

# Vrednovanje izrečenih preferencija u funkciji poboljšanja preventivnih programa javne zdravstvene zaštite

---

**Dukić, Nikolina**

**Doctoral thesis / Disertacija**

**2014**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Economics and Business / Sveučilište u Rijeci, Ekonomski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:192:296432>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-26**



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
**EKONOMSKI FAKULTET**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Economics and Business - FECRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
EKONOMSKI FAKULTET

Nikolina Dukić

**VREDNOVANJE IZREČENIH  
PREFERENCIJA U FUNKCIJI POBOLJŠANJA  
PREVENTIVNIH PROGRAMA JAVNE  
ZDRAVSTVENE ZAŠTITE**

DOKTORSKI RAD

Rijeka, 2014.

SVEUČILIŠTE U RIJECI  
EKONOMSKI FAKULTET

Nikolina Dukić

**VREDNOVANJE IZREČENIH  
PREFERENCIJA U FUNKCIJI POBOLJŠANJA  
PREVENTIVNIH PROGRAMA JAVNE  
ZDRAVSTVENE ZAŠTITE**

DOKTORSKI RAD

Mentor: prof. dr. sc. Ljerka Cerović

Rijeka, 2014.

UNIVERSITY OF RIJEKA  
FACULTY OF ECONOMICS

Nikolina Dukić

**IMPROVEMENT OF THE PUBLIC HEALTH  
CARE PREVENTIVE PROGRAMS THROUGH  
STATED PREFERENCE VALUATION**

DOCTORAL THESIS

Rijeka, 2014

Mentor rada: prof. dr. sc. Ljerka Cerović

Doktorski rad je obranjen dana 19. studenog 2014. godine na Ekonomskom fakultetu,  
pred povjerenstvom u sastavu:

1. prof. dr. sc. Maks Tajnikar, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Ljubljani,  
predsjednik
2. prof. dr. sc. Nenad Smokrović, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, član
3. izv. prof. dr. sc. Ljerka Cerović, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, član i  
mentor

## **PREDGOVOR**

Nezdrav način života i nebriga o zdravlju često se vezuje uz ponašanje suvremenog čovjeka koje je potaknuto ubrzanim načinom života i utjecajem pomno osmišljenih marketinških kampanja. Može se reći da upravo razvoj tržišne ekonomije i neprestana utrka za profitom jedan od mehanizama koji kontinuirano potiče nepovoljno ponašanje i dovodi do pretjerivanja u različitim područjima ljudskog djelovanja. Međutim, konstantno pomicanje granica (bilo to u pozitivnom ili negativnom smislu) nije svojstveno samo za ljudsko djelovanje već i za zdravstvenu potrošnju koja predstavlja realnu prijetnju održivosti nacionalnih sustava javnog zdravstva. Ipak, primjena ekonomskog rezoniranja i ekonomske teorije na zdravstvena pitanja ima potencijala izmijeniti navike pojedinaca i usmjeriti društveno mišljenje u pravcu boljeg očuvanja zdravlja i racionalizacije zdravstvene potrošnje.

Kao korisnik zdravstvenih usluga i poznavatelj ekonomskih teorija i zakonitosti, tematiku doktorske disertacije odabrala sam u nadi da će poslužiti kao jedan od kodačića koji će spomenuti trend nedovoljne brige o posljedicama (društvenim i ekonomskim) lošeg zdravlja usmjeriti u pravcu koji će dovesti do boljeg razumijevanja i vrednovanja dobrog zdravlja u svim segmentima ljudskog djelovanja. Dobro zdravlje jedan je od temeljnih preduvjeta kojim se ostvaruju mnoge ekonomske implikacije bilo za pojedinca, poduzeće ili nacionalnu ekonomiju. Shodno tome, mnogo je ekonomskih razloga zašto proučavati ponašanje pojedinaca (populacije) povezano sa zdravljem i ulagati sredstva u promotivne i preventivne programe javne zdravstvene zaštite.

Važnost prevencije već je prepoznata od strane Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, čijem ravnatelju prof. dr. sc. Vladimiru Mićoviću, dr. med. i zamjenici ravnatelja doc. dr. sc. Suzani Janković, dr. med. dugujem veliku zahvalnost. Podrška Nastavnog zavoda bila je od presudne važnosti za provođenje empirijskog djela istraživanja. Veliku zahvalnost dugujem i prof. dr. sc. Maksu Tajnikaru te prof. dr. sc. Nenadu Smokroviću koji su svojim korisnim komentarima pridonijeli kvaliteti doktorske disertacije, a posebnu zahvalnost upućujem svojoj mentorici prof. dr. sc. Ljerki Cerović na konstantnoj podršci u svim fazama izrade ove doktorske disertacije.

## SAŽETAK

Temeljna svrha doktorske disertacije je objediniti i produbiti spoznaje o važnosti uključivanja izrečenih preferencija i povezanih odabira pojedinaca u proces osmišljavanja, prilagodbe i provedbe preventivnih programa javne zdravstvene zaštite. Slijedom toga, osnovni cilj empirijskog djela ovog istraživanja je, korištenjem ekonomske teorije u svrhu mjerenja i vrednovanja izrečenih preferencija ciljne populacije, utvrditi metodološku i aplikativnu (utvrđivanje relevantnih čimbenika na strani potražnje za zdravstvenim uslugama) važnost i potrebitost vrednovanja izrečenih preferencija prilikom osmišljavanja, provedbe i evaluacije preventivnih programa javne zdravstvene zaštite, kroz uporabu i usporedbu različitih metoda vrednovanja izrečenih preferencija.

Iz navedenih razloga ispitivale su se preferencije žena iz ciljne populacije Nacionalnog programa ranog otkrivanja raka vrata maternice na području Primorsko-goranske županije te utjecaj pojedinih obilježja programa na razinu njihove korisnosti i formiranje odluka o odazivu na *screening*, koristeći tri različite metode vrednovanje izrečenih preferencija. Istraživanjem je dokazano (koristeći metodu uvjetovanog ocjenjivanja) kako su različita obilježja Nacionalnog program ranog otkrivanja raka maternice povezana s razinom korisnosti ispitanika. Nadalje, koristeći eksperiment diskretnog odabira (DCE), utvrđeno je da su razine obilježja Programa povezane s odlukama žena o odazivu na *screening*, dok je metodom najboljeg i najgoreg odabira (BWS), osim promjene u razinama korisnosti unutar pojedinog obilježja (vrijednost skale), utvrđena i razina korisnosti između različitih obilježja Programa, odnosno relativni utjecaj pojedinih obilježja na korisnost ispitanika. Također, istraživanjem je dokazana i mogućnost usporedbe graničnih korisnosti različitih obilježja prema homogenim grupacijama ispitanika te je osim za ciljnu populaciju, kroz prošireni ekonometrijski model, moguće dobiti uvid u kompromise (zamjenu jednog obilježja programa drugim) koji su pripadnici određenih skupina spremni učiniti.

Sukladno dobivenim rezultatima istraživanja, može se zaključiti da je potvrđena temeljna hipoteza rada prema kojoj je uvažavanjem preferencija pojedinaca u osmišljavanju i realizaciji zdravstvenih usluga, moguće povećati usvojenost programa od strane pacijenata, odnosno unaprijediti efektivnost javno zdravstvenih preventivnih programa, posljedično i efikasnost sustava javne zdravstvene zaštite. Upravo metode diskretnog odabira (DCE i BWS) pokazale

su se teorijski opravdane i metodološki primjenjive za vrednovanje preferencija pacijenata, određenih interesnih skupina kao i šire populacije.

**Ključne riječi:** izrečene preferencije, zdravstvena prevencija, metode diskretnog odabira, efektivnost



## **SUMMARY**

The purpose of this doctoral thesis is to consolidate and broaden the cognitions on the importance of including stated preferences and related individual choices in designing, adjusting and implementing public health care preventive interventions. Subsequently, the main objective of the empirical investigation was to, based on economic theory, measure and evaluate stated preferences of the target population by using different stated preference valuation methods, in order to identify methodological and applicative relevance of stated preferences valuation in enhancing the effectiveness, and thus the efficiency of public health care preventive programs.

For the above reasons, the analysis of preferences stated by the women in National Program for Early Detection of Cervical Cancer in Primorsko-goranska County, and the impact of individual program attributes on their utility level and decision to attend screening, was conducted using three different stated preference methods. The research results achieved by the conditional rating method have proven that different National Program attributes are correlated with the utility level of the respondents. Furthermore, the discrete choice experiment (DCE) results indicate that different attribute levels impact women's decisions to attend screening. In addition to determining the changes in the utility levels within individual attributes (i.e. scale value), the best-worst scaling method (BWS) allowed for determining the level of utility between observed National Program attributes i.e. the relative impact of individual attributes on respondents' utility. Moreover, the research has confirmed the possibility of comparing marginal utilities of different attributes according to homogeneous groups of respondents, and thus, through the expanded econometric model, allowed insights into compromises (trading one program attribute for another) that the members of certain groups are willing to make.

In accordance with the research results, it can be concluded that the basic hypothesis is confirmed i.e. that by taking into account preferences stated by the target population in the process of the design and realization of health care services, it is possible to increase the attendance rate and improve the effectiveness of the public health preventive programs, and consequently, a more efficient public health care system. It were the methods of discrete choice (DCE and BWS) that proved to be theoretically justified and methodologically

applicable for the valuation of preferences stated by the specific target population, as well as the broader population.

**Key words:** stated preferences, health prevention, discrete choice methods, effectiveness

<b>KAZALO</b>	<b>STR.</b>
<b>1. UVOD.....</b>	1
<b>1.1. PROBLEM I PREDMET ISTRAŽIVANJA.....</b>	1
<b>1.2. SVRHA I CILJEVI ISTRAŽIVANJA.....</b>	3
<b>1.3. ZNANSTVENA HIPOTEZA I POMOĆNE HIPOTEZE.....</b>	5
<b>1.4. ZNANSTVENE METODE.....</b>	5
<b>1.5. KOMPOZICIJA RADA.....</b>	7
<b>2. ODREDNICE JAVNE ZDRAVSTVENE ZAŠTITE I ULOGA PREVENCIJE U RACIONALIZACIJI ZDRAVSTVENE POTROŠNJE..</b>	8
<b>2.1. JAVNO ZDRAVSTVO I EKONOMIJA BLAGOSTANJA.....</b>	11
2.1.1. Razvoj javnog zdravstva i ekonomike zdravstva.....	11
2.1.2. Društvena dobrobit i ekonomija blagostanja.....	14
<b>2.2. SPECIFIČNA EKONOMSKA OBILJEŽJA TRŽIŠTA ZDRAVSTVENIH USLUGA.....</b>	18
2.2.1. Ekonomski modeli potražnje pojedinaca za zdravljem.....	19
2.2.2. Kompleksnost agencijskih odnosa u sustavu zdravstvene zaštite...	25
2.2.2.1. Ekonomski modeli ponašanja liječnika – agenta.....	27
2.2.2.2. Specifičnosti agencijske teorije u zdravstvu.....	30
<b>2.3. TERET KRONIČNIH OBOLJENJA I ZNAČAJ PREVENCIJE U MODELIMA RACIONALIZACIJE POTROŠNJE USLUGA JAVNOG ZDRAVSTVA .....</b>	34
2.3.1. Ekonomske implikacije prevencije kroničnih oboljenja.....	38
2.3.2. Uspješnost zdravstvene prevencije i čimbenici na strani potražnje	41
<b>3. VAŽNOST IZREČENIH PREFERENCIJE U VREDNOVANJU KORISTI U JAVNOM ZDRAVSTVU.....</b>	45
<b>3.1. FORMIRANJE PREFERENCIJA I KONCEPT MAKSIMIZACIJE KORISNOSTI.....</b>	45
3.1.1. Povijesni razvoj teorije korisnosti.....	56
3.1.2. Odnos između preferencija i odabira pojedinaca.....	49
3.1.3. Teorijski modeli odlučivanja.....	51
<b>3.2. PRIORITIZIRANJE U ZDRAVSTVU I RAZLIČITI PRISTUPI VREDNOVANJU KORISTI U EKONOMICI ZDRAVSTVA.....</b>	53
3.2.1. Razlike u metodološkom određenju ekonomskih evaluacija u	

zdravstvu.....	54
3.2.2. Pregled primjene ekonomskih vrednovanja u zdravstvu.....	59
3.2.3. Poteškoće i manjkavosti metoda otkrivenih preferencija.....	61
3.3. TEORIJSKE ODREDNICE IZREČENIH PREFERENCIJA I VREDNOVANJE U ZDRAVSTVU.....	63
3.3.1. Metode uvjetovanog vrednovanja.....	66
3.3.2. Metode odabira.....	69
<b>4. KONCEPTUALNI OKVIR METODA DISKRETNOG ODABIRA I PRIMJENA U JAVNOM ZDRAVSTVU.....</b>	<b>71</b>
4.1. VREDNOVANJE IZREČENIH PREFERENCIJA POMOĆU EKSPERIMENTA DISKRETNOG ODABIRA.....	71
4.1.1. Teorijske odrednice eksperimenta diskretnog odabira.....	73
4.1.2. Ključne faze eksperimenta diskretnog izbora.....	77
4.1.2.1. Identifikacija atributa i njihovih razina.....	78
4.1.2.2. Eksperimentalni dizajn u modelima odabira.....	79
4.1.2.3. Specifikacija i ocjena ekonometrijskog modela.....	81
4.1.3. Pregled primjene eksperimenta diskretnog odabira u zdravstvu...	83
4.1.4. Prednosti i ograničenja eksperimenta diskretnog odabira.....	85
4.2. VREDNOVANJE IZREČENIH PREFERENCIJA METODOM NAJBOLJI I NAJGORI ODABIR.....	88
4.2.1. Teorijske odrednice metode najbolji i najgori odabir.....	88
4.2.2. Razvoj metode najbolji i najgori odabir.....	90
4.2.3. Važnost razdvajanja utjecaja skale i pondera.....	93
4.2.4. Modeliranje najboljih i najgorih odabira.....	96
4.2.4.1. Marginalna metoda.....	96
4.2.4.2. Metoda parova.....	98
4.2.5. Specifikacija i ocjena ekonometrijskog modela.....	100
4.2.6. Pregled primjene metode najbolji i najgori odabir u zdravstvu.....	101
<b>5. PRIMJENA I OCJENA METODE NAJBOLJI I NAJGORI ODABIR NA PRIMJERU NACIONALNOG PROGRAMA RANOG OTKRIVANJA RAKA VRATA MATERNICE.....</b>	<b>102</b>
5.1. KVALITATIVNA ANALIZA I DEFINIRANJE RELEVANTNIH RAZINA OBILJEŽJA.....	104

<b>5.2. EKSPERIMENTALNI DIZAJN I KREIRANJE UPITNIKA.....</b>	<b>107</b>
<b>5.3. FORMIRANJE REFERENTNOG UZORKA I OGRANIČENJA MODELA.....</b>	<b>111</b>
<b>5.4. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA I VALJANOST MODELA.....</b>	<b>112</b>
<b>5.5. ANALIZA REZULTATA ISTRAŽIVANJA.....</b>	<b>114</b>
<b>5.5.1. Deskriptivna statistika uzorka.....</b>	<b>115</b>
<b>5.5.2. Rezultati modela binarne logističke regresije za eksperiment     diskretnog odabira.....</b>	<b>117</b>
<b>5.5.3. Rezultati modela ordinalne logističke regresije za metodu     uvjetovanog ocjenjivanja.....</b>	<b>119</b>
<b>5.5.4. Rezultati uvjetovanog logit modela za metodu najboljeg i najgoreg     odabira.....</b>	<b>122</b>
5.5.4.1. Utjecaj kovarijata na razini karakteristike ispitanika.....	126
5.5.4.2. Procijene vrijednosti granične spremnosti na plaćanje.....	128
<b>6. IMPLIKACIJE PRIMJENE METODA DISKRETNOG ODABIRA NA USPJEŠNOST PREVENTIVNIH ZDRAVSTVENIH PROGRAMA I JAVNU ZDRAVSTVENU POLITIKU.....</b>	<b>133</b>
<b>6.1. OBLIKOVANJE OPTIMALNIH PREVENTIVNIH PROGRAMA     UVAŽAVAJUĆI PREFERENCIJE CILJNE POPULACIJE.....</b>	<b>134</b>
<b>6.2. ZDRAVSTVENA SKRB USMJERENA NA PACIJENTE I     ZAJEDNIČKO DONOŠENJE ODLUKA U ZDRAVSTVU.....</b>	<b>138</b>
<b>6.3. VREDNOVANJE ZDRAVSTVENIH INTERVENCIJA I EFIKASNA     ALOKACIJA OGRANIČENIH RESURSA.....</b>	<b>141</b>
<b>7. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>148</b>
<b>LITERATURA</b>	<b>156</b>
<b>POPIS GRAFIKONA</b>	<b>176</b>
<b>POPIS SHEMA</b>	<b>176</b>
<b>POPIS TABLICA</b>	<b>176</b>
<b>PRILOZI</b>	<b>178</b>

## 1. UVOD

Posljednje godine obilježene su gospodarskom krizom, ali i svojevrsnom krizom zdravstva uzrokovanom demografskim i zdravstvenim razlozima, kao što su starenje populacije, porast tereta kroničnih oboljenja, nezdrave životne navike stanovništva i slično, posebice primjetno u državama razvijenog svijeta. Navedeno stvara veliki pritisak na budžetsku potrošnju (uslijed ekspanzije zdravstvene potrošnje) i dovodi u pitanje održivost nacionalnih sustava javne zdravstvene zaštite. Upravo u cilju racionalizacije zdravstvene potrošnje nameće se potreba i važnost prevencije bolesti i organiziranih preventivnih programa javne zdravstvene zaštite, koji za (širi) cilj imaju smanjiti društveni trošak bolesti i povećati razinu blagostanja stanovništva.

Kako bi se dostigli spomenuti ciljevi preventivnih programa javne zdravstvene zaštite (smanjenje društvenog troška bolesti i povećanje blagostanja stanovništva) potrebo je postići dostatnu razinu efektivnosti preventivnih programa (u vidu smanjenja morbiditeta i mortaliteta), koja bi u konačnici implicirala troškovnu efikasnost javno zdravstvenih preventivnih programa. Stoga, kod planiranja javno zdravstvenih intervencija potrebno je voditi računa o čimbenicima koji utječu na potražnju za istima jer će o tome ovisiti i uspješnost (efektivnost) provedbe istih. Naime, razumijevanje kako pacijenti i ostali dionici vrednuju različite aspekte javno zdravstvenih programa te načina na koji prioritiziraju kada je riječ o njihovom zdravlju od izrazitog je značaja, kako za sam proces osmišljavanja programa javne zdravstvene zaštite, tako i za njegovo vrednovanje i unaprjeđenje. Stoga, u fokusu istraživanja doktorske disertacije je vrednovanje preferencija ciljne populacije preventivnog programa javne zdravstvene zaštite, s ciljem donošenja valjanih empirijski zasnovanih procjena koje će unaprijediti preventivne intervencije javnog zdravstva.

### 1.1. Problem i predmet istraživanja

U ekonomiji, prepoznata je važnost preferencija u formiranju funkcije korisnosti i donošenju odluka potrošača te formiranju vrijednosti proizvoda/usluge. U ekonomici zdravstva, sve do 1990-tih godina, kod procjenjivanja koristi dominiralo je shvaćanje kako je zdravlje jedini značajan ishod zdravstvene zaštite, što dokazuje veliki broj istraživanja usmjeren vrednovanju zdravstvenih ishoda koristeći generičku mjeru kvalitetom ponderirane godine života (*engl.*

*Quality Adjusted Life Years* – QALY). Međutim, saznanja o preferencijama potrošača i utjecajima obilježja preventivnih programa na ponašanje potrošača važan su *input* kod donošenja odluka o politikama i preventivnim intervencijama javnog zdravstva jer reakcije ciljne populacije izravno utječu na troškove i očekivani ishod, odnosno na troškovnu efektivnost preventivnih programa. Iz tog razloga, razumijevanje preferencija potrošača poprima sve veći značaj, a u mnogim državama sve više se naglašava uloga pacijenata u formiranju politika javnog zdravstva. Konačno, u Strategiji razvoja zdravstva 2012.-2020. Republike Hrvatske stoji kako su, u pružanju zdravstvene zaštite, svi segmenti sustava i subjekti koji obavljaju zdravstvenu djelatnost dužni poštivati načelo usmjerenosti na pacijenta i usmjeravati svoje djelovanje prema dobrobiti pojedinca i cijele zajednice.

Razumijevanje preferencija podrazumijeva njihovo prethodno mjerenje, što je moguće temeljem promatranja stvarnog ponašanja pojedinaca ili temeljem onoga što pojedinac iskaže da je spreman učiniti. Shodno tome, metode izrečenih preferencija (*engl. stated preferences* - SP) koriste se za elicitanje (izmamljivanje) pojedinačnih (izrečenih) preferencija u odnosu na hipotetske alternative ponuđene u upitniku, za razliku od metoda otkrivenih preferencija (*engl. revealed preferences* - RP) koje promatraju ponašanje pojedinaca i njihove izbore (otkrivene preferencije) na stvarnom tržištu. Primjene li se ovi koncepti na slučaj preventivnih intervencija javnog zdravstva, odnos između izrečenih i otkrivenih preferencija je sljedeći.

Visoka stopa odaziva ciljne populacije utječe na povećanje efektivnosti preventivnih intervencija, ali ujedno predstavlja informaciju o otkrivenim preferencijama ciljne populacije. Nadalje, uz pretpostavku racionalnog ponašanja pojedinaca, stopa odaziva na preventivne programe ranog otkrivanja bolesti trebala bi biti visoka, što nije karakteristično za preventivne programe u Republici Hrvatskoj, stoga bi ovakav slab odaziv populacije (otkrivene preferencije) implicirao malu društvenu vrijednost preventivnih programa javnog zdravstva. Međutim, postavlja se pitanje da li otkrivene preferencije (odaziv populacije), u slučaju (ne)odaziva na preventivne programe, pružaju uvid u vrijednost (korisnost) preventivnih programa. Naime, poznato je kako se pojedinci, iako smatraju određenu radnju korisnom, neće nužno ponašati u skladu s time, što onda može dovesti do iskrivljene vrijednosti temeljene na otkrivenim preferencijama. Iz tog razloga je izučavanje upravo izrečenih preferencija pojedinaca nužno za utvrđivanje ekonomske vrijednosti preventivnih intervencija javnog zdravstva, ali što je još važnije za ovo istraživanje, izrečene preferencije, također, mogu poslužiti u svrhu unaprjeđenja preventivnih programa javne zdravstvene zaštite.

Imajući u vidu sve gore navedeno, definira se **znanstveni problem istraživanja** koji glasi:

**U Republici Hrvatskoj prepoznata je važnost preventivnih programa, ali efektivnost istih (uslijed slabog odaziva stanovništva) nije na očekivanoj razini, što negativno utječe na racionalizaciju potrošnje javnih sredstava, zbog čega je potrebno u proces osmišljavanja, prilagodbe i provedbe istih uključiti i karakteristike na strani potražnje. Iako u Strategiji razvoja zdravstva Republike Hrvatske stoji da je jedan od prioriteta raspodjele raspoloživih resursa u zdravstvu upravo jačanje preventivnih aktivnosti, povećanjem kapaciteta samo na strani ponude i zanemarivanjem čimbenika na strani potražnje nije moguće osigurati željenu razinu efektivnosti preventivnih programa, a posljedično niti efikasnost sustava javne zdravstvene zaštite.**

Upravo iz područja znanstvene discipline ekonomike zdravstva proizlazi **predmet istraživanja doktorske disertacije** koji glasi:

**Analizirati, istražiti i konzistentno utvrditi teorijske i praktične probleme i fenomene vezane uz javno zdravstvo i ekonomsku ulogu preventivnih aktivnosti u racionalizaciji javne potrošnje, te sustavno formulirati i prezentirati, koristeći metode diskretnog izbora, rezultate istraživanja o relevantnosti i značaju izrečenih preferencija u osmišljavanju, prilagodbi i provedbi preventivnih programa javne zdravstvene zaštite.**

## **1.2. Svrha i ciljevi istraživanja**

Imajući u vidu znanstveni problem i predmet istraživanja, utvrđeni su **svrha i ciljevi istraživanja**:

**Temeljna svrha znanstvenog istraživanja u okviru teme doktorske disertacije jest objediniti i produbiti spoznaje o važnosti uključivanja izrečenih preferencija i povezanih odabira pojedinaca u proces osmišljavanja, prilagodbe i provedbe preventivnih programa javne zdravstvene zaštite.**



**Cilj istraživanja jest detaljno istražiti i analizirati koncepte relevantne za donošenje odluka i odabire pojedinaca kako bi se povećala efektivnost preventivnih programa javne zdravstvene zaštite te ostvarilo povećanje blagostanja u odnosu na uloženo. Uvažavajući odabire pojedinaca i njihovu spremnost na zamjenu jednog obilježja drugim, cilj istraživanja jest znanstveno utemeljeno formulirati rezultate istraživanja te predvidjeti učinke promjena obilježja programa na očekivani odaziv ciljne skupine stanovništva.**

Uz navedenu svrhu i ciljeve istraživanja, kako bi se riješio problem istraživanja, ostvario predmet istraživanja, dokazala znanstvena i pomoćne hipoteze, potrebno je dati odgovore na mnoga pitanja od kojih su sljedeća najvažnija:

1. Koja su specifična ekonomska obilježja tržišta zdravstvenih usluga?
2. Koliki je teret kroničnih oboljenja i koji je značaj prevencije u modelima racionalizacije zdravstvene potrošnje?
3. Koji je teorijski okvir za vrednovanje koristi u javnom zdravstvu?
4. Kako mjeriti i na koji način vrednovati koristi od javne zdravstvene zaštite?
5. Koja je uloga čimbenika na strani potražnje za preventivnim programima javne zdravstvene zaštite?
6. Koja je uloga preferencija subjekata na strani potražnje za preventivnim programima javne zdravstvene zaštite u procesu donošenja odluka o odazivu na preventivni program?
7. Koje su prednosti, a koji nedostaci hipotetski izrečenih preferencija u odnosu na tržišne otkrivene preferencije?
8. Je li u sustavu zdravstva primjerenije korištenje metoda izrečenih preferencija ili metoda otkrivenih preferencija kao mjere vrednovanja preferencija korisnika zdravstvenih usluga?
9. Može li se vrednovanjem izrečenih preferencija, koristeći metode diskretnog odabira (eksperimenta diskretnog odabira i metode najboljeg i najgoreg odabira), poboljšati efektivnost javnih zdravstvenih programa i provesti valjano vrednovanje istih?
10. Koje su implikacije primjene metoda diskretnog izbora na uspješnost preventivnih zdravstvenih programa i javnu zdravstvenu politiku?

### **1.3. Znanstvena hipoteza**

Sukladno definiranom znanstvenom problemu istraživanja, predmetu znanstvenog istraživanja, svrsi i ciljevima istraživanja postavljena je i **temeljna hipoteza**:

**Znanstveno utemeljenim spoznajama o odabirima pojedinaca i njihovim preferencijama te uvažavanjem preferencija u osmišljavanju i realizaciji zdravstvenih usluga, moguće je, povećanjem usvojenosti programa od strane pacijenata, unaprijediti efektivnost javno zdravstvenih preventivnih programa, posljedično i efikasnost sustava javne zdravstvene zaštite.**

Tako postavljena temeljna znanstvena hipoteza, implicira više **pomoćnih hipoteza**:

**PH1:** Kako je provođenje programa javne zdravstvene zaštite jedan od zadataka politike javnog zdravstva, a sredstva namijenjena istima su ograničena, nužno je u procesu osmišljavanja, prilagodbe i provedbe istih uvažavati karakteristike i na strani potražnje, a ne samo one na strani ponude.

**PH2:** Poznavanje i razumijevanje procesa formiranja preferencija i povezanih izbora pojedinaca izravno doprinosi kvaliteti provedbe preventivnih programa javne zdravstvene zaštite.

**PH3:** Korištenje metoda diskretnog odabira u elicitaciji preferencija pojedinaca vezanih uz preventivne programe javne zdravstvene zaštite, značajan je iskorak u znanstvenom objektiviziranju upravljanja u području kvalitete javne zdravstvene zaštite.

### **1.4. Znanstvene metode**

Uslijed specifičnosti znanstvene problematike i nedostatnosti podataka iz sekundarnih izvora, kako bi se ostvario cilj istraživanja i očekivani znanstveni doprinosi, provedeno je primarno istraživanja metodom anketiranja. Za oblikovanje anketnog upitnika i vrednovanje iskazanih odgovora (preferencija) ispitanika korišteni su eksperiment diskretnog odabira, metoda uvjetovanog ocjenjivanja i metoda najboljeg i najgoreg odabira, a sam postupak empirijskog

istraživanja odvijao se kroz tri glavne faze uz koje se vezuju karakteristične znanstvene metode i promišljanja.

U prvoj fazi istraživanja provedena je kvalitativna analiza temeljem sustavnog pregleda recentne literature i konzultiranja sa stručnjacima iz područja javnog zdravstva (ginekolozi u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, liječnici obiteljske medicine te koordinatori Nacionalnog programa ranog otkrivanja raka vrata maternice), nakon čega je provedeno pilot anketiranje žena koje je potvrdilo odabir obilježja (i njihove razine) koja utječu na formiranje odluka o odazivu na *screening*.

U drugoj fazi empirijskog dijela disertacije korištena je metoda eksperimentalnog dizajna pomoću koje je oblikovan anketni upitnik koji predstavlja različite kombinacije razina relevantnih obilježja.

U posljednjoj istraživačkoj fazi analizirani su prikupljeni podaci te se ocijenila valjanost korištenih metoda. Kako bi se omogućila usporedba metode najboljeg i najgoreg odabira s konvencionalnim eksperimentom diskretnog odabira, u istraživanju je korištena jednostavna metodologija binarnog diskretnog odabira, dok je za analizu prikupljenih podataka korišten binarni *logit* model. Također, kao bi se prevladala slaba diskriminatorsna snaga binarnog da/ne odabira, u istraživanju je dodatno korišten pristup uvjetovanog ocjenjivanja na ponuđenoj skali, dok je za ekonometrijsku specifikaciju i ocjenu dobivenih podataka korišten model ordinalne logističke regresije.

Kako bi se uvažile različitosti ciljne populacije (obrazovanje, socio-ekonomski status i sl.) i osigurao zadovoljavajući odaziv ispitanika u procesu prikupljanja upitnika, korišten je drugi oblik metode najboljeg i najgoreg odabira. Također, kako ove različitosti ciljne populacije ne bi bile zanemarene niti u procesu ekonometrijske ocjene modela, korištena je uparena metoda analize za modeliranje podataka na razini ispitanika, dok je za ekonometrijsku procjenu korišten uvjetovani *logit* model, koji je u svom proširenom obliku obuhvatio i interakcije kovarijata na razini karakteristika ispitanika s utjecajem pojedinih obilježja hipotetskih programa.

## 1.5. Kompozicija rada

Doktorska disertacija sistematizirana je u sedam međusobno povezanih dijelova.

U prvom dijelu, **Uvodu**, formuliran je problem istraživanja, predmet i objekt istraživanja, postavljena je temeljna znanstvena hipoteza, navedeni su svrha i ciljevi, opisane su znanstvene metode korištene pri istraživanju i formuliranju rezultata istraživanja, te je obrazložena struktura doktorske disertacije.

Drugi dio ima naslov **Odrednice javne zdravstvene zaštite i uloga prevencije u racionalizaciji zdravstvene potrošnje**. U njemu se detaljno razrađuju pojmovi javnog zdravstva, društvene dobrobiti i ekonomije blagostanja i daju teorijska objašnjenja razvoja ekonomike zdravstva. Poseban naglasak stavljen je na specifičnosti zdravstvene zaštite kao ekonomskog dobra i značaj prevencije u modelima racionalizacije potrošnje usluga javnog zdravstva.

**Važnost izrečenih preferencija u vrednovanju koristi u javnom zdravstvu** naslov je trećeg dijela. U njemu se definira odnos preferencija i odabira pojedinaca, kao i različiti pristupi vrednovanju koristi u ekonomici zdravstva. Nakon što su izložene poteškoće u korištenju koncepta otkrivenih preferencija u području javnog zdravstva, posebna pozornost posvećena je teorijskim odrednicama izrečenih preferencija i njihovom značaju u vrednovanju koristi u zdravstvu.

U četvrtom dijelu, s naslovom **Konceptualni okvir metoda diskretnog odabira i primjena u javnom zdravstvu**, detaljno je predstavljen postupak vrednovanja izrečenih preferencija koristeći metode diskretnog odabira (eksperiment diskretnog odabira i metoda najboljeg i najgoreg odabira). U prvom dijelu poglavlja naglasak je stavljen na teorijske odrednice i ključne faze provedbe eksperimenta diskretnog odabira, nakon čega je dan pregled njegove primjene u javnom zdravstvu. Nakon što su izložene prednosti i ograničenja eksperimenta diskretnog odabira (DCE) koja su dovela do razvoja upravo metode najboljeg i najgoreg odabira (BWS), ista je pobliže objašnjena u drugom dijelu četvrtog poglavlja.

U petom dijelu rada, **Primjena i ocjena metode najbolji i najgori odabir na primjeru nacionalnog programa ranog otkrivanja raka vrata maternice**, iznose se rezultati

empirijske analize u vidu povezanosti pojedinih obilježja (i njihovih razina) Nacionalnog program ranog otkrivanja raka vrata maternice s razinom korisnost ispitanika i formiranjem odluka o odazivu, sve kako bi se potvrdila korisnost i opravdanost korištenja metoda diskretnog odabira u fazi osmišljavanja, provedbe i prilagodbe Programa, odnosno potvrdila temeljna hipoteza doktorske disertacije.

**Implikacije primjene metoda izrečenih preferencija na uspješnost preventivnih zdravstvenih programa i javnu zdravstvenu politiku** naslov je šestog dijela rada u kojem se elaboriraju mogućnosti implementacije metoda izrečenih preferencija (odnosno metoda diskretnog odabira) u osmišljavanju i evaluaciji intervencija javne zdravstvene zaštite, provođenju javnih zdravstvenih politika i reformiranju zdravstvenog sustava koji će se temeljiti na načelu promocije zdravlja i prevencije bolesti.

U posljednjem dijelu, **Zaključku**, na sustavan, koncizan i jezgrovit način izložena je sinteza svih relevantnih spoznaja do kojih se došlo prilikom pisanja ove doktorske disertacije te su izloženi najznačajniji rezultati empirijskog istraživanja kojima je dokazana postavljena hipoteza doktorske disertacije.

## 2. ODREDNICE JAVNE ZDRAVSTVENE ZAŠTITE I ULOGA PREVENCIJE U RACIONALIZACIJI ZDRAVSTVENE POTROŠNJE

Zdravlje je ključan čimbenik kvalitete života svakoga pojedinca, ali i gospodarskoga i sveopćega razvoja društva, a ulaganje u zdravlje trebalo bi biti temeljna investicijska strategija svakog pojedinca i društva. Prema tome, nije neobično da je zdravstvena industrija vodeća industrija u svijetu<sup>1</sup> i da sustav financiranja zdravstvene zaštite učestalo podliježe ekonomskim reformama.

Temeljni ekonomski problem - neograničenost ljudskih želja i potreba nasuprot ograničenih resursa, posebno je uočljiv u zdravstvu i osobito složen zbog stalnog porasta očekivanja stanovništva od koristi zdravstvene zaštite, potaknutih stalnim razvojem medicinske znanosti i tehnologije te porastom zdravstvenih potreba i potražnje sve starije populacije. Specifičnosti tržišta zdravstvenih usluga kao što su eksternalije, informacijski jaz i asimetrije, slabosti u agencijskom odnosu, klinička neizvjesnost, plaćanje zdravstvenih usluga od strane trećih osoba i drugo, uzrok su neuspjeha tržišta u alokaciji resursa, što nameće potrebu formiranja javnih zdravstvenih politika.

U situacijama kada postoji potreba za administrativnim donošenjem odluka, odnosno kada alokacija resursa nije prepuštena tržišnim silama kao u slučaju javnog zdravstva, nameće se potreba za eksplicitno utvrđenim kriterijima odlučivanja. Ekonomija blagostanja, kao pravac razvoja ekonomske misli, bavi se procjenom alternativnih ekonomskih situacija (stanja) sa stajališta dobrobiti društva (Koutsoyiannis, 1996), a kako bi se ocijenila alternativna stanja potrebno je utvrditi mjerilo društvenog blagostanja ili dobrobiti. *Normativna* strana ekonomije daje odgovore na pitanje koja je od alternativnih alokacija resursa „bolja“, a posredno i sud o politikama koje su istu omogućile. Međutim, rangiranje politika (koje uključuje i eksplicitno postavljene etičke kriterije) nameće potrebu za *pozitivnom* ekonomskom analizom u ocjenjivanju efikasnosti različitih alokacija ekonomskih resursa.

Shvaćanje efikasnosti često je izjednačeno sa efikasnim uštedama koje se postižu smanjivanjem troškova uz nepromijenjenu razina *outputa* (kvaliteta usluge). Međutim,

---

<sup>1</sup>Prema podacima Svjetske banke, javna zdravstvena potrošnja u Europskoj uniji mogla bi se povećati sa 8 postotnog udjela u BDP-u u 2000. godini na razinu od 14 postotnog udijela u BDP-u do 2030. godine, s daljnjom projekcijom rasta (Global health care outlook, 2014).

troškovna efikasnost nije dovoljna za određivanje prioriteta u sustavu zdravstvene zaštite jer je uz troškovnu efikasnost (maksimalan *output* pri danim troškovima, odnosno minimalni troškovi pri proizvodnji određene razine *outputa*) potrebno voditi računa i o alokativnoj efikasnosti (poznatoj i kao Pereto efikasnost) koja postoji onda kada je nemoguće povećati korisnost jedne osobe bez da se u isto vrijeme korisnost druge osobe u društvu ne smanji. U stvarnosti su moguće i česte situacije u kojima preraspodjela resursa rezultira povećanjem korisnosti jednih uz istovremeno smanjenje korisnost drugih članova društva. Stoga je uz efikasnu alokaciju resursa potrebno uvažiti i pravednost u raspodjeli resursa.

Iako se pravednost (jednakost) u okviru ekonomskih evaluacija marginalizira i samo se neformalno obrađuje (Drummond et al., 2005), ciljevi javne zdravstvene zaštite obuhvaćaju kako pitanje efikasnost tako i pitanje pravednosti, iz čega proizlazi temeljna problematika alokacije troškova unutar javnog zdravstva. Neizbježno je da određena razina efikasnosti pri težnji za pravednijom alokacijom resursa bude žrtvovana, odnosno da postizanje efikasnijeg sustava zdravstvene zaštite dovede do nejednakosti u pristupu i korištenju zdravstvenih usluga. Prema tome, pored *pozitive* ekonomske analize koja opisuje efekte zdravstvenih politika (programa) na alokaciju resursa (kriterij efikasnosti), potrebno je utvrditi i etičke kriterije o tome što čini neku alokaciju resursa „boljom“ u odnosu na ostale (kriterij pravednosti) (Hurley, 2000).

Uslijed različitih specifičnosti zdravstvene zaštite kao ekonomskog dobra, javljaju se nedostaci tržišta u alokaciji sredstava (troškova) javnog zdravstva, a iz ovog neuspjeha tržišta<sup>2</sup> proizlazi potreba za oslanjanjem na administrativno odlučivanje o alokaciji resursa koje, ukoliko nije utemeljeno na dobro definiranom ekonomskom rezoniranju, može, također, rezultirati neuspjehom državne intervencije. Stoga, ekonomska evaluacija treba poslužiti kao eksplicitan kriterij alokacije resursa u javnom zdravstvu, ali i kao sustav osiguranja provođenja efikasne javne zdravstvene politike. Ekonomske evaluacije javnih zdravstvenih intervencija (analiza troškova i korisnosti, analiza troškova i učinaka, analiza troškova i koristi te analiza minimizacije troškova) osiguravaju efikasnost na strani ponude zdravstvenih usluga. Međutim, da bi se ostvarila alokativna efikasnost zdravstvenih resursa u nacionalnoj

---

<sup>2</sup> Između ostalog, visoki fiksni troškovi u zdravstvenom osiguranju nameću potrebu za ekonomijom razmjera što onemogućava dostizanje tehnički efikasne razine proizvodnje, u vidu prodanih polica osiguranja, na konkurentnom tržištu zdravstvenog osiguranja. Procijenjeno je da se administrativni troškovi privatnih osiguravatelja u SAD-u kreću od 19 do 24% ukupnih troškova zdravstvene zaštite, dok u Kanadi isti čine samo 8-11% ukupnih troškova zdravstvene zaštite (Hurlyer, 2001).

ekonomiji, potrebno je troškovno efikasnu ponudu uskladiti s potražnjom, odnosno postići ekonomsku ravnotežu sustava zdravstvene zaštite.

Na strani potražnje za zdravstvenim uslugama svaki potrošač (pacijent) nastoji maksimizirati svoju korisnost i uz njega se vezuje funkcija korisnosti koju čine njegove preferencije naspram različitih dobara. Pojedinci imaju različite preferencije i razlikuju se prema svojoj sposobnosti odlučivanja u okolnostima neizvjesnosti što zajedno čini problematiku kolektivnog odlučivanja. Upravo iz tog razloga ova doktorska disertacija se fokusira na problematiku vrednovanja preferencija i njihovu važnost za efektivno i efikasno provođenje programa<sup>3</sup> javne zdravstvene zaštite, posebice onih vezanih uz zdravstvenu prevenciju.

## **2.1. JAVNO ZDRAVSTVO I EKONOMIJA BLAGOSTANJA**

Ekonomika zdravstva, između ostalog, obuhvaća aplikaciju različitih mikroekonomskih alata u rješavanju pitanja zdravstvene zaštite, a njezin cilj je bolje razumijevanje ekonomskih aspekata zdravstvene zaštite kako bi pomogla u kreiranju i primjeni korektivnih mjera unutar pojedinih zdravstvenih politika (Santerre i Neun, 2009). Proces odlučivanja u sustavu javnog zdravstva je kompleksan i uključuje različite, često konfliktne, čimbenike, a alati ekonomike zdravstva mogu uvelike koristiti donositeljima odluka pružajući im informacije o efektivnosti i efikasnosti zdravstvenih intervencija. Kada se govori o ekonomskim načelima u zdravstvu, potrebno je sagledati sam razvoj zdravstva, ali i ekonomiju blagostanja kao teorijsku podlogu ekonomskih evaluacija u sektoru javnog zdravstva.

### **2.1.1. Razvoj javnog zdravstva i ekonomike zdravstva**

Zdravstvo je kao sastavnica socijalne infrastrukture predmet istraživanja ekonomske znanosti dulji niz godina, a značajniji interes ekonomista u području zdravstva započeo je iza 2. svjetskog rata kada se ekonomika zdravstva kao kolegij uvodi na visokoškolske institucije. Interes za ekonomske aspekte pružanja zdravstvenih usluga proizašao je iz razvoja tržišne ekonomije koja u istraživački fokusu stavlja izučavanje zakonitosti ponude i potražnje za

---

<sup>3</sup> U ovom smislu pod terminom „programi“ podrazumijevaju se sve zdravstvene usluge, proizvodi, intervencije, prakse i politike.



zdravljem (zdravstvenom zaštitom), odrednice učinkovitosti zdravstvenoga sustava te ulogu državne intervencije u zdravstvu. Interes za ekonomiku zdravstva dodatno je potaknut rastućim udjelom zdravstvenih rashoda u bruto domaćem proizvodu, ali i procesom starenja stanovništva kao jednim od ključnih čimbenika tog rasta. Prema tome, može se reći kako su u fokusu ekonomike zdravstva upravo ponuda i potražnja za zdravstvenim uslugama od čega se najviše izučavaju zdravstvene potrebe stanovništva, zdravstveno stanje stanovništva, cijena zdravstvenih usluga, zdravstveni sustav i modeli financiranja zdravstvene zaštite.

U vrijeme kada se zdravlje shvaćalo kao individualno pitanje pojedinca i njegove obitelji, problemi zdravlja i bolesti nisu imali jačinu današnjih ekonomskih implikacija. Nije bilo potrebno analizirati i stupnjevati stvarne cijene tretmana, niti ih uspoređivati s učinkom liječnika, odnosno nije bilo prostora za ekonomsku analizu troškova javne zdravstvene zaštite jer glavni društveni problem nije bio u velikim troškovima zdravstvene zaštite, već u omogućavanju pristupa zdravstvenoj zaštiti što širem sloju društva (Škrbić, 1983). U tom smislu osmišljavani su različiti javni zdravstveni programi kojima se poticalo korištenje usluga zdravstvene zaštite (sistematski pregledi, preventivne aktivnosti, hospitalizacija oboljelih i zdravstvena edukacija), a u mnogim zemljama poticala se ekspanzija zdravstvene potrošnje pod pretpostavkom da će potrošnja biti ograničena samo na kratki rok te da će dugoročno rezultirati bitnim smanjenjem ulaganja u zdravstvenu zaštitu. Međutim, u stvarnosti se dogodilo upravo suprotno jer je kvalitetnija i dostupnija zdravstvena zaštita dovela do povećanje potražnje za zdravstvenim uslugama, čemu su u velikoj mjeri pridonijela znanstvena dostignuća, nastanak i širenje kroničnih oboljenja i starenje populacije.

Nastalo stanje dovelo je do velikih poteškoća u financiranju zdravstvene zaštite te je napravljen zaokret iz politike poticanja korištenja usluga zdravstvene zaštite prema politici izraženih restrikcija zdravstvene potrošnje<sup>4</sup>. Upravo ekspanzija zdravstvene potrošnje i povezana nastojanja njezinog kontroliranja putem smanjivanja zdravstvenog pokrića zdravstvene zaštite, ali i povećanja doprinosa, dovele je do aktualizacije ekonomike zdravstva, posebice pitanja racionalnosti i povezanog pitanja (administrativnog) utvrđivanja prioriteta zdravstvene zaštite.

---

<sup>4</sup> Pravač zdravstvenih politika mogao je ići u dva suprotna, ali jednako nepopularna smjera (Škrbić, 1983). Prvi bi podrazumijevao povećanje doprinosa i izdvajanja za zdravstvenu zaštitu što je moglo imati negativne posljedice za gospodarsku aktivnost, dok je drugi pravač podrazumijevao smanjivanje pokrića usluga javne zdravstvene zaštite.

Ekonomika zdravstva je kao posebna nastavna i znanstvena disciplina nastala nakon 2. svjetskog rata, najprije na području Sjedinjenih Američkih Država, a potom i u nekim zapadnoeuropskim zemljama. Na seminaru Svjetske zdravstvene organizacije o ekonomici zdravstva održanom u Ženevi 1973. godine, ekonomika zdravstva definirana je kao „primjena ekonomike na područje zdravstva“, a njezini ciljevi obuhvaćali su (Škrbić, 1983. p. 5): 1) kvantifikaciju resursa koji su tijekom nekog vremena korišteni u zdravstvenoj zaštiti; 2) organizaciju i financiranje zdravstvene djelatnosti; 3) efikasnost alokacije i korištenje resursa za zdravstvene namjene; 4) učinke preventivnih, kurativnih i rehabilitacijskih djelatnosti na pojedinačnu i nacionalnu produktivnost.

Danas je jedna od zadaća sektora javnog zdravstva utvrđivanje i praćenje najznačajnijih faktora rizika i provođenje intervencija za suzbijanje istih. Kako prevladavajuće faktore rizika u razvijenom dijelu svijeta čini nezdrav način života, javno zdravstvo sve se više okreće promociji zdravlja i preventivnim programima. U novije doba pojavio se koncept „novog javnog zdravstva“ (*engl. new public health*) koji obuhvaća sveobuhvatno razumijevanje načina na koje životni stil i uvjeti življenja utječu na zdravstveni status te prepoznavanje potrebe za mobilizacijom resursa u stvaranju, održavanju i zaštiti zdravlja promovirajući zdrav način života i okolinu koja podržava zdravlje.

Evoluciju postupaka i metoda javnog zdravstva istražio je i analizirao Eriksson (2000) te ih je podijelio u četiri generacije programa javnog zdravstva. Tijekom 1960-tih, u kliničkoj generaciji (*engl. clinical generation*), programi javnog zdravstva zasebno su razmatrali tek pojedine faktore rizika, a intervencije su bile usmjerena na pojedince visokog rizika i u najvećoj mjeri se sastojale od propisivanja farmaceutskih preparata, uz povremenu zdravstvenu edukaciju. U sljedećoj bioepidemiološkoj generaciji (*engl. bio-epidemiological generation*) iz 1970-tih godina prepoznato je kako do nastanka bolesti dovode višestruki faktori rizika, što je dovelo do multifaktorskog pristupa koji je u ovoj fazi razvoja javnog zdravstva uvijek podrazumijevao provođenje zdravstvene edukacije. S vremenom se ovaj individualni pristup proširio na strukturalne intervencije unutar populaciju (intervencije usmjerene na zajednicu) koje su provođene u suradnji s lokalnim organizacijama i mrežama, s ciljem izmjene faktora rizika neke populacije. Ova generacija, nazvana socioepidemiološka (*engl. socio-epidemiological*), drži da programi moraju biti prilagođeni lokalnim uvjetima i osigurati okruženje koje će podržavati zdravo ponašanje. Posljednjom generacijom programa javnog zdravstva, koja naglašava važnost okruženja i orijentiranosti na politike (*engl.*

*environment & policy-oriented generation*), nastoje se suzbiti procesi koji narušavaju zdravlje stanovništva kroz izmjene politika javnog zdravstva. Proširena verzija četvrte generacije naglašava i važnost sveopćeg političkog stava naspram zdravlja stanovništva i potrebu provođenja systemske analize zdravstvenog sustava.

Danas je prema svim kriterijima ekonomika zdravstva korisna znanstvena disciplina od značajnog interesa za širu akademsku javnost, posebice onu iz područja ekonomije, zdravstva i njima srodnih područja. Njezini doprinosi zabilježeni su u mnogim segmentima ekonomske znanosti, primjerice, u području teorije ljudskog kapitala, mjerenja i vrednovanja ishoda, metodologije i analize troškova i učinaka, ekonomike blagostanja, principal-agent teorije, asimetrije informacija, kreirane potražnje od strane liječnika i slično. U području ekonomike zdravstva proveden je najveći službeni ekonomski eksperiment u povijesti ekonomije (Culyer i Newhouse, 2000), a radovi objavljeni u časopisima iz područja ekonomike zdravstva (*Journal of Health Economics* i *Health Economics*) među najcitiranijim su ekonomskim znanstvenim časopisima (Fuchs, 2000). U razvijenim državama svijeta djeluju profesionalna udruženja iz područja ekonomike zdravstva, a također postoji i Međunarodno udruženje ekonomike zdravstva (*The International Health Economics Association*) koje je osnovano kako bi se unaprijedila komunikacija između istraživača i podržala veća primjena ekonomskih načela u segmentu zdravlja i sustavu zdravstvene zaštite.

### **2.1.2. Društvena dobrobit i ekonomija blagostanja**

Ekonomija blagostanja bavi se procjenom alternativnih ekonomskih situacija (stanja) sa stajališta dobrobiti društva (Koutsoyiannis, 1996), a da bi se ocijenila alternativna stanja potrebno je utvrditi mjerilo društvenog blagostanja ili dobrobiti. Međutim, pojedinci imaju različite preferencije i razlikuju se prema svojim sposobnostima odlučivanja u neizvjesnim okolnostima, što predstavlja problem kolektivnog donošenja odluka (Nitzan, 2010) i jednoobraznog postavljanja mjerila društvenog blagostanja. Naime, uvijek kada je više pojedinaca uključeno u proces donošenja odluka od zajedničkog interesa poziva se na neku od metoda kolektivnog (društvenog) izbora (odlučivanja) (Suzumara, 2002). Isto tako, kada neko (kolektivno) tijelo dizajnira i implementira neki ekonomski mehanizam i/ili ekonomsku politiku, nemoguće je zaobići normativnu prosudbu o tome koja je od alternativnih alokacija resursa „bolja“.

Rangiranje politika, uz eksplicitno postavljanje etičkog kriterija, nameće potrebu za pozitivnom ekonomskom analizom u ocjenjivanju efikasnosti različitih alokacija ekonomskih resursa. Stoga, uz ekonomiji blagostanja usko je vezan koncept opće ravnoteže čiju su formalnu prezentaciju prvi dali Arrow i Debreu (1954). Postavke (1. i 2. teorem) ekonomije blagostanja, koje se odnose na efikasnost i njezinu povezanost s konkurentskim tržištima, temelje se upravo na Arrow-Debreu ekonomiji, u osnovi koje se nalazi pitanje razmjene između potrošača i proizvođača. Svaki potrošač nastoji maksimizirati svoju korisnost i uz njega se vezuje funkcija korisnosti koju čine njegove preferencije naspram različitih dobara. Na strani ponude nalaze se proizvođači koji djeluju u uvjetima savršene konkurencije i imaju za cilj maksimizaciju profita. Ravnoteža na tržištu uspostavlja se ukoliko su izjednačene tržišna ponuda i potražnja, odnosno, ravnoteža se ostvaruje pojedinačnim djelovanjem proizvođača i potrošača što je konzistentno s prihvaćenom ekonomskom misli o nevidljivoj ruci Adama Smitha (McGuire, 2001).

Uz spomenutu ravnotežu vezuje se pojam Pareto optimalnog stanja ili Pareto efikasnog stanja koje označava takvu situaciju u kojoj niti jedan pojedinac u društvu ne može doći u bolju poziciju, a da pri tome netko drugi ne dođe u lošiju poziciju. Određena realokacija resursa može zadovoljiti kriterij Pareto poboljšanja ukoliko se nekom realokacijom resursa povećava korisnost svih pojedinaca u društvu, odnosno, prema manje restriktivnoj verziji dovoljno je da samo neki pojedinci u društvu dođu u bolju poziciju, dok se istovremeno nije pogoršao položaj niti jednog pojedinca u društvu. Međutim, ukoliko jedni, uslijed realokacije resursa, dođu u bolju poziciju, a drugi u lošiju, tada nije moguće rangirati ishode realokacije prema kriteriju Pareto poboljšanja te se za ovakve situacije kaže da su Pareto neusporedive (McGuire, 2001).

Pareto postavke (Aleskerov et al., 2007) imale su za cilj ukazati na dotadašnje metodološke nedostatke, vezane ponajprije uz nemogućnost usporedbe korisnosti između pojedinaca, a time i nemogućnost kardinalnog izražavanja korisnosti<sup>5</sup>, ali istovremeno omogućiti prosudbu o tome da li je neko stanje bolje od drugog. Pareto kriterij upravo je zaobišao kardinalno vrednovanje jer zahtijeva samo ordinalno mjerenje pojedinačnih preferencija bez potrebe za interpersonalnom usporedbom preferencija te je, stoga, ovaj kriterij postao temelj za

---

<sup>5</sup> Koncept korisnosti, koji je osnovni teorijski model ponašanja pojedinca, nije dovoljan za usporedbu različitih društvenih stanja jer korisnost nije kardinalno mjerljiva istraživačima, a čak niti pojedincima čije se korisnosti ne mogu uspoređivati.

definiranje ekonomske efikasnosti. Međutim, postavke Pareto ekonomije blagostanja prema kojima jedino pojedinac, na osnovu svojih preferencija, može rangirati određena stanja, a jedno društveno stanje bolje je u odnosu na drugo samo ako se prelaskom iz jednog u drugo stanje ne šteti niti jednom pojedincu društva, ipak imaju određene nedostatke.

U stvarnosti su rijetke situacije koje odgovaraju kriteriju Pareto poboljšanja (u većini slučajeva istovremeno jedni gube, a drugi dobivaju) iz čega proizlazi značajan empirijski nedostatak kriterija koji je, kao takav, od male koristi kod donošenja odluka i politika od društvene (javne) važnosti. Ova slabost (Pareto optimum nije u mogućnosti rangirati sva stanja, odnosno Pareto poboljšanje je nejasno definirano u slučaju kada jedni pojedinci u društvu dobivaju, a drugi gube) predstavlja i značajan teorijski nedostatak, pri čemu preferiranje *statusa qou* ne mora biti opravdano. Naime, kada se sva stanja uspoređuju u odnosu na *status qou* niti jedna promjena nije dozvoljena ukoliko nekome šteti, čak niti ako je gubitak tog pojedinca vrlo mali, a on je istovremeno jedan od najimućnijih u društvu. Sukladno tome, sljedeći teorijski nedostatak odnosi se na zanemarivanje (ne)jednakosti u raspodjeli uslijed sagledavanja početne pozicije kao vrijednosno neutralne (Tsuchiya i Williams, 2010). Odnosno, Pareto efikasnost ovisi o distribuciji inicijalne raspodjele unutar društva, a ona ne mora biti pravedna (Bocksteal i McConnell, 2007).

Kako bi se prevladali nedostaci Pareto kriterija, Hicks i Kaldor predložili su kriterij kompenzacije prema kojem je dozvoljeno *potencijalno* Pareto poboljšanje, a ne samo stvarno. Odnosno, politike, projekti, odluke i slično zadovoljavaju Hicks-Kaldor kriterij kompenzacije ukoliko je moguće da oni koji dobivaju od promjene kompenziraju one koji gube. Sukladno tome, John Hicksa (1939) uvodi ekvivalentnu varijaciju (*engl. compensating variation* - CV) i kompenzirajuću varijaciju (*engl. equivalent variation* – EV) kao koncepte procjene blagostanja potrošača, a obje u novčanim jedinicama mjere učinak koji na blagostanje potrošača ima promjena cijene nekog dobra. CV i EV su vrlo slični koncepti i oboje se vezuju uz promjene cijena i utjecaj na razinu korisnosti, a razlikuju se prema cijenama (nova ili početna) i razinama korisnosti koje se koriste za njihovo računanje.

CV se mjeri razinom novca koja se treba dati (ili uzeti) potrošaču kako bi se vratio na početnu razinu korisnosti (prije nego što je uslijedila promjena cijena). Odnosno, kako bi se izračunala CV, korisnost potrošača pri novoj cijeni treba se svesti na početnu razinu promjenom razine dohotka. Ako promjena cijene potrošača stavlja u lošiji položaj pa mu je potrebno isplatiti

dodatak dohotku kako bi se održao na prvotnoj razini korisnosti, CV se može interpretirati kao iznos dohotka koji bi potrošač prihvatio (*engl. willingness to accept - WTA*) kao kompenzaciju za promjenu cijene.

S druge strane, EV mjeri koliko je novca potrošač spreman dati (prihvatiti) kako bi spriječio promjenu cijene što je, u biti, promjena razine dohotka koja bi potrošača dovela na novu razinu korisnosti, a koja je jednaka razini korisnosti od promjene cijene. Odnosno, pod utjecajem dohotka razina korisnosti potrošača pomjera se na novu razinu pri neizmijenjenoj (staroj) cijeni. CV i EV su raširene u ekonomskoj analizi upravo iz razloga što daju novčanu mjeru inače apstraktne promjene u korisnosti<sup>6</sup> te je na ovaj način, koristeći novčane iznose EV ili CV, moguće utvrditi za koliko je neko stanje bolje ili lošije od drugog, odnosno procijeniti blagostanje potrošača (Bocksteal i McConnell, 2007).

U slučaju zdravlja kada se CV definira kao spremnost na plaćanje (*engl. willingness to pay - WTP*) za neko poboljšanje, jednadžba poprima sljedeći oblik (McGurie, 2010).

$$u_i(y_a - CV, z_{a1}) = u_i(y_a, z_a) \quad (1)$$

Gdje je  $u_i(y_a, z_a)$  korisnost pojedinca  $i$  pod okolnostima opisanim s  $a$ , dok je  $y_a$  dohodak pojedinca, a  $z_a$  vektor karakteristika povezanih s  $a$  koje za pojedinca  $i$  imaju određenu vrijednost. U slučaju zdravlja stanje  $a$  može, primjerice, biti stanje lošeg zdravlja ili bolesti, a neke od  $z$  karakteristika mogu se odnositi na rad i odmor u stanju bolesti. Ukoliko se pretpostavi da je  $a_1$  poboljšanje zdravstvenog stanja, CV se može definirati kao WTP za poboljšanje zdravstvenog stanja. Drugim riječima, CV predstavlja maksimalan iznos za koji se dohodak pojedinca može umanjiti, a da se pri tome ne promijeni njegova razina korisnosti u odnosu na početnu poziciju prije poboljšanja zdravstvenog stanja. U ovom slučaju CV je pozitivna vrijednost koja se oduzima od dohotka. Međutim, ukoliko je pojedinac nakon promjene došao u lošiju poziciju (što se tiče njegove razine korisnosti), CV bi trebao biti negativan i stoga bi se dodavao dohotku (dva negativna predznaka čine pozitivan) za iznos koji je pojedinac spreman prihvatiti (WTA) kao kompenzaciju za narušeno zdravstveno stanje. Zbroj pojedinačnih CV za prijelaz iz stanja  $a$  u stanje  $a_1$  bit će pozitivan ( $\sum CV > 0$ ) ako

---

<sup>6</sup> Za neko stanje može se reći da je bolje od drugog, ali je (iz razloga ordinalnog rangiranja korisnosti) nemoguće točno utvrditi za koliko je neko stanje bolje od drugog.

novčana vrijednost dodijeljena od strane dobitnika bude veća od gubitka vrijednosti za gubitnike.

Kako Hicks-Kaldor kriterij kompenzacije ne zahtijeva stvarne isplate, utjecaj *statusa quo* je samo djelomično umanjen (Bocksteal i McConnell, 2007). Naime, Scitovsky ukazuje na paradoks prema kojem je moguće da prijelazom iz situacije A u situaciju B dobitnici kompenziraju gubitnike, ali u odsustvu stvarnih isplata, moguće je da povratak iz situacije B u A, također, udovoljava isti test kompenzacije. Iako je sada moguće usvojiti politike koje će, uzimajući u obzir analizu koristi i troškova, pomoći siromašnima više nego li će naštetiti bogatima, također je moguće usvojiti politike koja će poboljšati položaj bogatih više nego li će naštetiti siromašnima. Stoga, ukoliko se, korištenjem Hicks-Kaldor kriterija kompenzacije, želi izbjeći produbljivanje jaza relativnih ekonomskih statusa između pojedinaca u društvu, treba uvijek imati na umu inicijalnu raspodjelu sredstava.

Problem početne pozicije u vrednovanju različitih stanja (alternativa) mogao bi se zaobići ukoliko bi se korisnosti dobitnika i gubitnika mogle zbrajati i međusobno uspoređivati, ali kako je to nemoguće, CV i EV služe kao mjere blagostanja u kontekstu odlučivanja o provođenju javnih politika (McIntosh, 2003), iako ovdje valja imati na umu kako kompenzirajuća varijacija nije „prava“ mjera blagostanja, odnosno promjene razine korisnosti, već označava iznos izražen u određenoj jedinici mjere (obično novcu) koji pojedinca vraća na njegovu početnu razinu korisnosti (Bocksteal i McConnell, 2007).

## **2.2. SPECIFIČNA EKONOMSKA OBILJEŽJA TRŽIŠTA ZDRAVSTVENIH USLUGA**

Tržišta zdravstvenih usluga sastoje se od niza dobara i usluga (s naglaskom na usluge) koje održavaju, unaprjeđuju ili upotpunjuju ljudsko zdravlje. Zbog heterogene prirode tržišta zdravstvenih usluga (postojanja mnoštva različitih zdravstvenih tržišta) i njihove neopipljive prirode, zdravstvene usluge teško je precizno mjeriti i vrednovati. Osnovne karakteristike zdravstvene zaštite su (Santerre i Neun, 2009) neopipljivost (nemoguće ju je osjetiti vidom, sluhom, okusom ili dodirrom), neodvojivost (proizvodnja i potrošnja zdravstvenih usluga pojavljuju se zajedno) i zalihe (nemoguće je nagomilavati ili voditi zalihe zdravstvenih usluga).

Među ekonomistima postoje razilaženja po pitanju mjere u kojoj se zdravstvena zaštita razlikuje od uobičajenih ekonomskih dobara i relativnoj važnosti različitih karakteristika zdravstvene zaštite, ali je prevladavajuće mišljenje kako postoje četiri značajne karakteristike zdravstvene zaštite, koje su sljedeće (Hurley, 2000; Feldstein, 2012):

1. potražnja za zdravstvenom zaštitom je izvedena iz potražnje za zdravljem,
2. eksternalije,
3. asimetrija informacija između pružatelja zdravstvenih usluga i primatelja usluga,
4. neizvjesnost potrebe za zdravstvenom zaštitom kao i neizvjesnost učinka zdravstvene zaštite.

Potražnja na tržištu zdravstvenih usluga razlikuje se od potražnje na tradicionalnom tržištu *outputa* prvenstveno u činjenici što se ovdje radi o potražnji koja je izvedena iz potražnje za dobrim zdravljem te su potrošači suočeni s poteškoćama u prosudbi korisnosti zdravstvene usluge prije samog trenutka njezinog korištenja, ali u mnogim slučajevima i nakon korištenja zdravstvene usluge. Naime, potreba (potražnja) za zdravstvenom uslugom vrlo često se javlja neočekivano i neredovito, što pacijentu često ne ostavlja dovoljno vremena za konzultiranje i savjetovanje u pogledu mogućih zdravstvenih intervencija. Također, pojedinac u stanju bolesti može imati smanjenu mogućnost racionalnog odlučivanja te se mora osloniti na odluke i znanje pružatelja zdravstvenih usluga. Prema tome, dobro u kojem korisnici zdravstvenih usluga gotovo uvijek oskudijevaju je valjana i pravovremena informacija.

Standardna ekonomska teorija pretpostavlja da proizvođači i potrošači raspolažu svim potrebnim informacijama, odnosno da su savršeno informirani. Međutim, na tržištu zdravstvenih usluga (uz mogući izuzetak rutinskih i kontinuiranih usluga) liječnici u odnosu na pacijente, općenito, raspolažu sa više znanja i potrebnih informacija za postavljanje medicinske dijagnoze i odabir efektivnih medicinskih intervencija. Jaz znanja i informacija ima tendenciju produbljivanja kako se povećava složenost pacijentovog zdravstvenog stanja. Prema tome, pacijent je primoran oslanjati se (delegirati) na odluke liječnika, što dovodi do nastanka principal-agent odnosa između pacijenta i liječnika, čime se otvara prostor za moguće agencijske probleme u pružanju zdravstvenih usluga.

Agencijski problem u zdravstvu dodatno je potaknut naglašenom neizvjesnošću povezanom s nastupom bolesti i mogućnosti uspješnog izlječenja, što narušava postavku klasične



ekonomske teorije o upoznatosti potrošača sa svim mogućim ishodima njihovih odluka o potrošnji, ali i s povezanim vjerojatnostima određenih ishoda. Općenito je prihvaćeno da liječnici posjeduju određen stupanj tržišne (monopolske) moći koja je povezana s asimetrijom informacija i znanja, kao i institucionalni utjecaj na tržištu medicinskih usluga.

### **2.2.1. Ekonomski modeli potražnje pojedinaca za zdravljem**

Potražnja za zdravljem jedna je od središnjih tema u zdravstvenoj ekonomiji, a Grossmanov model (1972, 1999) daje konceptualni okvir tumačenja potražnje za zdravljem i zdravstvenom zaštitom u odnosu na pojedinca ograničenih resursa, želja i potreba tijekom života (Galama, 2011). Pojedinci su iz različitih razloga ograničeni u svojim mogućnostima proizvodnje zdravlja<sup>7</sup>, što se ogleda kroz financijska i vremenska ograničenja, urođeno fizičko i mentalno zdravlje, društveno i prirodno okruženje te stavove koje pojedinci zauzimaju. Osim toga, ljudi različito promatraju zdravlje u odnosu na druga dobra pa samim time mogu biti više ili manje motivirani na ulaganje u svoje zdravlje, čak iako su suočeni s jednakim mogućnostima proizvodnje zdravlja (Mullahy, 2010).

Prije Grossmanovih radova, potražnja za zdravstvenom zaštitom uobičajeno se razmatrala u okviru potražnje potrošača za finalnim proizvodnima i smatralo se da ista ovisi o razini cijena, dohotku i „ukusima“, dok se za ukuse držalo da djelomično ovise o zdravstvenom stanju koje je kao takvo bilo egzogena determinanta. Iako se i Grossman, u određenoj mjeri, oslanja na postavku da potrošači odabiru zdravlje jednako kao što to čine i kod odabira ostalih finalnih dobara (varijable kao dob i obrazovanje utječu na potražnju na način da mijenjaju cijenu zdravlja), ipak ističe dva općenita obilježja koja čine zdravlje dobrom od posebne važnosti za većinu pojedinaca (Grossman, 1999).

Prvo se ogleda u činjenici da mogućnost trošenja dohotka, odnosno povećanje korisnosti uslijed potrošnje, direktno ovisiti o zdravstvenom stanju pojedinca, dok se drugo obilježje odnosi na činjenicu da pojedinac dobrog zdravlja može zaraditi dohodak na tržištu rada. Slijedom navedenog, kompromisi između različitih ciljeva potrošnje i ulaganja u zdravlje

---

<sup>7</sup> Grossman je realistično pretpostavio da zdravstvena zaštita nije jedini *input* u proizvodnji zdravlja. Shodno tome, istražio je faktore koji utječu na efikasnost pojedinaca i obitelji u proizvodnji zdravlja, te predočio brojne dokaze koji ukazuju da razina obrazovanja može biti jedan od osnovnih faktora utjecaja.

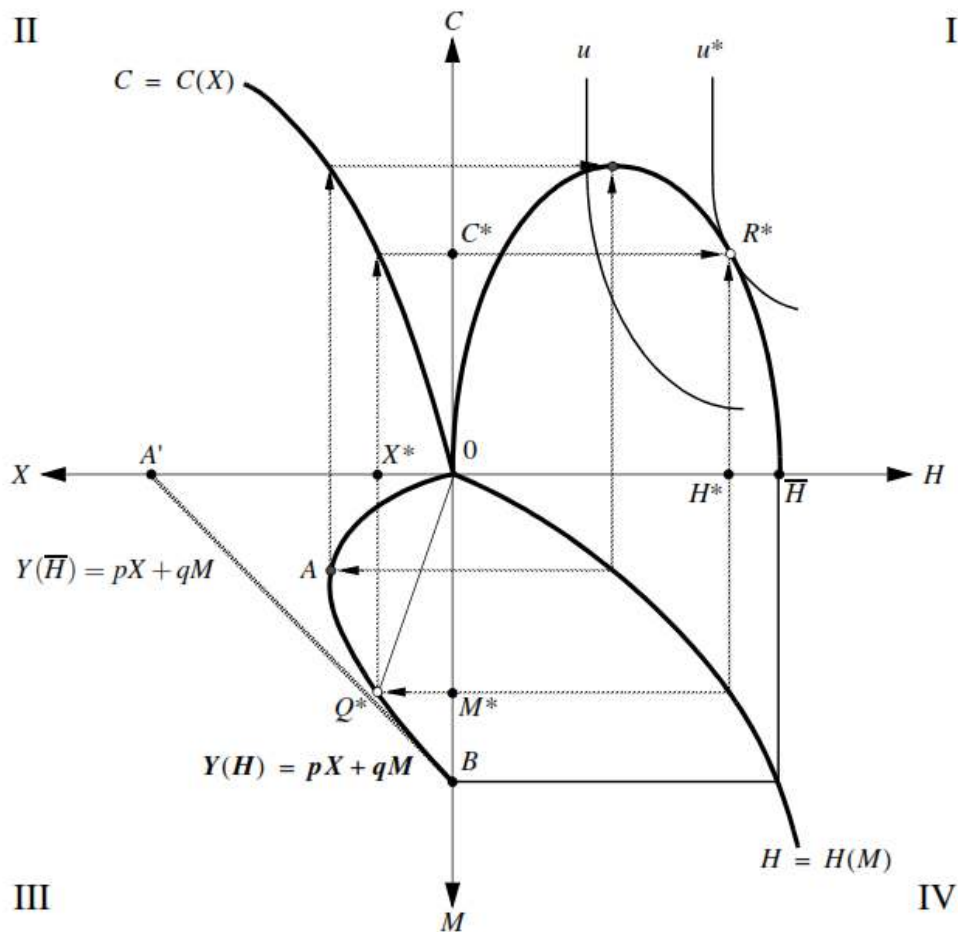
moгу se prikazati konvencionalnim problemom mikroekonomske optimizacije, pri čemu je potrebno uzeti u obzir da granična korisnost ulaganja u dodatnu jedinicu zdravlja sadrži potrošnu i investicijsku komponentu (Zweifel et al., 1997).

Prva se odnosi na direktno povećanje korisnosti uslijed smanjenja vremena provedenog u bolesti, a druga na mogućnost povećanja bogatstva i dohotka, također, nastalih uslijed smanjenja vremena provedenog u bolesti, dok bi suma ovih komponenti treba biti jednaka graničnom trošku ulaganja u dodatnu jedinicu zdravlja pojedinca. Prema tome, potražnja za zdravstvenom zaštitom je izvedena iz potražnje za zdravljem, a ulaganjem (ne samo u obliku kurativne skrbi, već i u vidu zdravstvene prevencije) u zdravlje (zdravstveni kapital) pojedinac može povećati svoju razinu korisnosti uslijed poboljšanja zdravstvenog stanja.

Međutim, treba naglasiti kako pojedinac može i smanjiti razinu svoje ukupne korisnosti ograničavanjem (suzdržavanjem od) aktivnosti štetnih za zdravlje (primjerice, nezdrava prehrana, pušenje) ako su one dio njegove funkcije ukupne korisnosti. Naime, vidljivo je iz ponašanja pojedinaca, ali i društva da se dobro zdravlje često vrednuje iznad svih ostalih ljudskih potreba. Također, svakodnevno se pacijenti u različitim dijelovima Svijeta (bilo u razvijenim ili nerazvijenim zemljama) suočavaju sa situacijama da su im u bolnicama uskraćene medicinske intervencije koje bi im mogle spasiti život i osigurati dobro zdravlje. Naime, sredstva namijenjena za zdravstvenu skrb jednostavno su nedostatna, a resursi se moraju usmjeravati i na ostale namjene od društvenog interesa, kao što su, primjerice, cestogradnja, obrazovanje, sport, kultura i slično.

Na razini pojedinaca, ako bi se zdravlje vrednovalo iznad svega ostalog, to bi značilo da pojedinci nikad ne bi poduzimali aktivnosti koje se ne vežu direktno uz očuvanje dobrog zdravlja, što bi uvelike ograničilo njihove aktivnosti i potrošačke navike. Međutim, realnost govori da pojedinci i društava čine kompromise između različitih ciljeva potrošnje (koji su radi jednostavnosti analize agregirani pod „aktivnosti potrošnje“ -  $C$ ) i ulaganja u zdravlje (promatrano kroz jedinice zdravlja -  $H$ ), pri čemu se zdravstvene usluge moraju promatrati kao *inputi* u generiranju dohotka kojim se ostvaruju kupovine dobara za potrošnju ( $X$ ). Spomenuto je prikazano na sljedećem grafikonu.

**Grafikon br. 1 – Optimalna raspodjela dohotka na zdravstvenu zaštitu i potrošnju**



Izvor: Zweifel, P., Breyer, F., i Kifmann, M. 1997, *Health Economics*, 2<sup>nd</sup> Ed, Springer: Heidelberg.

Veza između potrošnje dohotka i razine zdravstvenog stanja prikazana je u prvom kvadrantu, koji prikazuje sve kombinacije  $C$  i  $H$  položajem krivulja indiferencije. Pretpostavlja se da pojedinci ostvaruju zadovoljstvo (korisnost) iz dobrog zdravlja ( $H$ ) uz istovremeno ostvarivanje potrošačkih aktivnosti ( $C$ ), a opadajući nagib krivulje indiferencije ukazuje na činjenicu da svako smanjenje u  $H$  pojedinac mora kompenzirati povećanjem u  $C$  i obrnuto. U trenutku kada omjer zdravlja i potrošnje ( $H/C$ ) postane mali, dodatna potrošnja više nema pozitivnu graničnu korisnost i dovodi do vertikalnog nagiba krivulja indiferencije.

Samo onaj tko je dobrog zdravlja može zaraditi dohodak na tržištu rada, što je prikazano u trećem kvadrantu grafičkog prikaza koji pokazuje kako pojedinci raspoređuju svoj budžet (raspoloživi dohodak -  $Y$ ) između zdravstvene zaštite ( $M$ ) i dobara za potrošnju ( $X$ ). Cijene medicinske zaštite (neto cijene  $q$ ) i dobara za potrošnju ( $p$ ) su egzogene, a specifičnost budžetskog ograničenja  $Y(H) = pX + qM$  proizlazi iz činjenice da raspoloživi dohodak  $Y$  ovisi

o zdravstvenom stanju ( $M$ ). Kada dohodak ne bi ovisio o zdravstvenom stanju odnosno kada bi zdravlje ( $H$ ) bilo fiksno, budžetsko ograničenje bilo bi linearno, što je prikazano isprekidanom linijom  $A'B$ .

Udaljavanjem<sup>8</sup> od točke  $B$  (treći kvadrant), izdaci za medicinsku zaštitu se smanjuju, a zdravstveno stanje se (prema funkciji proizvodnje zdravlja  $H(M)$  prikazanoj u četvrtom kvadrantu) pogoršava, što se reflektira u redukciji dohotka  $Y(M)$  nastaloj zbog narušenog zdravlja, prikazano u trećem kvadrantu. Istovremeno, količina dobara za potrošnju ( $X$ ) se povećava po opadajućoj stopi (do točke  $A$ ), koja je ujedno i prijelomna točka iza koje svako daljnje smanjenje zdravstvene zaštite dovodi do tolikog pogoršanja zdravlja da prateći (istovremeni) pad dohotka neutralizira uštede u potrošnji sredstava namijenjenih zdravstvenoj zaštiti. Nakon točke  $A$ , svaka daljnja ušteda u  $M$  rezultirala bi gubitak dohotka koji bi se odrazio na smanjenje potrošnje. Konačno, pri razini  $M = 0$ , dohodak bi pao na razinu  $Y = 0$ , a količina kupnje potrošnih dobara na  $X = 0$ .

U točki  $M^*$  u četvrtom kvadrantu prikazan je potreban iznos zdravstvene zaštite ( $M$ ) koji generira određeno zdravstveno stanje, a prema funkciji  $H(M)$  više zdravstvene zaštite ( $M$ ) znači i bolje<sup>9</sup> zdravstveno stanje ( $H$ ). Kao i u slučaju proizvodne funkcije poduzeća, na funkciju proizvodnje zdravlja djeluje zakon opadajućeg graničnog proizvoda<sup>10</sup> (Koutsoyiannis, 1996), odnosno svaka dodatna jedinica (novca) uložena u zdravstvenu zaštitu ( $M$ ) rezultirat će sve manjim poboljšanjem ukupnog zdravstvenog stanja pojedinca ( $H$ ). Pored toga, funkcija proizvodnje zdravlja uvjetovana je dostignutom razinom tehnološkog napretka, odnosno kako se mijenja razina tehnološkog napretka, mijenja se i funkcija proizvodnje zdravlja. Slijedom toga, obrazovani pojedinci bit će u boljoj poziciji u odnosu na slabije obrazovane pojedince da unaprijede kvalitetu zdravstvenih *inputa* (jer će znati bolje koristiti tehnološke promjene) i na taj način povećaju razinu svojeg zdravlja (Wagstaff, 1986). Drugim

---

<sup>8</sup> Točka  $B$  označava situaciju u kojoj je cijeli dohodak utrošen na zdravstvenu zaštitu.

<sup>9</sup> Iako je zdravstvena zaštita samo jedna od determinanti zdravlja te proizvodnju zdravlja uvjetuju i ostali zdravstveni *inputi* (kao primjerice, zdrava prehrana, toplina doma, preventivne aktivnosti) za potrebe ove analize isti nisu uzeti u obzir.

<sup>10</sup> Djelovanje Zakona opadajućeg graničnog proizvoda na funkciju proizvodnje zdravlja ogleda se na primjeru zdravstvene zaštite u nerazvijenom i razvijenom dijelu Svijeta. Dok će na niskoj razini zdravstvene zaštite, karakterističnoj za nerazvijene zemlje, dodatno (čak i malo) povećanje zdravstvenih *inputa* (u obliku prehrane, čiste vode i sanitarnog čvora) imati relativno velik utjecaj na očekivanu životnu dob stanovništva, u razvijenim zemljama (na visokoj razini zdravstvene zaštite) vrlo veliko ulaganje resursa u promociju zdravlja, rezultat će relativno malim utjecajem na kvantitetu i kvalitetu života.

riječima, pozicija proizvodne funkcije pojedinca ovisit će o razini njegovog obrazovanja (Grossman, 1999).

Točka tangencije (prvi kvadrant) najviše ostvarive krivulje indiferencije i granice proizvodnih mogućnosti (zdravlja) određuje kombinaciju potrošnje i zdravlja  $(C^*, H^*)$  koja donosi maksimalnu razinu korisnosti za pojedinca. Sukladno tome, pojedinac će raspodijeliti svoja novčana sredstva (raspoloživi dohodak) na zdravstvenu zaštitu<sup>11</sup> ( $M$ ) i potrošne aktivnosti ( $C$ ) na način da postigne najveću razinu dobrobiti, odnosno dostigne najvišu krivulju indiferencije, pri čemu će biti limitiran budžetskim ograničenjem  $Y(H) = pX + qM$  i proizvodnom funkcijom zdravlja  $H = H(M)$ . Uređeni par  $(C, H)$  na granici proizvodnih mogućnosti, odnosno točki tangencije, moguće je odrediti na način da se preko funkcije  $H = H(M)$  iz četvrtog kvadranta i funkcije  $C = C(X)$  iz drugog kvadranta<sup>12</sup> za točku  $Q^*$  na budžetskoj krivulji u trećem kvadrantu (koja označava optimalnu budžetsku alokaciju resursa pojedinca) odrediti uređeni par  $(C, H)$  u prvom kvadrantu (isprekidane strelice u grafičkom prikazu). Povezivanjem  $Q^*$  s ishodištem dobiva se linija čiji nagib predstavlja „optimalni udio zdravlja“, što je nagib strmiji veći je optimalni udio dohotka utrošen na zdravstvenu zaštitu.

Skup svih uređenih parova  $(C, H)$  ukazuje na proizvodnu granicu pojedinca koja se razlikuje od uobičajene mikroekonomske granice proizvodnih mogućnosti jer prolazi kroz ishodište. Razlog tome je (kao što je prethodno objašnjeno) činjenica da vrlo slabo zdravstveno stanje ( $H = 0$ ) korespondira s nultom razinom dohotka i posljedično potrošnjom na razini  $C = 0$ . Isprva, kao raste vrijednost  $H$  krivulja je pozitivnog nagiba, što znači da inicijalno bolje zdravlje omogućuje pojedincu da konzumira više, a ne manje.

Osima Grossmanovog modela, u objašnjenju potražnje za preventivnom zdravstvenom zaštitom koristi se i model osiguranja (Kenkel, 2000) kojima se utvrđuje utjecaj razine pokrivača zdravstvenog osiguranja na pojedinačnu potražnju za prevencijom. Naime, ukoliko pacijenti doživljavaju preventivnu i kurativnu zaštitu kao supstitute (Phelps, 1978; Meier, 2000), povećanje cijene kurativne zdravstvene zaštite povećat će potražnju za preventivom,

---

<sup>11</sup> Da bi pojedinac ostvario  $H^*$  mora postići optimalnu razinu zdravstvene zaštite ( $M^*$ )

<sup>12</sup> Drugi kvadrant prikazuje pozitivnu vezu između dobara za potrošnju ( $X$ ) i „potrošnje“ ( $C$ ) prema jednadžbi  $C = C(X)$ . Pretpostavlja se da ova veza ovisi o karakteristikama kućanstava (primjerice, sposobnosti korištenja tehnologije).

što će upućivati na njihovu supstitabilnost i mogući problem *ex ante* moralnog hazarda<sup>13</sup> koji, prema dosadašnjim empirijskim istraživanjima (cf. Kenkel, 2000) ne vodi do izraženijeg smanjenja preventivnih aktivnosti kod osiguranih pojedinaca. Razlog tome može biti činjenica da je, prema modelu ljudskog kapitala, zdravlje krajnji oblik korisnosti, ali ujedno i „sredstvo“ za ostvarivanje drugih oblika korisnosti, a dobro zdravlje je funkcija kako kurativne tako i preventivne zaštite. Također, empirijski rezultati sugeriraju da kurativna zaštita može i potaknuti korištenje preventivne zaštite u slučaju, primjerice, ranog otkrivanja raka dojke i cerviksa (Kenkel, 1994), što bi značilo da pojedinci s osiguranim troškovima liječenja poželjno gledaju na rano otkrivanje bolesti (sekundarnu preventivu). Kao i u gornjem slučaju (ne)supstitabilnosti preventive s kurativnom zdravstvenom zaštitom, u slučaju njihove komplementarnosti veza u suprotnom smjeru je puno slabija. Ukoliko ne bi bilo tako, u ekstremnom slučaju ograničavajućeg skupog liječenja, sekundarna prevencija bila bi besmislena, što nikako nije slučaj jer se time dovodi u pitanju održivost ljudskog života.

### **2.2.2. Kompleksnost agencijskih odnosa u sustavu zdravstvene zaštite**

Agencijska teorija (*engl. agency theory*) opisuje, razjašnjava i formalizira odnos između principala i agenta koji nastaje kad jedna strana (principal) angažira drugu stranu (agenta) u obavljanju određenog posla, uključivši i delegiranje određenih ovlasti odlučivanja (Jensen i Meckling, 1976). Pretpostavka agencijske teorije je da su agenti sebični oportunisti, koji će, ukoliko ih se uspješno ne nadgleda, iskoristiti svoju poziciju za vlastiti probitak. Ovu postavku o oportunističkom ponašanju agenta koji djeluje isključivo iz sebičnih interesa teoretičari poslovne etika zamjeraju agencijskoj teoriji i protive se prihvaćanju ekonomskog modela djelovanja (racionalni izbor). Međutim, ekonomski model racionalnog izbora ne implicira takve zaključke jer je korisnost inherentna pojedincu, a čine ju osobne preferencije koje mogu biti kako sebične tako i altruistične. Agencijski problem ne javlja se zbog egoističnih preferencija, već zbog različitih preferencija, odnosno, različita motiviranost agenta i principala dovodi do agencijskog rizika i sukoba interesa. Funkcije korisnosti principala i agenta razlikuju se i ponekad su u konfliktu, a da bi se agent ponašao u najboljem interesu principala, principal mora motivirati agenta na takvo djelovanje.

---

<sup>13</sup> *Ex ante* moralni hazard nastaje ukoliko posjedovanje zdravstvenog osiguranja umanjuje potražnju za primarnom prevencijom (Ehrlich i Becker, 1972).

Arrow izdvaja dva temeljna izvora agencijskih problema. To su (2001): 1) skriveno djelovanje (*engl. moral hazards, hidden actions*), i 2) skrivena informacija (*engl. hidden information, adverse selection*). Oba su povezana s asimetrijom informacija između agenta i principala. Skriveno djelovanje znači da principal ne može promatrati aktivnost i trud agenta, već samo ishode tih aktivnosti (rezultate), a nastaje jer principal ima nesavršene informacije o aktivnostima agenta (Holmstrom, 1979), odnosno aktivnostima koje jesu i koje trebaju biti poduzete. U situacijama u kojima su mnoge aktivnosti agenta ili skrivene od principala ili je njihovo nadziranje skupo javlja se rizik od nastanka agencijskog problema. U ovakvim situacijama agent, vođen ostvarivanjem vlastite koristi, može poduzeti radnje i aktivnosti koje će štetiti principalu, a koje ovaj ne može provjeriti i ne može biti siguran u ispravnost poduzetih radnji jer principal vidi samo rezultate, a ne i uloženi napor (trud) agenta.

Skriveno djelovanje i nepovoljan izbor nisu imanentni samo za liječnike, već su svojstveni i za pacijenta u agencijskom odnosu između njega i zdravstvenog osiguravatelja. Nepovoljan izbor nastaje kada rizičnije skupine pacijenata, poput pušača, ne obavijeste osiguravatelja o svom zdravstvenom riziku. Osiguravatelj zbog toga obračunava premiju osiguranja koja ne pokriva očekivane troškove liječenja takve skupine osiguranika, a kad ti troškovi ipak nastanu osiguravatelj mora povećati premiju za sve osiguranike, uključujući i manje rizične skupine poput nepušača. Zbog više premije neki manje rizični osiguranici mogu prijeći drugom osiguravatelju koji nudi niže premije. Ako se taj proces nastavi, teorijski može uslijediti slom cjelokupnog sustava osiguranja. U sustavu državnoga zdravstvenog osiguranja, visok udio bolesti uslijed životnog stila, primjerice, povezanih s pretjeranom tjelesnom težinom, nedovoljnim kretanjem, pušenjem i konzumiranjem alkohola i droga, kao i činjenica da su doprinosi za zdravlje jednaki za sve osiguranike, pokazuju da troškove liječenja tih bolesti subvencioniraju osiguranici koji se ne izlažu spomenutim rizicima.

Problem skrivenog djelovanja odnosi se na povećani rizik neopreznog ponašanja i s njim povezanoga nepovoljnog ishoda, koji nastaje zato što osoba koja je uzrokovala problem ne snosi posljedice svojeg ponašanja te može ostvariti korist na teret drugih. U zdravstvenom osiguranju taj se problem pojavljuje ako se pojedinci manje brinu za svoje zdravlje (primjerice, ako manje vježbaju, puše i konzumiraju alkohol, rjeđe odlaze na preventivne preglede) samo zato što znaju da su osigurani. O postojanju problema moralnog hazarda u hrvatskom sustavu sveobuhvatnoga zdravstvenog osiguranja svjedoči činjenica da je u 2004. i

2005. godini na prvome mjestu po potrošnji bila skupina lijekova za snižavanje kolesterola (Mihaljek, 2007).

Agent (liječnik) je, u odnosu na principala, bolje informiran i stoga ipak u prednosti koja mu daje određeni stupanj moći, a način na koji principal može ograničiti agentovo nepovoljno djelovanje je uspostava prikladnog sustava poticaja za agenta uz prateći *monitoring* aktivnosti agenta, uz što se vežu pripadajući troškovi *monitoringa* za principala. Sukladno tome, postojanje agencijskog odnosa, divergencije ciljeva povezanih aktera i asimetrije informacija, uvjetuju nastanak stanovitih agencijskih troškova (Jensen i Meckling, 1976).

Budući pacijenti traže pomoć i stručnost liječnika, odluku o izboru medicinske intervencije donosi liječnik te na taj način on postaje ekonomski agent u nastalom principal-agent (pacijent-liječnik) odnosu. Postojanje agencijskog odnosa na tržištu zdravstvenih usluga između pružatelja i korisnika usluga zdravstvene zaštite, kao posljedica asimetrije informacija i znanja, može rezultirati neefikasnom alokacijom resursa, što implicira važnu ulogu liječnika u troškovno efikasnom pružanju zdravstvenih usluga.

Kako resursima upravljaju ljudi, optimalna alokacija resursa neće biti postignuta ukoliko pojedinci koji donose odluke nisu motivirani djelovati u tom smjeru. Provedena istraživanja ukazuju da liječnici i bolnice imaju važnu ulogu u alokaciji zdravstvenih resursa te je procijenjeno kako se 70% do 80% potrošnje zdravstvenih resursa veže uz odluke liječnika (Reinhardt, 1987), dok bolnički sektor apsorbira 30% do 50% zdravstvene potrošnje u zemljama u razvoju, a čak i više u razvijenim zemljama (Mills, 1990).

Stoga, ponašanje liječnika jedno je od centralnih pitanja ekonomike zdravstva, a osmišljavanje motivacijski kompatibilnog ugovora između principala (pacijenta) i agenta (liječnika), jedan od osnovnih ciljeva efikasnog zdravstvenog sustava. Motiviranost liječnika utjecat će na odluke o hospitalizaciji, liječenju, vremenu koje će posvetiti pažljivom postavljanju dijagnoze, dok će, promatrano kroz duži period, motivacija utjecati i na odabir geografske lokacije, izbor specijalizacije i slično. Upravo iz tog razloga, sustav plaćanja zdravstvenih usluga trebao bi poticati pružatelje zdravstvenih usluga na razumnu uporabu resursa kako bi se osigurala efikasna alokacija sredstava zdravstvene zaštite.



### 2.2.2.1. Ekonomski modeli ponašanja liječnika - agenta

Zbog složenosti dijagnoze i postupaka liječenja, a djelomično i zbog stanja u kojemu se nalazi, pacijent ne može prikupiti i obraditi sve potrebne informacije o svom zdravstvenom stanju i mogućim načinima liječenja te se mora osloniti na liječnika i druge zdravstvene djelatnike, što iste stavlja u monopolski položaj u pogledu informacija i otvara mogućnost kreiranja potražnje. Međutim, u teoriji još uvijek ne postoji prihvaćeni model ponašanja liječnika agenta (*engl. physician agency model*) jer je upitna primjenjivost paradigme čiste maksimizacije profita na model ponašanja liječnika, iz razloga što je ponašanje liječnika u velikoj mjeri uvjetovano i drugim faktorima, kao što su profesionalna etika, medicinsko usavršavanje, status, altruizam i slično. Općenito se ponašanje liječnika može objasniti kroz tri osnovna modela razmatranja funkcije korisnosti liječnika (Cerović et al., 2013):

1. model maksimizacije korisnosti,
2. model maksimizacije dohotka i
3. model ciljnog dohotka.

Zagovornici modela maksimizacije korisnosti (Feldstein, 1970; Eustaugh, 1992) u funkciju korisnosti liječnika uključuju sljedeće elemente: profit (neto dohodak), slobodno vrijeme, profesionalni status, internu etiku, kompleksnost slučaja, vrijeme utrošeno u modernizaciju znanja, broj pomoćnog osoblja u nadzoru liječnika i slično. Prema tome, dohodak je važan element, ali ne i jedini jer je ponašanje liječnika suviše kompleksno da bi se moglo objasniti samo dohotkom. Hipoteza maksimizacije korisnosti pretpostavlja da će liječnik ulagati napor do točke u kojoj će granične korisnosti od uloženog rada biti izjednačena za različite elemente funkcije korisnosti. Prema ovako postavljenom modelu, zdravstvena politika usmjerena na elemente korisnost različite od dohotka može biti jednako uspješna, a liječnikovo ponašanje može se usmjeravati koordinacijom višestrukih mjera zdravstvene politike jer izostavljanje novčanih poticaja može rezultirati nedovoljnom motivacijom.

Model maksimizacije dohotka pretpostavlja da je dohodak dominantni čimbenik koji utječe na ponašanje liječnika, odnosno da je ponašanje liječnika vođeno dohotkom. Zagovornici ovog modela (Sloan, 1976; Baumol, 1988) smatraju kako je dohodak element koji ima dominantni utjecaj na ponašanje liječnika te je ovako pojednostavljen model gotovo jednako dobar u objašnjavanju ponašanja liječnika kao i model maksimizacije korisnosti koji, prema njima, nepotrebno otežava empirijsku implementaciju. Prema tome, prikladan sustav plaćanja

zdravstvenih usluga i financijskih poticaja može usmjeriti ponašanje liječnika u željenom smjeru.

Treći, široko prihvaćen, model ciljnog dohotka predstavlja svojevrstan spoj gore spomenutih modela te ukazuje na postojanje očekivane razine dohotka koja je povezana s razinom tržišnog dohotka liječnika istog ranga. Model, implicitno, pretpostavlja kako će liječnikovo ponašanje biti pretežno vođeno dohotkom kada se on nalazi ispod očekivane razine dohotka, dok će nakon dostignute očekivane razine dohotka liječnik više uvažavati ostale elemente korisnosti. Prema ovoj hipotezi, ukoliko je liječnik plaćen manje od svojih očekivanja, ponašat će se prema načelima maksimizacije profita i nastojati povećati svoj dohodak. S druge strane, ukoliko je plaćen u razini ciljnog dohotka ili više, ponašat će se na način koji će mu omogućiti zadovoljenje ostalih želja i potreba. Izraženo mikroekonomskom terminologijom, prije dostizanja ciljnog dohotka, liječnik će graničnu korisnost dohotka po uloženoj jedinici *inputa* (primjerice uloženog napora) vrednovati više od ostalih dobitaka, dok će nakon dostizanja ciljnog dohotka, granična korisnost ostalih dobitaka (primjerice statusa) po uloženoj jedinici *inputa* vrijediti više od dohotka.

Znanstveno često istraživani (Bickerdyke et al., 2002; Jiménez-Martín et al., 2004; Fang i Rizzo, 2009) principal-agent problem u zdravstvu, vezano uz ponašanje liječnika i njegovu funkciju korisnosti odnosi se na problem kreirane potražnje od strane liječnika (*engl. physician induced demand*), koji se ogleda u pomaku pacijentove krivulje potražnje uzrokovanom vlastitim interesom liječnika. Ovaj problem javlja se kada liječnik utječe na promjenu (povećanje) pacijentove potražnje za zdravstvenom zaštitom koja nije u najboljem interesu za pacijenta. Ovako kreirana potražnja obično je vezana za plaćanje dodatne nakade vezane uz usluge koje prima pacijent, a ogleda se kroz povećanje volumena medicinskih usluga, dok je temeljni motiv ostvarivanje ekstra profita. Mogućnost kreiranja potražnje ponajprije će ovisiti o informacijskom jazu između pružatelja i korisnika zdravstvenih usluga, ali i intervencijama koje će država poduzeti u smislu ograničavanja ovog problema.

Kako bi se spriječio spomenuti problem i osigurala minimalna razina kvalitete usluga, ali i provela pravedna alokacija zdravstvenih resursa, bitna je uloga države jer tržište (uslijed informacijskog jaza, narušene suverenosti pacijenata, visoke neizvjesnosti i slično) neće osigurati dovoljnu kontrolu kvalitete zdravstvenih usluga. Obzirom da je zdravlje stanovništva jedna od pretpostavki društvenog blagostanja i da država ima važnu ulogu u

financiranju<sup>14</sup> i pružanju zdravstvenih usluga, kao i regulaciji<sup>15</sup> tržišta zdravstvenim uslugama, državne intervencije na tržištima zdravstvenih usluga vrlo su česte. Konačno, država intervencijama na tržištu nastoji osigurati zaštitu pacijenata, odnosno svojih građana.

Iako postoji mnoštvo dokaza o neučinkovitosti sustava zdravstvene zaštite koja se može pripisati fenomenu kreirane potražnje od strane liječnika, kritike (Barigozzi i Levagg, 2005) ipak ukazuje na potencijalna ograničenja u kreiranju potražnje. Prva kritika vezuje se uz činjenicu da liječnik ne može ograničiti konkurenciji pristup na tržište medicinskih usluga, a prijetnja od postojećih i potencijalnih konkurenata djeluje na način da ograničava tržišnu (monopolsku) moć liječnika. Drugo, kako pacijenti formiraju svoja očekivanja u pogledu dobivene medicinske usluge, ukoliko postupci predloženi od strane liječnika znatno odstupaju od njihovih očekivanja, pacijenti će vrlo vjerojatno potražiti drugo mišljenje. Sve češća praksa pacijenata je zahtijevati mišljenje drugog liječnika, a time se smanjuje vjerojatnost kreiranja potražnje od strane liječnika.

#### 2.2.2.2. Specifičnosti agencijske teorije u zdravstvu

Agencijska teorija naglašava kako uspješan ugovor o nagradi agenta mora biti zasnovan ili na radu/trudu ako on može biti utvrđen, ili na ishodu ukoliko je on vidljiv (Eisenhardt, 1989). Praćenje truda/rada, ishoda ili oboje smatra se neopozivim elementom ugovora o nagradi koji bi trebao uskladiti suprotne ciljeve principala i agenta. Zato je glavno pitanje kojim se bavi agencijska teorija usklađivanje interese između principala i agenta na način da agent djeluje u interesu principala. Iako, agencijska teorija, koja razmatra situacije u kojima postoje asimetrije informacija, neizvjesnost željenih ishoda, međuzavisnost *outputa* različitih zdravstvenih usluga, predstavlja teorijsku bazu i općeniti okvir za formiranje motivacijski kompatibilnog sustava plaćanja pružatelja zdravstvenih usluga, posebna obilježja zdravstvene zaštite dovode u pitanje primjenjivost pretpostavki standardne agencijske teorije na odnos pacijent – liječnik.

---

<sup>14</sup> Državno financiranje ogleda se kroz različite subvencije za izgradnju bolnica, medicinska istraživanja te edukaciju medicinskog osoblja.

<sup>15</sup> Država ima temeljnu ulogu u postavljanju pravila po kojima se naplaćuju zdravstvene usluge i načinu na koji se one „proizvode“ kroz različite mehanizme licenciranja (Feldstein, 2012).

Općenito, osnovno pitanje agencijske teorije je kako potaknuti agenta da djeluje na način koji će maksimizirati principalovu dobrobit, a krajnji cilj je kreiranje motivacijski kompatibilnog ugovora (*engl. incentive compatible contract*) između principala i agenta. Takav ugovor trebao bi uvažiti ograničenje motivacijske kompatibilnosti (*engl. incentive compatibility constraint*), odnosno, maksimizirati korisnosti principala i agenta na način da je maksimizacija korisnosti principala kompatibilna s minimalno prihvatljivom razinom očekivane korisnosti za agenta (Preker, 2007). Teoretski je moguće oblikovati motivacijsko kompatibilan ugovor koji će motivirati agenta da se ponaša u najboljem interesu principala (a da istovremeno ostvari i svoju očekivanu korisnost) uz sljedeće pretpostavke agencijske teorije (Preker, 2007):

1. principal i agent žele maksimizirati korisnost, a njihove funkcije korisnosti su međusobno nezavisne, odnosno ne postoje zajednički argumenti njihovih funkcija korisnosti;
2. dohodak i napor su dva osnovna argumenta funkcije korisnosti agenta. Dok dohodak povećava korisnost, angažirani napor od strane agenta umanjuje njegovu korisnost te će, prema tome, agent uvijek nastojati maksimizirati dohodak i minimizirati uloženi napor;
3. principal točno zna koju bi radnju agent trebao poduzeti, ali je informacija o stvarno poduzetoj radnji dostupna samo agentu, dok principal može, direktno ili indirektno, prikupiti potrebne mu informacije;
4. informacija o ishodu je direktno dostupna principalu, a ishod je savršeno koreliran s agentovim naporom;
5. principal i agent stupaju u odnos dobrovoljno.

Prva pretpostavka agencijske teorije je nezavisnost agentove i principalove funkcije korisnosti. Međutim, funkcije korisnosti liječnika i pacijenta u određenoj mjeri su zavisne, odnosno postoje podudarni argumenti u njihovim funkcijama korisnosti. Prema tome, za liječnika uloženi napor ne mora biti u negativnom odnosu s njegovom korisnošću, ali njegova granična korisnost od uloženog napora će opadati i naposljetku biti negativna.

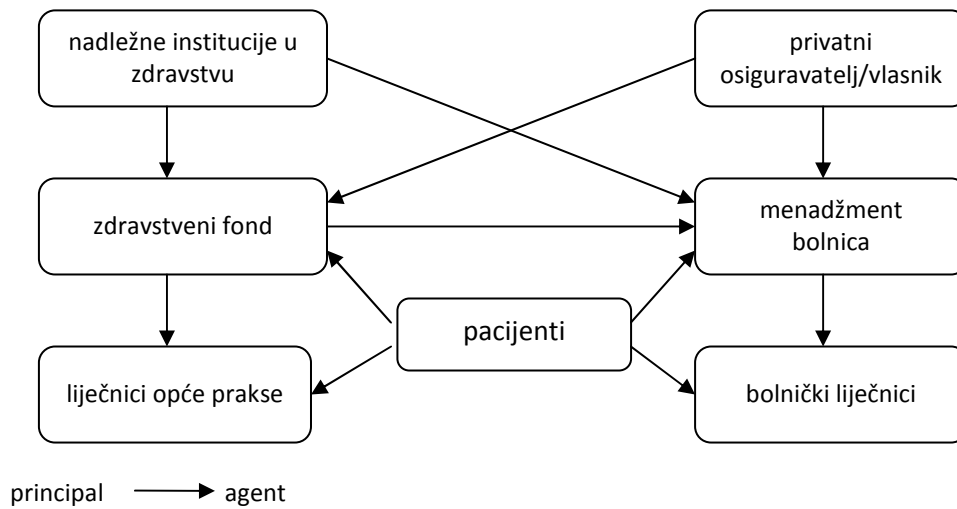
Izraženo obilježje zdravstvene zaštite je asimetrija informacija i znanja između primatelja i pružatelja zdravstvenih usluga, čime je narušena pretpostavka agencijske teorije po kojoj principal (pacijent) točno zna koju bi radnju agent (liječnik) trebao poduzeti. Ukoliko i postoji mogućnost nadzora liječnika od strane pacijenta, zbog visoke razine neizvjesnosti

zdravstvenog ishoda, pacijent ne može donijeti sud o tome je li liječnikova radnja primjerena. Također, sam ishod medicinske intervencije, uslijed mnogobrojnih faktora koji utječu na zdravstveno stanje, nije savršena funkcija dobivene zdravstvene zaštite. Iz ovog razloga narušena je i pretpostavka o savršenoj korelaciji ishoda s uložnim naporom liječnika-agenta.

Uz dobro osmišljen poticajni sustav za agente (pružatelje zdravstvenih usluga), uspjeh agencijskog odnosa uvelike ovisi o mogućnosti principala (pacijent) da odredi je li agent ispunio očekivanja. Izvedba agenta mora biti mjerljiva i nedvojbeno pripisiva njemu. Međutim, u zdravstvenoj zaštiti potrebna je kooperacija medicinskog osoblja kako bi se osigurala potrebna kvaliteta zdravstvenih usluga, koja je obično ishod udruženog napora koji je teško mjerljiv. Kod mnogih medicinskih intervencija ono što se može mjeriti nije značajno, a ono što je značajno nije mjerljivo, primjerice, broj noćnih dežurstava po liječniku može predstavljati radni napor, ali to ne znači odmah i bolju izvedbu i kvalitetu usluge. Stoga je informacija o zdravstvenom ishodu, koja je dostupna pacijentu, najčvršći dokaz o kvaliteti izvedbe liječnika te ona predstavlja dobar temelj za plaćanje zdravstvenih usluga. Međutim, kako su u zdravstvu ishodi neizvjesni i nisu u savršenoj korelaciji s naporom, pojedinačni ishodi medicinskog osoblja su zavisni i zbrojeno čine ukupan ishod. Stoga je efikasan sustav naknada temeljen na zdravstvenom ishodu gotovo nemoguće oblikovati.

Agencijski problem u zdravstvu, proizašao iz asimetrije informacija, ne očituje se samo kroz odnos doktor – pacijent već obuhvaća niz principal - agent odnosa unutar zdravstvenog sustava koji zajedno formiraju tzv. relacijsku mrežu (*engl. relation network*) koja je prikazana sljedećom shemom.

### Shema br. 1 – Relacijska mreža u sustavu zdravstva



Izvor: Preker, A. S., Liu, X., Velenyi, E. V. i Baris, E. 2007, *Public Ends, Private Means: Strategic Purchasing of Health Services*, IBRD/WB, Washington.

Najzanimljiviji principal-agent odnos je onaj između pacijenta i bolničkog liječnika. U ovom odnosu pacijent delegira odluku o medicinskoj intervenciji na doktora koji je za svoje usluge plaćen od strane bolnice koja pak novčana sredstva prima direktno od pacijenta ili od zdravstvenog osiguranja (državnog ili privatnog). Idealni sustav plaćanja bolničkih usluga u ovom slučaju trebao bi udovoljiti zahtjevima svih spomenutih strana (pacijent, liječnik, bolnica, platitelj usluga) što ukazuje na jedinstvenu karakteristiku vezanu za zdravstvo - promjene u jednom agencijskom odnosu utječu na sve ostale, a to uvelike otežava oblikovanje motivacijski kompatibilnog ugovora i povezanog sustava naknada (*engl. incentive-compatible remuneration*). Slijedom toga, savršen sustav naknada u zdravstvu je nemoguće oblikovati, dok bi sljedeće najbolje rješenje bio razuman (*engl. reasonable*) sustav naknada koji bi trebao utjecati na smanjenje mogućnosti kreiranja potražnje od strane liječnika, ali i na povećanje efikasnosti zdravstvene zaštite (Preker, 2007). Naime, razuman sustav naknada u zdravstvu trebao bi omogućiti pružateljima usluga da zarađuju razuman dohodak, čime bi se osigurala stabilna ponuda kvalitetnog osoblja i dovoljan volumen potrebnih usluga dobre kvalitete, a ujedno bi se spriječilo rasipanje resursa i smanjila nepotrebna zdravstvena potrošnja (kreirana potražnja od strane liječnika).

### 2.3. TERET KRONIČNIH OBOLJENJA I ZNAČAJ PREVENCIJE U MODELIMA RACIONALIZACIJE POTROŠNJE USLUGA JAVNOG ZDRAVSTVA

Tradicionalni pristup zdravstvenoj zaštiti temelji se na konceptu bolesti s neizvjesnim nastupom (kao i ishodom) i ograničenim trajanjem uz liječenje medicinskom intervencijom. Međutim, danas se tipični pacijent promijenio te je postalo uobičajeno da istovremeno boluje od nekoliko kroničnih oboljenja (Kenneth i David, 2006; Nolte et al., 2008), a da mu je pritom produljen očekivani životni vijek. Također, predviđa se (Mathers i Loncar, 2005) kako će do 2030. godine kronična oboljenja činiti 70% globalnog tereta bolesti<sup>16</sup> i biti uzrokom 80% smrti diljem svijeta.

Smanjenje potrošnje kućanstava i razine obrazovanja, uslijed bolesti, imaju negativan utjecaj na bruto domaći proizvod, dok istovremeno izdaci za kronična oboljenja širom Europe (Busse et al., 2010) zauzimaju sve veći udio u proračunskoj i privatnoj potrošnji. Loše zdravlje i kronična oboljenja mogu utjecati na gospodarstvo kroz potrošnju i štednju (stvaranje kapitala), produktivnost i ponudu rada, kao i razinu obrazovanja (Suhrcke et al., 2006), dok razna empirijska istraživanja, na mikro razini, dokazuju kako kronična oboljenja smanjuju nadnice, zarade, sudjelovanje populacije u radnoj snazi i produktivnost rada, a također utječu na rano umirovljenje i radnu invalidnost te visoku stopu fluktuacije zaposlenih. Prema tome, nameće se potreba redizajniranja sustava javnog zdravstva prema modelu integrirane skrbi<sup>17</sup> s fokusom na menadžment kroničnih bolesti<sup>18</sup> (Busse et al., 2010) i osiguranje veće osjetljivost sustava na potrebe i preferencije pacijenata, a posljedično i na povećanje efikasnosti u pružanju usluga javne zdravstvene zaštite.

Značajnu ulogu u integriranoj zdravstvenoj skrbi ima prevencija bolesti s javnim zdravstvenim politikama čija je svrha smanjivanje morbiditeta i invaliditeta, o čemu svjedoči i sve veća orijentiranost zdravstvenih politika prema prevenciji (Clarke, 2010). Također, efektivno korištenje preventivne zdravstvene zaštite utječe na smanjenje potrebe za

---

<sup>16</sup> Projekt SZO „The Global Burden of Disease“ procjenjuje incidenciju, prevalenciju, ozbiljnost i trajanje te mortalitet za više od 130 glavnih uzroka bolesti, a uključuje podatke od 2000. g. za članove SZO i različite subregije diljem svijeta.

<sup>17</sup> Prema modelu integrirane skrbi, liječenje (i prevencija) je organizirano na način da su medicinske usluge bolje međusobno povezane, a primjeri iz Europe su uvođenje *menadžmenta slučaja* od strane Nacionalnog zdravstvenog sustava Ujedinjenog Kraljevstva, te španjolski pilot projekt u kojem je cjelokupna medicinska njega dostupna samo iz jednog izvora (Busse et al., 2010).

<sup>18</sup> Unutar zemalja Europe postoje značajne varijacije u pristupima menadžmentu kroničnih bolesti koji su uvelike uvjetovani karakteristikama zdravstvenih sustava (McKee i Nolte, 2004).

kurativnom skrbi i povezanih visokih troškova medicinskog liječenja (Wei-Hua et al., 2010; Sassi i Hurst, 2008), što je od izuzetnog značaja u vrijeme krize i smanjene proračunske potrošnje. Također, ulaganje u prevenciju nije samo pitanje od nacionalnog interesa, već i interesa poslodavaca (Pelletier et al., 2009) koji na svaki uloženi dolar u preventivnu medicinsku zaštitu zaposlenika mogu uštedjeti 2 do 3 dolara troškova od izgubljene produktivnosti uslijed bolesti zaposlenika.

Liječenje kroničnih bolesti (kao i akutnih) nakon njihove detekcije vrlo vjerojatno povećava pojedinačno i društveno blagostanje, ali ima svoje granice u vidu raspoloživih resursa namijenjenih za očuvanje kvalitete života i povećanje očekivanog životnog vijeka kronično oboljelih pacijenata. Prevencija, u načelu, ima čak i veći potencijal povećanja društvenog blagostanja jer u svom primarnom obliku omogućava izbjegavanje tereta kroničnih bolesti. Međutim, postoje barem dvije značajne razlike (Sassi i Hurst, 2008) između preventivnih i kurativnih intervencija koje se moraju uzeti u obzir u razmatranju društvenog blagostanja i potražnje za prevencijom.

Prvo, cilj prevencije je izmjena uvjeta uslijed kojih nastaje bolest, a oni mogu obuhvaćati okolinu u kojoj ljudi žive, razinu obrazovanja i način života. Izmjene ovih uvjeta podrazumijevaju, u mnogim slučajevima, određena žrtvovanja od strane pojedinaca uz dodatni utrošak materijalnih resursa. Drugo, ciljna skupina preventivnih aktivnosti jesu zdravi pojedinci ili oni koji nisu razvili simptome bolesti koju se želi prevenirati, te se stoga koristi od prevencije ogleda kroz mogućnost smanjenja rizika nastanka bolesti u budućnosti, odnosno uz vremenski odmak, što utječe na smanjenu percepciju vrijednosti prevencije od strane pojedinaca. Dakle, obujam u kojem prevencija može poboljšati društveno blagostanje određen je međusobnim odnosom prethodno spomenutih troškova i žrtvovanja, te sadašnje vrijednosti smanjenog budućeg rizika nastanka bolesti.

Kod razmatranja koristi od preventivnih aktivnosti važno je razlikovati tri osnovne kategorije prevencije (Kenkel, 2000). Prva se odnosi na primarnu prevenciju čiji ciljevi su izmjena nezdravog ponašanja populacije (primjerice, pušenje i sedentarni način života) koje uzrokuju nastanak mnogih bolesti<sup>19</sup>, osiguravanje imunizacije (cijepjenja) populacije kako bi se prevenirale zarazne bolesti, ograničavanje izlaganja populacije štetnim utjecajima iz okoline.

---

<sup>19</sup> Preventabino (nezdravo) ponašanje, kao što je pušenje, loša prehrana i fizička neaktivnost, uzrok je čak polovine smrtnih slučajeva u Sjedinjenim Američkim Državama (Holoway, 2004).



Zajednička karakteristika svih aktivnosti primarne zdravstvene prevencije je utjecaj na smanjenje vjerojatnosti nastanka bolesti. S druge strane, sekundarna prevencija obuhvaća aktivnosti, kao što su različiti *skreening* programi, koje umanjuju posljedice bolesti i ograničavaju gubitak zdravlja (Kenkel, 1994) bez utjecaja na vjerojatnost nastanka bolesti. Treći oblike prevencije odnosi se na tercijarnu prevenciju čiji cilj je izbjeći ili odgoditi komplikacije bolesti nakon što je ona već nastupila te je ovaj oblik prevencije trenutno najrašireniji u zdravstvu (Woolf, 2009).

U okviru brojnih reformi zdravstvenog sustava može se prepoznati naglasak na preventivnim aktivnostima<sup>20</sup> koje su često i „kamen temeljac“ u kreiranju sustava usmjerenog na poboljšanje zdravstvenih ishoda. Također, često se naglašava kako se potencijal preventivne zdravstvene zaštite ogleda u uštedama zdravstvenih izdataka te, kao takva, prevencija može poslužiti kao sredstvo kontrole (racionalizacije) troškovne ekspanzije u zdravstvu<sup>21</sup>. Međutim, ovakve tvrdnje imaju i svoju kritiku, a kao najveći oponenti preventivne zdravstvene zaštite ističu se Russell (1986, 2007, 2009) i Cohen (2008).

Cohen (2008) u svojoj kritici zdravstvene prevencije zagovara tezu da prevencija inherentno nije ništa više troškovno efikasna od konvencionalne medicinske zaštite, a svoju tezu zagovara na analizi 599 studija. Međutim, nedostatak u njegovom argumentu odnosi se na sam odabir studija koje su klasificirane kao preventivne intervencije, među kojima se uz, različitim smjernicama, preporučene intervencije nalaze i one koje se niti prema jednoj značajnijoj smjernici ne preporučaju kao troškovno efikasne (Woolf, 2009). Prema tome, pouzdana analiza trebala bi obuhvatiti samo one preventivne intervencije koje su preporučene smjernicama uvažениh institucija (primjerice, Svjetske zdravstvene organizacije, Europske komisije, Nacionalnog instituta za zdravstvenu izvrsnost), koje imaju visoko postavljene standarde vezane uz ekonomske evaluacije zdravstvenih intervencija.

U pogledu kontrole zdravstvene potrošnje moguće je, kroz volumen usluga, postići dobre rezultate zamjenom usluga niske vrijednosti sa uslugama visoke vrijednosti. Ova vrijednost u zdravstvu najčešće se mjeri omjerom troškova i učinaka (*engl. cost-effectiveness ratio, CE*) ili

---

<sup>20</sup> U Strategiji razvoja zdravstva 2012.-2020. Republike Hrvatske, kao jedan od prioriteta navodi se poticanje preventivnih aktivnosti u svim područjima zdravstvene zaštite, s ciljem poboljšanja povezanosti i kontinuiteta u zdravstvu, povećanja dostupnosti zdravstvene zaštite i poboljšanja pokazatelja zdravlja.

<sup>21</sup> Troškovi zdravstvene zaštite u SAD-u čine 16% BDP-a, a predviđa se kako će se do 2025. godine ova brojka popeti čak na 25% (Catalan et al., 2008).

omjerom troškova i korisnosti (*engl. cost-utility ratio*)<sup>22</sup>. Utvrđivanje vrijednosti zdravstvenih intervencija nije jednostavan zadatak, a dodatno ga komplicira činjenica da se CE omjer može razlikovati za iste usluge koje se nude pod različitim okolnostima. Osnovni razlozi ovog fenomena prepoznati su u izraženoj tehničkoj varijabilnosti provođenja ekonomske evaluacije<sup>23</sup>, vrsti preventivne intervencije<sup>24</sup> i veličini ciljne populacije<sup>25</sup> (Woolf et al., 2009).

Uvođenje preventivnih programa javne zdravstvene zaštite često zahtijeva dokaz o ostvarenim novčanim uštedama (Warner i Warner 1993), a kritike na račun ekonomske isplativosti preventivnih intervencija u zdravstvu u najvećoj mjeri odnose se na izostanak ušteda za zdravstveni sustav. Međutim, rijetke su usluge koje imaju vrlo veliku vrijednost<sup>26</sup> temeljem ostvarenih novčanih ušteda. Zdravlje je dobro, a smisao dobra ne ogleda se u novčanim uštedama već u nenovčanim koristima koje ono pruža korisnicima<sup>27</sup>. Slijedom toga, ekonomski argument za uvođenje preventivnih aktivnosti ne može biti inicijalna novčana ušteda, već povećanje koristi odnosno zdravstvenog stanja<sup>28</sup> koje će u konačnici polučiti uštede u javnoj i privatnoj potrošnji, ali i doprinijeti smanjenju izdataka za poslodavce.

Prema Russell (1993) isplativost preventivnih intervencija, vrlo pojednostavljeno, ovisi o tome hoće li trošak prevencije biti manji od troška liječenja pomnoženog sa stopom incidencije<sup>29</sup> bez preventivne intervencije. Ovakva formulacija nema puno smisla kod izračuna isplativosti sekundarne i tercijarne prevencije (primjerice, rano otkivanje bolesti) kojom se ne utječe na stopu incidencije bolesti, već na povećanje uspješnosti liječenja bolesti i smanjenje budućih troškova liječenja. Obzirom na rastuću prevalenciju kroničnih oboljenja

---

<sup>22</sup> CE predstavlja omjer troškova intervencije (brojnik) i određene mjere zdravstvenog poboljšanja (primjerice, krvni tlak, godine života i sl.) (nazivnik). Usluge male vrijednosti imaju velik CE omjer, dok usluge visoke vrijednosti imaju nizak CE omjer. Ukoliko se uslugom postižu uštede, onda je pak CE omjer negativnog predznaka.

<sup>23</sup> Prvenstveno se CE omjeri međusobno razlikuju zbog različitosti u samim vrijednostima koje ulaze u brojnik (troškovi) i nazivnik (mjera efektivnosti) omjera, što će, između ostalog, ovisiti o polazištu ekonomske evaluacije (hoće li se promjene razmatrati s gledišta pacijenta, zdravstvenog sustava, zdravstvenog osiguranja i slično).

<sup>24</sup> Radi li se o smjernicama preporučenim preventivnim intervencijama ili o intervencijama koje su upitne vrijednosti.

<sup>25</sup> Efektivnost prevencije, između ostalog, ovisit će o razini dobrobiti pojedinaca (često u manjini) koji su ostvarili direktnu korist od intervencije (primjerice, rano otkrivanje karcinoma) u odnosu na ukupne troškove obuhvata šire populacije.

<sup>26</sup> U ekonomskom smislu, vrijednost predstavlja omjer između troškova pružene usluge i ostvarene koristi (Woolf et al., 2009).

<sup>27</sup> Potrošači ne kupuju namirnice kako bi ostvarili uštede, ali mogu uštedjeti novac ako kupuju „pametno“.

<sup>28</sup> Preventivne javne zdravstvene politike mogu generirati značajne dobrobiti po pitanju zdravlja te će se na taj način isplatiti kroz umanjene buduće zdravstvene izdatke za tretiranje bolesti (Boland i Murphy, 2012).

<sup>29</sup> Stopa incidencije mjeri broj novooboljelih u definiranom vremenskom periodu u odnosu na ukupan broj osoba pomnoženo s vremenom praćenja.

(primjerice, karcinoma), sekundarnom prevencijom, kroz rano utvrđivanje bolesti (primjerice, *screeningom*), moguće je ostvariti značajne uštede, kako zdravstvene tako i ekonomske. Stoga, cilj sekundarne prevencije je, unutar ciljne populacije, detektirati što veći broj oboljenja u ranoj fazi bolesti kada je vjerojatnost izlječenja veća, a trošak liječenja manji. Prema tome, uspješnost preventivnih programa javne zdravstvene zaštite uvelike određuje stopa odaziva ciljne populacije. Imajući upravo spomenuto u vidu, u okviru trećeg poglavlja rada, detaljnije će se utvrditi važnost izrečenih preferencija u kontekstu donošenja javno zdravstvenih politika.

### **2.3.1. Ekonomske implikacije prevencije kroničnih oboljenja**

Zdravlje je osim temeljne ljudske potrebe i ekonomsko dobro (Waitzkin, 2003) kojim se ostvaruju brojne ekonomske koristi kao što su viša produktivnost, bolja „opskrbljenost“ tržišta rada, bolje radne vještine te značajne uštede u vidu povrata na investicije u fizički i intelektualni kapital (Suhrecke, McKee et al., 2006). Obzirom na sve veći broj oboljelih od kroničnih bolesti i negativne posljedice koje takva oboljenja donose<sup>30</sup>, nameće se potreba prevencije kao jednog od najboljih načina suzbijanja tereta kroničnih oboljenja. Cilj prevencije je spriječiti nastanak bolesti, što će utjecati na smanjenje potražnje za medicinskim uslugama i povezanih visokih troškova liječenja (što je u današnjim uvjetima krize zdravstvene potrošnje vrlo važna činjenica).

Zdravstveni sustavi koji poboljšavaju pristup preventivnim zdravstvenim uslugama imaju potencijal smanjiti troškove zdravstvenog sustava te ga dugoročno poboljšati. Naime, preventivne mjere i aktivnosti, osim što generiraju znatne zdravstvene prednosti, doprinose smanjivanju budućih troškova bolničkog liječenja<sup>31</sup>. Prema Nacionalnom socijalnom marketinškom centru (2010), u Velikoj Britaniji svako poboljšanje kvalitete zdravlja za jedan postotni poen<sup>32</sup> pomoću preventivnih zdravstvenih programa, rezultira uštedom troškova

---

<sup>30</sup> Kronična oboljenja kao što su rak, dijabetes, srčane bolesti, povišeni krvni tlak, mentalni poremećaji te razne plućne bolesti dosegli su globalne razmjere, a osim epidemioloških i društvenih uzrokuju i ekonomske implikacije koje se mogu promatrati na mikroekonomskoj i makroekonomskoj razini.

<sup>31</sup> U određenim slučajevima prevencija se pokazala i kao sredstvo smanjenja troškova javne zdravstvene zaštite, budući investiranje u prevenciju u sadašnjosti eliminira nužnost kasnijih izdataka za skuplja bolnička liječenja bolesti (Public Health Agency of Canada, 2009).

<sup>32</sup> Prema generičkoj vizualnoj skali zdravlja (*engl. Generic Visual Analogue scale of health state*) koja ima raspon od 0-100%, gdje 0% označava najgore moguće stanje zdravlja (smrt), a 100% najbolje moguće stanje zdravlja (potpuno zdravlje) (Chatterjee, 2008)

javnog zdravstva za 190 mil. GBP, smanjenjem potrošnje kućanstava/društva za 700 mil. GBP i smanjenje troškova poslodavaca za 110 mil. GBP, uz istodobno smanjenje smrtnosti i razvoja bolesti među mlađom populacijom.

Utjecaj kroničnih oboljenja na pojedince i kućanstva ispituje se primjenom različitih mikroekonomskih alata, a područja u kojima kronične bolesti pogađaju ekonomiju su potrošnja i štednja, rad i produktivnost te obrazovanje. Negativni utjecaji kroničnih oboljenja i rizičnih faktora na rad i produktivnost vidljivi su kroz učešće stanovništva u radnoj snazi, smanjen broj radnih sati, fluktuaciju radne snage, prijevremena umirovljenja te manje nadnice, manju zaradu i nemogućnost profesionalnog napredovanja (Busse, et al., 2010). Nadalje, postoje dokazi da kronična oboljenja utječu na obrazovni uspjeh, a nekoliko istraživanja ukazalo je na povezanost pušenja u trudnoći i smanjenog kognitivnog i društvenog razvoja djeteta, što naposljetku utječe na akademski uspjeh djeteta (Ernst et al., 2001). Pretiła djeca sklona su niskom samopouzdanju i stigmatiziranju od strane zajednice što uzrokuje odsutnost takve djece iz škole te rezultira lošijim akademskim uspjehom (Latner i Stunkard, 2003; Hayden-Wade, 2005). Negativan utjecaj kroničnih oboljenja na rad i produktivnost te obrazovanje više je izražen u slabo i srednje razvijenim zemljama. U Europi taj utjecaj smanjuju različita zdravstvena osiguranja, no posljedice kroničnih oboljenja su i dalje negativne kad su u pitanju radna snaga, produktivnost i akumulacija ljudskog kapitala.

Makroekonomska perspektiva sagledava ukupni efekt kroničnih oboljenja obzirom na stopu rasta bruto domaćeg proizvoda (BDP). Prema istraživanju utjecaja krvožilnih bolesti na ekonomski razvoj među radnom populacijom (Suhrecka i Urbana, 2006), trošak rizičnih bolesti ima utjecaj na BDP zemlje u rasponu od 0,02% do 6,77%. Također, povećanje smrtnosti za 1% u razvijenim zemljama, smanjuje stopu rasta BDP-a po stanovniku u narednoj godini za 0,1%. To se možda ne čini jakim utjecajem na rast, ali postaje vrlo značajan prilikom promatranja dugoročnog utjecaja (Busse et al., 2010).

Budući se životni vijek ljudi produžuje, neophodno je neprestano povećavati kvalitetu života u svim njegovim stadijima. Dakle, ciljevi zdravstvenih programa, aktivnosti i procedure trebaju naglašavati važnost dobivenih godine zdravog života, kvalitetu života i eliminaciju razlika u pristupu zdravstvenim uslugama. Obzirom na probleme modernog doba i sve brži razvoj kroničnih bolesti, razvijene zemlje Europe i svijeta u svoje zdravstvene politike implementiraju različite programe preventivne zdravstvene zaštite. Međutim, ulaganje u

zdravlje nije i sinonim za poboljšanje zdravlja. Primjerice, ulaganje u javno zdravstvo po stanovniku najveće je u Sjedinjenim Američkim Državama, no kada se radi o rezultatima, američko zdravstvo zaostaje za mnogim industrijaliziranim zemljama (Benson, et al., 2008). Upravo u tom dijelu vidljiva je važnost prevencije jer cilj ulaganja u javnu zdravstvenu zaštitu ne bi trebala biti „medicinska skrb“ već zdravlje pojedinaca i populacije (Boland i Murphy, 2012).

Pri odabiru zdravstvenih programa i politika bitno je uzeti u obzir troškove i koristi od određenog preventivnog programa, odnosno napraviti izbor između različitih mjera te odabrati one najefikasnije (uzimajući u obzir i efektivnost istih). Mjere zaštite zdravlja poput prevencije od važnog su ekonomskog značaja, što je i dokazano raznim ekonomskim istraživanjima prevencije kroničnih bolesti (OECD, 2011), a što je posebice izraženo kod problema pretilosti i dijabetesa (Foresight, 2007). Loše zdravstveno stanje (bolest) predstavlja teret za ekonomiju i društvo, a programima preventivne zdravstvene zaštite može se značajno smanjiti rizik od kroničnih oboljenja i troškovna opterećenost sustava javnog zdravstva<sup>33</sup> (temeljem smanjenog korištenja bolničkog liječenja).

Različite preventivne politike i programi pokazali su se efektivnima s obzirom na to da smanjuju troškove javnog zdravstva te povećavaju produktivnost. Centar za kontrolu bolesti i prevenciju (2011) u Sjedinjenim Američkim Državama istaknuo je nekoliko primjera koji pokazuju utjecaj preventivnih mjera na smanjenje troškova javnog zdravstva:

- svaka spriječena infekcija virusom HIV-a znači uštedu od 350 000 američkih dolara;
- smanjenje rasprostranjenosti rizika od povišenog krvnog tlaka za 5% uštedjelo bi 25 milijardi dolara u razdoblju od 5 godina;
- svaki dolar uloženi u izvanbolničku edukaciju odgovara uštedi bolničkih troškova od 2 do 3 dolara;
- na svaki dolar uloženi u prevenciju od dijabetesa među ženama, uštedi se 1,86 dolara;
- medicinski troškovi smanjuju se za približno 3,27 dolara po svakom dolaru uloženom u promociju zdravlja na radnim mjestima.

Navedeni primjeri ukazuju na potrebu implementiranja prevencije u sustave javnoga zdravstva, a mnoge zemlje već su prepoznale koristi od prevencije te sukladno tome oblikuju svoje javno zdravstvene politike.

---

<sup>33</sup> Primjerice, ekonomski trošak pretilosti u Republici Irskoj iznosi 2,7 milijardi eura (Boland i Murphy, 2012., prema Izvještaju radne skupine o pretilosti, 2005).

Obzirom da u uvjetima smanjene gospodarske aktivnosti financijski teret kroničnih bolesti predstavlja sve veće opterećenje na proračun, preventivne aktivnosti postaju sve važnije jer utječu na održavanje i unaprjeđenje zdravstvenog stanja populacije što umanjuje, ionako preopterećena, proračunska izdvajanja države na bolovanje i invalidske naknade. Efikasnost na razini preventivnih javno zdravstvenih programa ne može se ostvariti bez zadovoljavajuće razine efektivnosti, u ostvarivanju koje značajnu ulogu imaju čimbenici na strani potražnje, odnosno preferencije ciljne populacije. Primjerice, slab odaziv ciljne populacije na preventivne javno zdravstvene programe može negativno utjecati na racionalizaciju potrošnje javnih sredstava, zbog čega je nužno u proces osmišljavanja, prilagodbe i provedbe istih uključiti i karakteristike na strani potražnje, što bi značilo uvažavanje preferencija pacijenata i istraživanje čimbenika koji utječu na proces donošenja odluka.

### **2.3.2. Uspješnost zdravstvene prevencije i čimbenici na strani potražnje**

U realnoj ekonomiji, poduzeća ulažu značajne napore i novčane izdatke u istraživanje preferencija svojih potrošača jer će poznavanje istih i djelovanje sukladno željama potrošača rezultirati većim prihodom poslovanja i ostvarivanjem ciljeva poduzeća. Slijedom toga, poduzeća u javnom sektoru, čiji cilj djelovanja je upravo pružanje korisnih (javnih) usluga krajnjim korisnicima, trebaju biti još više usmjerena na preferencije svojih potrošača, odnosno krajnjih korisnika. Konačno, u Strategiji razvoja zdravstva 2012.-2020. Republike Hrvatske stoji kako su, u pružanju zdravstvene zaštite, svi segmenti sustava i subjekti koji obavljaju zdravstvenu djelatnost dužni poštivati načelo usmjerenosti na pacijenta i usmjeravati svoje djelovanje prema dobrobiti pojedinca i cijelokupne zajednice.

O važnosti vrednovanja preferencija korisnika usluga javnog zdravstva svjedoče mnoga istraživanja i studije<sup>34</sup> koje se, nakon 2000. godine u značajnoj mjeri provode u mnogim zemljama razvijenog svijeta. Empirijski dokazi potvrđuju kako viša razina informiranosti liječnika, sestara i menadžera u sustavu zdravstva o preferencijama pacijenata vezanima uz usluge koje im nude, rezultira zdravstvenom njegom koja je jeftinija, učinkovitija i bliža stvarnim potrebama (Ryan i Farrar, 2000). Upravo iz ovih razloga razumijevanje preferencija

---

<sup>34</sup> Ekonomska istraživanja povezana s ponašanjem pojedinaca u kontekstu potražnje za zdravljem u posljednja tri desetljeća zabilježila su značajan porast (Cawley i Ruhm, 2011), dok je u istraživanju provedenom u Sjedinjenim Američkim Državama u 2005. godini čak 50 posto anketiranih znanstvenika iz područja ekonomike zdravstva navelo „ponašanje pojedinaca“ kao fokus svojeg istraživačkog interesa (Morrisey i Cawley, 2008).

potrošača poprima sve veći značaj, a u mnogim državama (Phillips et al., 2006) sve se više naglašava uloga pacijenata u formiranju politika javnog zdravstva.

Uspješni programi promocije zdravlja i upravljanja kroničnim oboljenjima pomažu pojedincima da očuvaju ili poboljšaju svoje zdravlje, umanje rizik od nastanka bolesti i upravljaju svojom bolešću. Međutim, nisu svi programi jednako uspješni u ostvarivanju željenih ishoda, što će u velikoj mjeri ovisiti o razini razumijevanja ponašanja povezanog sa zdravljem i okruženju koje utječe na ponašanje ciljne populacije (Glanz et al., 2008). Stoga, poznavanje i primjena teorija o ponašanju (pojedinaca) povezanom sa zdravljem može imati ključnu ulogu u postupku planiranja i oblikovanja programa javne zdravstvene zaštite (National Prevention Council, 2011). To je moguće iz razloga što teorija osigurava kreatorima zdravstvenih programa alate za dizajniranje i evaluiranje intervencija temeljem razumijevanja ponašanja ciljne populacije (njihovih stavova i preferencija), a time i prepoznavanje čimbenika koji utječu na ponašanje, kao i procesa koji mogu dovesti do promjene tog ponašanja.

Ekonomika zdravstva proučava ponašanje pojedinaca vezano uz zdravlje (*engl. health related*) koristeći mikroekonomske alate, uz primjenu paradigme racionalnog odabira prema kojoj pojedinac maksimizira svoju korisnost koja, između ostalog, zavisi od materijalne potrošnje i razine zdravlja. S jedne strane, savršeno zdravlje sačinjava zasebnu vrijednost, cilj kojem se želi što više približiti. S druge strane, postoje drugi ciljevi u ostvarivanju kojih pojedinac mora biti dobrog zdravlja. Međutim, pojedinci se ne ponašaju uvijek u najboljem interesu očuvanja zdravlja što nije sukladno maksimizaciji cilja savršenog zdravlja. Odnosno, svojim ponašanjem dozvoljavaju smanjenje vjerojatnosti očuvanja zdravlja u budućnosti.

Mnogo je različitih pristupa izučavanja ponašanja pojedinaca povezanog sa zdravljem, među kojima je najčešće korišten Grossmanov model s temeljnom postavkom da pojedinci rođenjem posjeduju određenu razinu zdravstvenog kapitala koji s vremenom deprecira, ali se njegova razina može povećavati (ili održavati) investiranjem u zdravlje. Pojedinci investiraju u zdravlje kroz usluge zdravstvene zaštite, a individualna razina zdravlja direktno će utjecati na razinu korisnosti (*engl. utility*), ali i na vrijeme raspoloživo za tržišnu i netržišnu proizvodnju kućanstava<sup>35</sup>. Drugim riječima, korisnost od potrošnje koju pojedinac derivira iz

---

<sup>35</sup> Kućanstva kombiniraju tržišna dobra i svoje vrijeme kako bi proizvela dobra koja su krajnji izvor njihove korisnosti (Becker, 1965).

svog dohotka izravno ovisi o njegovom zdravstvenom stanju. Ukoliko se potrošnja na zdravstvenu skrb (*engl. medical care – M*) smanji, zaliha zdravlja<sup>36</sup> (*engl. stock of health – H*) pojedinca se smanjuje  $H(M)$ , te utječe na smanjenje razine dohotka  $Y(M)$ . Prema tome, primjena modela ljudskog kapitala u modelima ponašanja pojedinaca povezanog s zdravljem vrlo je jasna, a ogleda u investiranju pojedinaca u zdravlje sve do trenutka kada je granični povrat na investiciju u zdravlje jednak graničnom oportunitetnom trošku zdravstvenog kapitala.

Drugi model, kojim se često opisuje ponašanje vezano uz zdravlje, pretpostavlja vezu između razine obrazovanja i ponašanja povezanog sa zdravljem. Štoviše, obrazovanje (pojedinaca ili grupe pojedinaca) je povezano s dobrim zdravljem u mjeri jačoj od one između zdravlja i profesije ili raspoloživog dohotka (Cawley i Ruhm, 2011). Ovaj model nastavlja se na Grossmanov model prema kojem školovanje može unaprijediti zdravlje te na taj način povećati alokativnu efikasnost (kroz „zdravo“ ponašanje pojedinaca<sup>37</sup>), ali i proizvodnu efikasnost, odnosno omogućiti postizanje boljeg zdravlja uz korištenje jednake razine zdravstvenih resursa. Optimalno korištenje zdravstvene zaštite pretpostavlja efektivno korištenje usluga javnog zdravstva na temelju *zajedničkog* (suradnja između liječnika i pacijenta) i informiranog donošenja odluka, za što je potrebna adekvatna razina zdravstvene pismenosti<sup>38</sup> pacijenata (ciljne populacije), koja je ujedno i ključan faktor promocije zdravlja i prevencije bolesti (Nutbeam, 2000; Baker et al. 2007).

Prvo provedeno istraživanje zdravstvene pismenosti<sup>39</sup> u Republici Hrvatskoj, provedeno na području Primorsko-goranske županije (Dukić et al., 2013), ukazuje na povezanost razine obrazovanja i ostvarenog rezultata testa funkcionalne zdravstvene pismenosti. Također, istraživanje je pokazalo kako razine zdravstvene pismenosti (adekvatna i neadekvatna) mogu

---

<sup>36</sup> Pretpostavlja se da je pojedinac obdaren sa zalihom zdravlja koja deprecira po određenoj stopi (Grossman, 1999). Pojedinac odlučuje koliko zdravlja će proizvesti, ali uvijek mora održavati razinu zdravlja iznad kritične razine.

<sup>37</sup> Dodatna godina obrazovanja povezana je s tri postotna boda manjom vjerojatnošću da je osoba trenutni pušač, 1,4 postotna boda manjom vjerojatnošću da je osoba pretila, 1,8 postotna boda da je osoba alkoholičar (Cutler & Lleras-Muney, 2010).

<sup>38</sup> Nedovoljna razina zdravstvene pismenosti dovodi do niskog osobnog zdravstvenog statusa, rezultira povećanim brojem zdravstvenih intervencija te većim troškovima po cjelokupni zdravstveni sustav (Baker et al., 1998, 2002, 2007; Schillinger et al., 2002; Friedland, 2002; Weiss i Palmer, 2004; Vernon et al., 2007). No, s druge strane, zdravstvena pismenost predstavlja ključni faktor u promociji zdravlja i prevenciji bolesti (Nutbeam, 2000).

<sup>39</sup> Zdravstvena pismenost može se definirati kao „personalna, kognitivna i društvene vještina koja određuje sposobnost pojedinca da prikupi, razumije i koristi informacije pomoću kojih će unaprijediti i održati dobro zdravlje“ (Nutbeam, 2000).



objasniti razlike između ispitanika u razumijevanju uputa o korištenju lijekova, što je od velike važnosti u smislu ušteda zdravstvene potrošnje<sup>40</sup> jer nepropisno korištenje lijekova može dovesti do smanjenja efektivnosti zdravstvenih usluga, što posljedično implicira povećanje troškova javne zdravstvene zaštite (Vernon et al., 2007; Weiss i Palmer, 2004; Friedland, 2002).

Nacionalni institut za rak Sjedinjenih Američkih Država (2008) u svojim smjericama prepoznao je tri osnovna koncepta, na individualnoj i interpersonalnoj razini, koji se trebaju uvažavati prilikom implementacije bilo koje preventivne ili promotivne zdravstvene intervencije. Prvo, ponašanje je posredovano spoznajom, odnosno ono što pojedinac zna i misli utječe na njegovo djelovanje. Drugo, znanje je neophodno, ali ne i dovoljno da potakne promjenu u ponašanju pojedinca. Treće, percepcija, motivacija, vještine i društveno okruženje imaju ključan utjecaj na ponašanje pojedinca. Shodno tome, od iznimnog je značaja poznavanje teorija ponašanja (pojedinca) povezanog sa zdravljem i praktična primjena temeljnih teorijskih postavki u procesu planiranja, implementacije i *monitoringa* programa javne zdravstvene zaštite.

---

<sup>40</sup> U Republici Hrvatskoj (HZZO, 2013) se u 2012. godini trošak zdravstvenog sustava povećao za više od 5 posto u odnosu na prethodnu godinu, a ukupni troškovi lijekova čine 1,5% BDP-a te se konstantno povećavaju iz godine u godinu.

### **3. VAŽNOST IZREČENIH PREFERENCIJE U VREDNOVANJU KORISTI U JAVNOM ZDRAVSTVU**

Poduzeća na tržištu, kombinirajući proizvodne *inpute*, stvaraju vrijednost krajnjeg proizvoda ili usluge. Međutim, na vrijednost, izraženu prodajnom cijenom proizvoda i usluge, ne utječu samo odluke subjekata na strani ponude, već je ona uvelike određena preferencijama subjekata koji se nalaze na suprotnoj (potražnoj) strani kupoprodajne transakcije – potrošača. Naime, potrošač će kao korisnik dati konačan sud o vrijednosti proizvoda i usluge koji će iskazati kao svoju spremnost na plaćanje. Na konkurentskom tržištu, pod određenim uvjetima, ravnotežna cijena ujedno odražava društveni granični trošak i graničnu korisnost od proizvodnje dodatne jedinice nekog dobra. Odnosno, oportunitetni trošak proizvodnje opisan je krivuljom ponude, dok krivulju potražnje čini skup graničnih spremnosti na plaćanje (Kjær, 2005). Stoga, kod vrednovanja nekog proizvoda i usluge ne bi se trebale zanemariti preferencije potrošača.

Iz razloga što je često nemoguće provesti uobičajenu analizu tržišta uslijed izraženih nedostataka tržišta zdravstvenih usluga<sup>41</sup> ili odsustva istog, u javnom zdravstvu sve se više koriste ekonomske evaluacije koje se temelje na postavkama ekonomije blagostanja<sup>42</sup>, o čemu više u nastavku rada.

#### **3.1. FORMIRANJE PREFERENCIJA I KONCEPT MAKSIMIZACIJE KORISNOSTI**

Pojedinci imaju različite preferencije i razlikuju se prema svojoj sposobnosti odlučivanja u okolnostima neizvjesnosti, što zajedno čini problematiku kolektivnog odlučivanja. Upravo proučavanje i tumačenje kolektivnih (heterogenih) preferencija i povezanih odabira u posljednjih 50 godina čini okosnicu mnogih poddisciplina kao što su politička teorija, javna ekonomija i ekonomija blagostanja te daju veliki doprinos u razvoju disciplina kao što su društveni izbor, javni izbor, teorija glasovanja i kolektivno odlučivanje. U prilog ovoj tezi ide

---

<sup>41</sup> Nedostaci tržišta najčešće se pripisuju nesavršenoj konkurenciji, karakteristikama zdravstva kao javnog dobra, eksternim efektima, asimetriji informacija i znanja, što dovodi do divergencije između tržišne cijene i društvenog graničnog troška (Kjær, 2005),

<sup>42</sup> Teorija društvenog izbora bavi se evaluacijom alternativnih metoda kolektivnog donošenja odluka kao i logičkim postavkama ekonomije blagostanja, dok se ekonomija blagostanja bavi kritičkim propitivanjem uspješnosti (efikasnost i pravednost) stvarnih ili imaginarnih ekonomskih sustava kao i kritikom, dizajnom i implementacijom alternativnih ekonomskih politika (Suzumara, 2002).

i činjenica da su od 1972. godine šest dobitnika Nobelove nagrade za ekonomiju – Paul Samuelson, Kenneth Arrow, John Nash, John Harsanyi, Amartia Sen i William Vickrey dali svoje doprinose u objašnjenju kompleksne prirode društvenog izbora i/ili rješavanju nekih od problema kolektivnog donošenja odluka (Nitzan, 2010).

### 3.1.1. Povijesni razvoj teorije korisnosti

Počeci teorije korisnosti vežu se uz filozofiju utilitarizma i Jeremy Benthamu 1789, koji je koncept korisnosti (*eng. utility*) definirao unutar hedonističkih okvira, odnosno razinom zadovoljstva, dok je racionalni pojedinac onaj koji odabire alternativu koja maksimizira njegovu funkciju korisnosti. Naknadno, Fisher (1918) interpretira korisnost kao 'poželjnost' (*engl. wantability*), a Kahneman (1994) zaključuje kako:

„Ekonomska analiza je bliža željama i preferencijama nego hedonističkom iskustvu, a trenutno značenje korisnosti u ekonomiji i istraživanjima iz područja odlučivanja je pozitivistička verzija poželjnosti: korisnost je teorijski konstrukt izveden iz promatranih odabira.“

Stav ekonomista glede definiranja i mjerenja korisnosti oduvijek je bio dvojak, za što je dijelom zaslužan značaj samog koncepta korisnosti u razvoju, kako pozitivne, tako i normativne ekonomske teorije (Brouwer et al., 2008). Slijedom toga, ističu se dva različita načina interpretacije korisnosti: *preference satisfaction*, termin koji je osmislio Cohen (1993), a označava redoslijed preferencija različitih stanja, pri čemu preferencije višeg ranga donosi i veću razinu zadovoljstva; i *hedonic welfare* koja označava poželjno ili odgovarajuće stanje svijesti – užitek ili sreća.

U 19. stoljeću Jevons, Menger i Warlas (cf. Blaug, 1997) željeli su konstruirati kardinalnu funkciju korisnosti pojedinca kao aditivnu funkciju različitih korisnosti dobara (alternativa). Koncept kardinalne korisnosti snažno je kritiziran od strane Pareta u korist ordinalnog koncepta korisnosti, prema kojem se ekonomska analiza može temeljiti samo na potrošačevim preferencijama u odnosu na košarice dobara i ne zahtijeva mjerenje psihološke satisfakcije (Kahneman et al., 1997). Odbacivanje hedonističke hipoteze od strane Pareta i Fishera dovelo je do favoriziranja objektivnog ili pozitivističkog pristupa u ekonomskim istraživanjima.

Matematički gledano, ordinalizam se u cijelosti temelji na odbacivanju određene funkcije korisnosti i vrijednosnog iskazivanja korisnosti (osim na ordinalnoj razini). Ipak, Pareto sugerira izvođenje pojedinačnih krivulja indiferencije temeljem hipotetskog ispitivanja ukusa potrošača ili temeljem promatranih odabira u uvjetima različitih dohodaka i cijena (cf. Lenfant, 2013).

Pareto pretpostavlja skup  $A$  mogućih (međusobno isključivih) alternativa raspoređenih u Edgeworthove krivulje indiferencije koje su u potpunosti rangirane od strane pojedinca. Ukoliko su alternative  $x$  i  $y$  na istoj krivulju indiferencije, pojedinac je indiferentan u odnosu na njih. Međutim, ako se  $x$  i  $y$  nalaze na različitim krivuljama, pojedinac strogo preferira jednu alternativu u odnosu na drugu. Ukoliko je skup  $A$  brojiv, krivuljama indiferencije mogu se dodijeliti brojevi uz uvjet uvažavanja odnosa preferencija između njih. Ako se alternativa  $x$  nalazi na krivulji indiferencije kojoj je dodijeljena vrijednost  $k$ , može se reći da je njezina razina korisnosti  $k$ . Konačno, kada pojedinac čini odabir unutar podskupa  $X$  alternativa, on odabire alternativu s najvećom razinom korisnosti. Ovaj model odabira (*engl. individual choice model*) pojedinaca naziva se model maksimizacije korisnosti (odabira) (Aleskerov et al., 2007). Kako je Pareto otvrdio da ovaj model ne rezultira diferencijalnom jednadžbom krivulje indiferencije već samo omjerom graničnih korisnosti u točki, njegov konačni metodološki stav bio je kako je teorijska mogućnost empirijskog konstruiranja krivulje indiferencije dovoljna za utemeljenje teorije odabira (cf. Lenfant, 2013).

Potaknut istraživačkim pitanjem (u području teorije korisnosti) iznalaženja načina na koje je moguće izmjeriti razinu pojedinačne korisnost od dobra ili usluge, a time i odrediti preferencije potrošača, Thurston je 1931. godine proveo istraživanje kojim je utvrdio pojedinačnu krivulju indiferencije. Krivulja indiferencije pokazivala je kombinacije dobara i usluga koje potrošaču osiguravaju jednaku razinu korisnosti, a istraživanje je provedeno na način da je od pojedinaca zatraženo da izraze svoj hipotetski odabir između različitih kombinacija dvaju dobara (šeširi i kaputi, šeširi i cipele, cipele i kaputi i slično).

U konačnici, Thurston je zaključio kako se kompromisi (*engl. trade-offs*) mogu adekvatno prikazati krivuljom indiferencije. Međutim, njegov eksperiment je doživio brojne kritike, posebice od strane Wallissa i Friedmana (1942) koji su tvrdili da se dobiveni odgovori u eksperimentu ne mogu poistovjetiti sa stvarnim odabirima jer ispitanik ne može znati koja bi bila njegova reakcija u stvarnim okolnostima. Međutim, istraživanja temeljena na hipotetskim

odabirima nastavljena su i dalje. Russeal i Hart (1951) proveli su eksperiment odabira koji je obuhvatio realističnije situacije odabira na način da se od ispitanika tražilo da odaberu između različitih menija doručka, a zaključak je bio kako se pojedinačne preferencije mogu uspješno izmjeriti koristeći hipotetski eksperiment odabira. Ovaj zaključak iste godine potvrdili su Mosteller i Noguee (1951).

Nakon što je Samuelson (1938), pod utjecajem kritike ekonomista, učinio prekretnicu u teoriji korisnosti te je predložio da se teorija korisnosti temelji na *promatranju* stvarnih odabira agenata, a ne na *a priori* pretpostavkama o preferencijama, većina daljnjih istraživanja temeljila se na promatranim odabirima, odnosno otkrivenim preferencijama (*engl. revealed preferences* - RP). U svojim radovima Samuelson je zagovarao tezu kako se implikacije racionalnog ponašanja trebaju temeljiti na aksiomu o potražnji, a ne aksiomu o preferencijama, te uveo uvjet konzistentnosti kasnije nazvan (Samuelsonov) slab aksiom otkrivenih preferencija<sup>43</sup> (*engl. Weak Axiom of Revealed Preference*). Konačni cilj njegovog eksperimenta bio je izvesti provjerljive (*engl. testable*) implikacije racionalnog ponašanja (potrošnje) direktno od promatranih odabira potrošača (RP), bez prethodnog postavljanja funkcije korisnosti koja predstavlja preferencije potrošača.

Može se reći da je vrijednost jednako povezana s potrošnjom dobara i usluga kupljenih (plaćenih) na tržištu, kao i s dobrima i uslugama koje ne zahtijevaju direktna plaćanja od strane pojedinaca. Drugim riječima, sve što pojedincu donosi zadovoljstvo (korisnost) i za što je spreman odreći se svojih ograničenih resursa, može se reći da posjeduje određenu vrijednost. Prema tome, postoje različiti oblici ekonomske vrijednosti, a suma svih vrijednosti izražena, primjerice, graničnom spremnošću na plaćanje (*engl. willingness to pay* - WTP) određuje ukupnu vrijednost određene promjene u razini blagostanja pojedinca.

Pored standardne vrijednosti povezane s potrošnjom dobara ili usluga – uporabne vrijednosti, pojedinci vrednuju i ona dobra koja ne čine dio njihove sadašnje (trenutne) potrošnje, ali imaju opcijsku i/ili neuporabnu vrijednost (Kjær, 2005). Opcijska vrijednost povezna je s

---

<sup>43</sup> Teorija otkrivenih preferencija istražuje preferencije potrošača između ponuđene košare dobara, uz uvjet budžetskog ograničenja. Tako, primjerice, ako potrošač kupi (otkrije svoj izbor) košaru dobara A, a ne košaru dobara B koju si je također u mogućnosti priuštiti, otkriveno je da on direktno preferira košaru A u odnosu na košaru B (Aleskerov et al., 2007).

neizvjesnošću potrošnje, a odnosi se na vrijednost koju pojedinci generiraju iz mogućnosti da neko dobro koriste u budućnosti, kao i na vrijednost od opcije budućeg korištenje (konzumiranje) dobra, odnosno očekivane vrijednosti stvarnog korištenja dobra. Neuporabna vrijednost prelazi okvire sadašnje i buduće potrošnje te je njezino definiranje i podijela podložna različitim utjecajima, a tako i metode njezinog vrednovanja.

Temeljem spomenutog, može se zaključiti kako ukupna ekonomska vrijednost nekog dobra ili primjerice zdravstvene intervencije nadilazi cijenovne procijene tržišta i ograničava uporabu otkrivenih preferencija te nameće (posebice u okviru javnih politika) uporabu fleksibilnijih metoda elicitacije izrečenih preferencija.

### **3.1.2. Odnos između preferencija i odabira pojedinaca**

Kako je pojedinac taj koji određuje razinu dobrobiti, a društvena dobrobit temelji se na dobrobiti pojedinaca, u fokusu ekonomske analize blagostanja nalazi se pojedinac. Analizirajući odabire pojedinca, mogu se utvrditi njegove preferencije i prikazati u vidu pripadajuće funkcije korisnosti (Brock i McConnell, 2007).

U ekonomiji se pretpostavlja da postoji čvrsta veza između preferencija i ponašanja ekonomskih subjekata koja se ogleda kroz njihove odabire unutar dostupnih opcija (alternativa). Tako se, uz zadovoljenje uvjeta racionalnosti, sustavom preferencija imanentnim pojedinom ekonomskom subjektu, može objasniti i predvidjeti njegovo ponašanje. Međutim, da bi se osiguralo postojanje racionalnog izbora, potrebno je udovoljiti određena svojstva koja trebaju biti sadržana u odabirima pojedinaca.

Teorija racionalnog izbora temelji se na postavci da pojedinci imaju određene preferencije i da čine odabire sukladno svojim preferencijama, a postupak odlučivanja dan je sljedećim relacijama (Levin i Milgrom, 2004). Ako je  $X$  skup mogućih odabira i vrijedi da je  $X \subset \mathfrak{R}^n$ , što, primjerice, znači da postoji  $n$  različitih dobara (kruh, mlijeko, jaja i dr.), te ako je  $x \in X$ , onda  $x = (x_1, \dots, x_n)$  predstavlja količine različitih dobara<sup>44</sup>. Pojedinac odabire iz skupa

---

<sup>44</sup> Apstraktna priroda skupa odabira  $X$  omogućuje veliku fleksibilnost korištenje modela u različite primjene.

moćnih opcija na temelju svojih preferencija, ali u ovjetima ograničenih resursa, odnosno budžetskog ograničenja.

Korisnost koju postiže od različitih opcija, racionalni pojedinac procijenjuje na temelju osobnih kriterija, želja, težnji, uvjerenja, moralnih principa i slično, te formira individualne preferencije. Sukladno tome, pojedinac može  $x$  i  $y$  alternative smatrati jednako dobrima, što znači da je on indiferentan ( $xIy$ ) u izboru između njih ili može smatrati alternativu  $x$  boljom od  $y$ , što znači da preferira izbor alternative  $x$  u odnosu na  $y$  ( $xPy$ ), odnosno može alternativu  $y$  smatrati boljom od  $x$  ( $yPx$ ).

Kada pojedinac, suočen s dvije alternativne situacije  $A$  i  $B$ , odabere situaciju  $A$  smatra se da je pojedinac otkrio svoje preferencije prema situaciji  $A$ . Kada ponašanje pojedinaca zadovoljava skup aksioma odabira, redoslijed preferencija pojedinaca može se predstaviti funkcijom korisnosti (Brocksteal i McConnell, 2007). Da bi se izbor smatrao racionalnim, preferencije moraju zadovoljavati takozvane uvjete racionalnosti, odnosno moraju biti potpune i tranzitivne (Levin i Milgrom, 2004), iako i dalje ostaje (nerješivi) problem nemogućnosti komparacije preferencija između pojedinaca. Uvjet potpunosti implicira da je pojedinac uvijek u stanju međusobno usporediti bilo koje dvije alternative i utvrditi svoj stav prema njima (smatra li jednu bolju od druge ili je indiferentan u izboru). Uvjet tranzitivnosti zahtijeva da pojedinac prilikom uspoređivanja tri različite opcije, ako prvu smatra boljom od druge, i drugu boljom od treće, onda prvu opciju mora smatrati boljom od treće.

Savršeno racionalan pojedinac uspoređuje alternative na temelju njihovih karakteristika i bez obzira na njihovu složenost uvijek je u stanju identificirati alternativu koja je dominantna prema svim relevantnim karakteristikama. Međutim, ukoliko takva alternativa ne postoji, onda je, temeljem njihovih karakteristika i relativog značaja koji im pripisuje, u stanju izabrati optimalnu alternativu. Na njegov izbor ne utječe način prezentacije alternativa, niti redoslijed njihovih pojavljivanja (Radovanović, 2012). Ukoliko su zadovoljene sve spomenute postavke, pojedinac – donositelj odluke bit će u stanju usporediti parove alternativa i formirati rang listu, odnosno napraviti redoslijed alternativa po prioritetu i formirati ordinalnu funkciju korisnosti koja otkriva samo poredak alternativa po preferencijama, a ne i koliko je, primjerice, pojedincu prva alternativa korisnija od druge.

### 3.1.3. Teorijski modeli odlučivanja

U ekonomiji se modeli odlučivanja potrošača temelje na postavkama (kriterijima) instrumentale racionalnosti<sup>45</sup> i maksimizacije korisnosti<sup>46</sup>, što pretpostavlja da je pojedinac u stanju usporediti (rangirati) zadovoljstva (korisnost) od različitih ciljeva svog djelovanja na jednoj skali korisnosti, a sve kako bi mogao donijeti konačni sud o odabiru cilja koji će maksimizirati njegovu korisnost (Abley, 2000).

Unatoč pogodnostima pristupa racionalnog izbora, njegovi empirijski nedostaci u ekonomskim i psihološkim istraživanjima potaknuli su razvoj novih modela odlučivanja (Levin i Milgrom, 2004), kao što su, primjerice, učeći modeli (*engl. learning models*) prema kojima pojedinac odabire na temelju iskustva iz prošlosti; modeli ograničene racionalnosti (*engl. bounded rationality*) prema kojima pojedinac prihvaća određena pravila; modeli odlučivanja u uvjetima rizika u kojima pojedinac na temelju relevantnih informacija procjenjuje vjerojatnost nastanka nekog događaja (temeljem kojih će vrednovati ishode alternativa).

Upravo je postojanje ograničene racionalnosti<sup>47</sup> razlog nastanka alternativnih strategija odlučivanja (izbora) za koje se ne može reći da u potpunosti udovoljavaju koncept maksimizacije korisnosti. Pojedinci pri odlučivanju izdvajaju bitne značajke razmatrane problematike te je prema Simonu pojedinac (uz dana ograničenja), u težnji postizanja racionalnog rješenja, razvio procedure tzv. heuristike<sup>48</sup> koje djelomično uklanjaju spomenute poteškoće. Također, prema Simonu, proceduralna racionalnost<sup>49</sup> je svojevrsna forma instrumentalne racionalnosti jer pojedinci i dalje žele maksimizirati svoju korisnost, ali je njihova racionalnost ograničena jer ne raspolažu savršenim informacijama. Dakle, odluka ne

---

<sup>45</sup> Instrumentala racionalnost (ne postavlja se pitanje racionalnosti cilja, već samo načina da se cilj ostvari) definira se kao odabir onih radnji koje najbolje zadovoljavaju ciljeve pojedinca (Hargreaves Heap et al., 1992). Racionalni izbor označava proces u kojem pojedinac najprije, utvrđuje koje su mu opcije dostupne, a potom odabire najviše preferirajuću opciju prema određenom konzistentnom kriteriju (Levin i Milgrom, 2004).

<sup>46</sup> Racionalan donositelj odluke teži donošenju optimalne odluke tj. odabiru najbolje moguće inačice kojom će postići maksimalnu razinu željenje korisnosti.

<sup>47</sup> Prema Simonu (cf. Abley, 2000) spoznajni i konceptualni kapaciteti ljudskog mozga su ograničeni i kao takvi ne dopuštaju apsolutnu racionalnost, te je zbog navedenih ograničenja postizanje optimalnog rješenja često nedostižno.

<sup>48</sup> Heuristike u procesu odlučivanja podrazumijevaju da se iz procesa eliminiraju svi faktori koji nisu od najvećeg utjecaja i da se promatra zatvoreni sistem koji sadrži samo ograničeni skup varijabli i ograničeni raspon mogućih posljedica (Sikavica et al., 1999).

<sup>49</sup> Proceduralna teorija (*engl. procedural theory*), koja je alternativna teorija racionalnog izbora, naglašava postojanje jednostavnih procedura (procjene „od oka“) koje pojedinca vode u procesu donošenja odluka.



mora biti najbolja moguća, nego je dovoljno da bude zadovoljavajuća, odnosno da se njome postignu postavljeni ciljevi odlučivanja.

Istaknute alternativne strategije odlučivanja, temeljene na paradigmi heuristike, su (Ampt et al., 1995): strategija temeljena na dominantnom odabiru, *maximax* i *maximin* strategija odabira, leksikografska strategija odabira i konjunktivna strategija odabira. Pojedinaac provodi strategiju koja se temelji na dominantnom odabiru ukoliko odabere opciju koja je temeljem pripadajućih obilježja bolja (ima veću vrijednost za pojedinca) u odnosu na ostale konkurentne opcije, što ne mora dovesti do samo jednog najboljeg rješenja. Van Neuman i Morgentern (1947) utemeljili su *maximax* i *maximin* strategiju odabira, a pojedinci koji koriste *maximin* strategiju identificiraju najmanje zadovoljavajuća obilježja svake opcije te odabiru onu opciju koja ima najveću razinu najmanje zadovoljavajućeg obilježja. Za razliku od ovih, pojedinci koji koriste *maximax* strategiju identificiraju najviše zadovoljavajuća obilježja svake opcije i odabiru onu opciju koja ima najveću razinu najviše zadovoljavajućeg obilježja.

U situacijama kada pojedinci, nakon što su sva obilježja međusobno rangirali prema važnosti, odabiru neku opciju temeljem najvažnijeg obilježja, koriste leksikografsku strategiju odabira. Korištenje ove strategije predstavlja potencijalni problem kod metoda diskretnog odabira jer se one temelje na kompromisima (*engl. trade-off*) koje pojedinci čine između ponuđenih (razina) obilježja. Posljednju, konjunktivnu strategiju odabira pojedinac koristi kada ima točno utvrđene kriterije za svako od ponuđenih obilježja opcije te odbacuje sve one opcije koje ne udovoljavaju minimalne kriterije prihvatljivosti. U konačnici to znači da pojedinac odabire one opcije koje udovoljavaju postavljene kriterije, što može (kao u slučaju dominantne strategije odabira) rezultirati višestrukim rješenjima.

Kako je već spomenuto, strategije odabira temeljene na ograničenoj racionalnosti pojedinaca (što je svakako realnija postavka od savršene racionalnosti) mogu narušiti pretpostavke instrumentalne racionalnosti, ali ograničena racionalnost ne odražava potpuni izostanak instrumentalne racionalnosti, već ograničenost informacija te spoznajnih i konceptualnih kapaciteta ljudskog mozga, što je imanentno svim pojedincima.

### 3.2. PRIORITIZIRANJE U ZDRAVSTVU I RAZLIČITI PRISTUPI VREDNOVANJU KORISTI U EKONOMICI ZDRAVSTVA

Kako je javno zdravstvo pod velik utjecajem državne regulacije i netržišnih institucija, iznimno je važno kako određeni institucionalni ustroj utječe na efikasnost i pravednost u alokaciji zdravstvenih resursa. Ukoliko država želi uložiti svoja ograničena sredstva u zdravstvene programe koji će biti od najveće koristi za zajednicu, potrebno je vrednovati dobrobit od različitih ulaganja, što za sobom povlači pitanje definiranja i mjerenja kako troškova tako i koristi.

Kada se nekim dobrom ili uslugom trguje na tržištu, kupci i prodavači otkrivaju svoje preferencije direktno kroz cjenovne i količinske signale, dok u odsustvu tržišta (kao u slučaju javnog zdravstva) preferencije nisu otkrivene na opisan način, što posljedično zahtijeva provođenje ekonomske evaluacije u javnom zdravstvu, odnosno dodjeljivanje vrijednost netržišnim dobrima ili uslugama kao što je zdravstvena zaštita. Ova vrijednost može se iskazati u novčanim (*engl. willingness to pay - WTP*)<sup>50</sup> i nenovčanim jedinicama (*engl. Quality Adjusted Life Years - QALY*), koristeći indirektan pristup pomoću otkrivenih preferencija (RP) i direktan pristup pomoću izrečenih preferencija (SP) (McIntoch, 2010). Indirektnim načinom vrijednost se otkriva pomoću nekog komplementarnog tržišta (npr. troškovi prijevoza pacijenta do destinacije zakazanog pregleda), dok se direktnim načinom konstruiraju hipotetska tržišta, a od ispitanika se traži da dodijele ekonomsku vrijednost dobrima ili uslugama, odnosno iskažu svoje preferencije.

Postavljanje prioriteta (*engl. priority setting*) u zdravstvu, koristeći ekonomski pristup, nije jednostavan zadatak, a karakteriziraju ga teorijske, političke i praktične poteškoće s kojim su suočeni donositelji odluka. Primjenjivost i pouzdanost metoda ekonomske evaluacije (od analize troškova i koristi do analize troškova i efektivnosti) kod postavljanja prioriteta u zdravstvu ovisit će o različitim metodološkim ograničenjima (Hauck et al., 2004). Ekonomske evaluacije su u pogledu primjenjivosti metodološki limitirane prvenstveno iz razloga različitih stajališta (perspektiva) onih koji ili za koje se provodi evaluacija. Naime, ekonomska evaluacija može biti provedena s različitim stajališta (društva, zdravstvenog osiguranja –

---

<sup>50</sup> Prema teoriji blagostanja, pojedinci su ti koji najbolje procjenjuju svoju dobrobit, a pod pretpostavkom da je maksimalan iznos koji je pojedinac spreman platiti (žrtvovati) za određeno dobro ili uslugu indikator razine korisnosti koje ono donosi pojedincu, visina novčane vrijednosti korisnosti bit će određena individualnom spremnošću na plaćanje (WTP).

pratitelja usluga, zdravstvenih ustanova), što će onda rezultirati nemogućnošću međusobne usporedivosti studija. Osim stajališta evaluacije, studije se razlikuju i prema karakteristikama objekata analize (primjerice, nacionalni zdravstveni sustav, bolest, načini liječenja) što onemogućuje generalizaciju rezultata i zaključaka u različitim okolnostima. Također, metodološka primjenjivost limitirana je i razlikama između ciljnih populacija zdravstvenih intervencija. Naime, javne zdravstvene intervencije usmjerene su na pojedinu ciljnu populaciju, a karakteristike (razlike) ciljnih populacija mogu različito utjecati na omjer troškova i učinaka intervencije<sup>51</sup>.

Klasifikacija ekonomskih analiza u zdravstvu temelji se na različitostima u vrednovanju koristi<sup>52</sup>, odnosno učinaka koji se žele postići nekom intervencijom u zdravstvu. U teorijskom smislu vrednovanje koristi u zdravstvu zavisit će o odabiru jednog od dominantnih pristupa koji se mogu podijeliti na *welfarisam* i *extra-welfarisam* (McGuire, 2001), čije teorijske postavke i primjena su detaljno pojašnjeni u nastavku poglavlja.

### **3.2.1. Razlike u metodološkom određenju ekonomskih evaluacija u zdravstvu**

Efikasnost je u potpunosti instrumentalni koncept, a kako bi se razmatrala efikasnost usluga, dobara ili aktivnosti najprije je potrebno odrediti eksplicitni cilj temeljem kojeg će se ocijeniti dostignuta razina efikasnosti. U ekonomskoj znanosti općenito se razlikuju tri međusobno povezana koncepta efikasnosti (Hurley, 2000). Prva dva koncepta povezana su s efikasnošću na strani ponude, dok je treći koncept vezan uz efikasnost na strani potražnje. Kako polazna analiza tržišta podrazumijeva ravnotežu na razini ponude i potražnje, to znači da su spomenuti koncepti efikasnosti međusobno povezani i zahtijevaju uravnoteženost.

Prva razina efikasnosti na strani ponude odnosi se na tehničku efikasnost koja je dostignuta kada je proizvodnja organizirana na način da se određena razina *outputa* proizvodi uz minimalni utrošak proizvodnih *inputa*. Ovo je „čista“ fizička efikasnost zasnovana na proizvodnoj tehnologiji, pri čemu će proizvodna efikasnost ovisiti isključivo o fizičkoj

---

<sup>51</sup> Primjerice, širi obuhvat populacije kod sekundarne prevencije (*screening* karcinoma) može rezultirati većim omjerom troškova i učinaka u odnosu na zdravstvenu intervenciju koja obuhvaća samo visokorizičnu populaciju ili pak one pacijente koji su već razvili simptome bolesti.

<sup>52</sup> Iako postoje mnoge specifičnosti vezane i uz vrednovanje troškova (primjerice, vrednovanje indirektnih troškova koji ne moraju biti isključivo povezani s gubitkom produktivnosti uslijed bolesti).

funkciji proizvodnje. U okviru mikroekonomske analize, dostizanje tehničke efikasnosti podrazumijeva tek pozicioniranje na izokvanti (krivulji jednake razine proizvodnje). Međutim, tehnička efikasnost sama po sebi nije dovoljno informativan pokazatelj te je u sljedećem koraku analize efikasnosti potrebno utvrditi troškovnu efikasnost (*eng. cost-effective*), kao drugu razinu efikasnosti, koja podrazumijeva takvu organizaciju proizvodnje u kojoj se zadana razina *outputa* ostvaruje uz minimalne troškove proizvodnje. Ova razina efikasnosti u mikroekonomskoj analizi predstavlja točku tangencije izokvante i izotroškovnog pravca (pravca jednakog troška).

Kako je prethodno istaknuto, ravnoteža na tržištu podrazumijeva ravnotežu između ponude i potražnje, te je ocjena efikasnosti u alokaciji ograničenih resursa nepotpuna bez analize čimbenika na strani potražnje. Iz tog razloga, treća razina efikasnosti odnosi se na alokativnu efikasnost koja je dostignuta ako su resursi uporabljeni i raspoređeni na način da proizvode optimalnu razinu *outputa*, pri čemu se alokacija ovih resursa temelji na vrijednosti dodijeljenoj od strane potrošača (Hurley, 2000). Pristupi ekonomskom vrednovanju u zdravstvu upravo se razlikuju u načini određivanja ove vrijednosti. U okviru *welfarisma* vrijednost se procjenjuje temeljem ostvarene razine korisnosti, dok se u okviru *extra-welfarisma* vrijednost procjenjuje koristeći mjeru postignute razine zdravlja.

Prema klasičnoj ekonomiji blagostanja, na kojoj se temelji *welfarizam*, o dobrobiti određene situacije treba suditi temeljem razine blagostanja koju uživaju pojedinci na koje je ista utjecala, dok je optimalna ona alternativna situacija (stanje) koja maksimizira sumu ukupnih korisnosti svih pojedinaca, odnosno blagostanje grupe. Kako ovaj kriterij zahtijeva kardinalno mjerenje korisnosti i uspoređivanje korisnosti između pojedinaca, što jedan dio ekonomista smatra teorijski neutemeljenim, kriterij maksimizacije sume ukupne korisnosti pojedinaca zamijenjen je s (praktično primjenjivijim) kriterijem Pareto optimalnosti – korisnost jednog pojedinca ne može se povećati bez istovremenog smanjenja korisnosti drugog pojedinca.

Pareto optimalna alokacija smatra se tehnički i alokativno efikasnom, ali nedostatak Pareto kriterija u postavljanu prioriteta u zdravstvu je što isti ne nudi samo jedno najbolje rješenje. Također, kod ocjene alokativne efikasnosti postoje alternativni načini određivanja (definiranja) vrijednosti i utvrđivanja optimuma (Hauck et al., 2004). *Welfarizam* i *extra-welfarizam* pristup upravo se razlikuju u načinu definiranja vrijednosti (Hurley, 2000) dok se kao kriterij ocjene optimalnosti može, kako kod *welfarisma* tako i kod *extra-welfarisma*,

koristiti kriterij Pareto optimuma - alokacija je optimalna samo ukoliko nije moguće povećati korisnost (zdravlje) jednog pojedinaca, a da se ne smanji korisnost (zdravlje) drugog pojedinaca, ali i kriterij maksimizacije sume ukupnih korisnosti/zdravlja - alokacija je efikasna ako maksimizira sumu ukupne korisnosti (zdravlja) pojedinaca u društvu. Temeljne razlike u definiranju vrijednosti jesu u tome što *welfarizam* definira vrijednost u terminima subjektivne korisnosti, a *extra-welfarizam* (u svojoj najpoznatijoj inačici) utvrđuje vrijednost koristeći, također subjektivnu, mjeru zdravstvenog stanja.

U ekonomici zdravstva *welfarizam* se temelji na postavkama ekonomije blagostanja<sup>53</sup> koje objašnjavaju formiranje preferencija pojedinaca temeljem pretpostavki o njegovom ponašanju na savršeno konkurentskom tržištu. Smatra se da pojedinac posjeduje vlastite subjektivne ukuse i alokira svoj budžet između različitih dobara na način koji maksimizira njegovu ukupnu korisnost (dobrobit). Pretpostavlja se da pojedinac racionalno donosi odluke te da jedino pojedinac može dati sud o razini svojeg blagostanja, dok se ocjena alternativnih situacija (stanja) temelji na postignutoj razini korisnosti (sve izvan okvira korisnosti je isključeno), a ekonomske politike ocjenjuju se samo na temelju rezultata (efekata) koje postižu, bez razmatranja pravednosti raspodjele (Hurley, 2000).

Promatrano kroz prizmu zdravstva i specifičnih obilježja zdravstvene zaštite, uslijedile su kritike na primjenjivost gore spomenutih neoklasičnih pretpostavki u okviru zdravstvene zaštite. Jedna od kritika (posebice od strane Evans i Rice, cf. Hurley, 2000) odnosi se na narušenost pretpostavke o suverenosti pojedinaca (pacijenata) u sektoru zdravstva koja je nastala uslijed izraženih asimetrija znanja i informacija, izražene neizvjesnosti i mogućnosti kreiranja potražnje od strane liječnika. Sljedeća kritika je etičke prirode i odnosi se na (ne)ispravnost utvrđivanja vrijednosti zdravstvene zaštite putem spremnosti pojedinaca na plaćanje. Odnosno, kako je zdravstvena zaštita neophodna za ljudsku egzistenciju, njezina vrijednost ne bi se trebala vezati uz ekonomske resurse pojedinaca, a teorijsko uporište pravednosti u zdravstvenoj politici može se pronaći u raspravama nobelovca Amartya Sena (1992) i njegovom pristupu sposobnosti (*engl. capability approach*) prema kojem se

---

<sup>53</sup> Temeljna načela neoklasične ekonomije blagostanja odnosno se na maksimizaciju korisnosti, suverenost pojedinaca, konsekvencionalizam i *welfarizam* (Hurley, 2000). Načelo maksimizacije korisnosti je behavioristička postavka (koja je suočena s jakim kritikama, posebice iz područja psihologije i neuro znanosti, dok su ostale tri normative postavke usmjerene na pitanje tko je u najboljoj poziciji suditi o blagostanju i temeljem kojih informacija (pokazatelja).

sposobnost pojedinca primarno procjenjuje promatranjem njegovog stvarnog funkcioniranja<sup>54</sup> (*engl. functioning*), o čemu govori, primjerice, pojedinčev zdravstveni status, razina pismenosti, uhranjenost i slično.

Prihvaćenost javnih sustava zdravstva i univerzalnog zdravstvenog osiguranja u mnogim zemljama razvijenog svijeta svjedoči o relevantnosti i primjeni etičkog kriterija u razmatranju zdravstvene zaštite<sup>55</sup>. Također, uloga države nije od značajne važnosti samo u sektoru javnog zdravstva, već su se državne intervencije pokazale od krucijalne važnosti i u razvoju privatnog sektora. Naime, sve rastuće nacionalne ekonomije, osim što su dale prioritet generalnim ekonomskim ciljevima kao što su makroekonomska stabilnost, integracija u globalnu ekonomiju, visoka razina štednje te javne i privatne investicije, istovremeno teže održavanju (ili uspostavljanju) socijalne kohezije, solidarnosti i političkoj stabilnosti (Green, 2008).

Ipak, najznačajnija kritika koja je dovela do nastanka *extra-welfarisma*, odnosi se na pretpostavku kako je korisnost jedini (ili najvažniji) argument društvene funkcije blagostanja<sup>56</sup>. Naime, za klasične utilitariste krajnji cilj ljudskog blagostanja je sreća izražena kroz korisnost, a pravedna razina i raspodjela zdravlja između članova društva je ona koja maksimizira prosječnu korisnost, uzimajući u obzir preferencije prema zdravlju i ostalim dobrima. Međutim, kritika (Sen, 1999) ovog pristupa zagovara objektivnije ljudske ciljeve kao što su funkcioniranje i sposobnosti<sup>57</sup>. Nastavljajući se na Senovu ideju o *extra-welferizmu*, Culyer (1989) zagovara kako se normativna evaluacija treba usredotočiti na karakteristike ljudi (koje uključuju i ljudske potrebe koje nisu povezane s korisnošću), odnosno najvažniji ishod relevantan za evaluaciju u zdravstvu upravo je zdravlje.

---

<sup>54</sup> Ukoliko pojedinac doživi prijevremenu smrt ili trpi bolnu i smrtonosnu bolest, u većini slučajeva, da se zaključiti kako pojedinac ima smanjene sposobnosti.

<sup>55</sup> Osim zahtijeva za efektivnim i efikasnim zdravstvenim sustavom, nezaobilazno je i uvažavanje načela pravednosti i etičnosti u javnom zdravstvu i zdravstvenoj politici na što ukazuju različiti dokumenti Svjetske zdravstvene organizacije i stavovi vodećih javnozdravstvenih autoriteta današnjice.

<sup>56</sup> Prema klasičnoj ekonomiji blagostanja, korisnost se izražava kardinalno te se može agregirati, a društveni optimum postiže se kada je suma pojedinačnih korisnosti u svom maksimumu. Unutar neoklasičnog okvira, *welfarismu* se može pristupiti na dva načina. Prema Pareto tradiciji, korisnost se izražava ordinalno te je međusobna komparacija individualnih korisnosti nemoguća, odnosno nevažna (neznanstvena), a društveni standard blagostanja postiže se u Pareto optimumu. Drugi pristup temelji se na Bergson-Samuelson funkciji društvene korisnosti kojom je omogućena međusobna komparacija pojedinačnih korisnosti i eksplicitno naznačavanje preferirajuće raspodjele resursa u društvu.

<sup>57</sup> Postignuća pojedinac uvjetovana su ekonomskim prilikama, političkim slobodama, društvenom moći te ostvariva uz pretpostavku dobrog zdravlja, temeljnog obrazovanja, podrške i inicijative (Sen, 1999).

Culyer (1989) ističe kako je, prema *welfarismu*, potrošnja (konzumacija) dobara ili usluga jedini izvor korisnosti, a potrošnja zdravstvenih usluga jednako tako rezultira određenom razinom korisnosti koja nastaje uslijed povećanja razine zdravlja. Prema tome, zdravlje se u ovom slučaju vrednuje prema njegovom doprinosu u korisnosti. Nasuprot tome, *extra-welfarism* vrednuje zdravlje kao fizički entitet kojeg pojedinac ima u određenoj zalihi (*engl. stock of health*) i čija se razina može povećati alokacijom resursa u proizvodnju zdravlja (cf. točka 2.2.1.). Kako su za *extra-welfarism* relevantne promjene vezane uz zdravlje, a ne razina ukupne korisnosti, učinak zdravstvene zaštite iskazuje se kroz utjecaj na mortalitet, ali i povezanu kvalitetu života, za što je u praksi razvijena i najviše korištena generička mjera kvalitetom ponderirane godine života (*engl. Quality Adjusted Life Years – QALY*).

*Extra-welferizam* u ekonomsku analizu zdravstvene zaštite uvodi dva nova koncepta koji se odnose na potrebe (umjesto potražnje) i zdravlje kao relevantan ishoda (umjesto korisnosti), dok je pravedna raspodjela zdravlja jedina etička raspodjela, uz imperativ da nije moguće ciljano smanjiti zdravstveno stanje neke osobe kako bi se ujednačila sveopća razina zdravlja (Hurley, 2001). Stoga, u provedbi ekonomske evaluacije programa zdravstvene zaštite temeljenoj na *extra-welfarism* pristupu zdravstveni ishodi smatraju se najznačajnijim čimbenikom vrednovanja alternativnih politika u zdravstvu (cf. Hauck et al., 2004), a osnovni alokacijski mehanizam je raspodjela zdravstvenih resursa prema intenzitetu potrebe za zdravstvenom zaštitom (ne pojedinačnoj potražnji za zdravljem), prema principu da oni s najvećom potrebom ujedno najviše i dobivaju. Na ovaj način uvažavaju se efikasnost zdravstvene zaštite i načela pravednosti i etičnosti u zdravstvu, iako potreba često nije eksplicitno definirana što može imati utjecaj na pravednost u raspodijeli (Hurley, 2000).

Još jedno pitanje koje traži odgovor prije evaluacije ishoda zdravstvene zaštite je čije preferencije vrednovati, da li preferencije pojedinaca ili populacije u cjelini (Scotland, 2011). *Ekstra-welfarism* zagovara vrednovanje preferencija na razini populacije kako bi se utvrdile vrijednosti generičkih zdravstvenih stanja koje bi se koristile kao ponderi za sve pojedince u društvu. Smjernice britanskog Nacionalnog instituta za zdravstvo i kliničku izvrsnost (*engl. National Institute for Health and Clinical Excellence, NICE*) temelje se upravo na ovom pristupu, te se shodno tome preporuča korištenje analize troškova i učinaka (CUA) i analize troškova i korisnosti (CEA) u prioritizaciji zdravstvenih resursa. S druge strane, *welfaristi* naglašavaju kako vrednovanje treba odraziti preferencije onih koji snose posljedice ekonomske intervencije, što je u skladu s postulatom ekonomike blagostanja prema kojem oni

koji dobivaju ili gube od neke promjene mogu najbolje prosuditi svoju poziciju (Gandjour, 2010). Međutim, ako se CBA analiza (koja se temelji na *welfarist* pristupu) provodi u svrhu donošenja odluka o različitim alternativnim alokacijama sredstava unutar sustava zdravstva, može se reći da cijela populacija snosi posljedice te je, stoga, upravo populacija relevantna za vrednovanje alternativnih alokacija zdravstvenih sredstava (Olsen i Donaldson, 1998).

Iako u teoriji *ekstra-welferisam* obuhvaća šire područje vrednovanja koje nadilazi okvire korisnosti (obuhvaća sposobnosti i karakteristike kao što je, primjerice, zdravlje), u praktičnom smislu, ekonomske evaluacije koje se temelje na *ekstra-welferismu* (CEA i CUA) obuhvaćaju usko područje evaluacije zdravstvenih ishoda. Stoga, može se reći da se u ekonomskom vrednovanju dogodio svojevrsan paradoks u kojem je inicijalno širi teorijski koncept vrednovanja (*extra-welfarism*) u praksi obuhvatio uže područje vrednovanja. Jedan od mogućih razloga je što Culyer (2000) navodi zdravlje kao najvažniji cilj, što je opravdao Grossmanovim modelom ljudskog kapitala i Beckerovim modelom proizvodnje kućanstava<sup>58</sup>, dok se drugi razlog ogleda u praktičnim poteškoćama vrednovanja ciljeva kao što su Senovo funkcioniranje i sposobnosti pojedinaca. Ovaj problem koji je nastao uslijed sužavanja područja evaluacije, moguće je riješiti primjenom metoda diskretnog odabira, što je objašnjeno u nastavku rada.

### **3.2.2. Pregled primjene ekonomskih vrednovanja u zdravstvu**

Značajan dio radova iz područja ekonomike zdravstva temelji se na nenovčanom vrednovanju preferencija za zdravstvenom zaštitom, a vrednovanje koristi, u okviru provedenih ekonomskih evaluacija, gotovo se u potpunosti temelji na zdravstvenim ishodima, odnosno individualnim preferencijama prema zdravlju (Birch i Donaldson, 2003), o čemu svjedoči raširena upotreba QALY koncepta unutar analize troškova i korisnosti (*engl. cost-utility analysis - CUA*). Međutim, uslijedile su kritike na upotrebu QALY koncepta koje mu zamjeraju isključivu usmjerenost prema maksimizaciji samo jednog utvrđenog cilja (zdravlja), tako zanemarujući mnoge važne kriterije u prioritizaciji javnih zdravstvenih intervencija, kao što su potrebe, efikasnost i jednakost (Green, 2009; Gyrd-Hansen, 2004; Mirelman, 2012).

---

<sup>58</sup> Kućanstva kombiniraju tržišna dobra i svoje vrijeme kako bi proizvela dobra koja su krajnji izvor njihove korisnosti (Becker, 1965).



Ukoliko se gore spomenute, kao i druge nezdravstvene koristi, smatraju relevantnima za procjenu društvenog blagostanja (što će ovisiti o odabiru *welfarist* ili *extra-welfarist* pristupa), potrebno je, uz zdravstvene ishode, prilikom vrednovanja koristi zdravstvene zaštite uzeti u obzir i vrijednost nezdravstvenih i procesnih obilježja. Njihov značaj potvrđen je empirijskim istraživanjima (Ryan, 1999) u kojima je utvrđeno kako su pacijenti spremni zamijeniti promjene u zdravstvenim ishodima za različita procesna obilježja, npr. vrijeme čekanja rezultata, trošak pregleda i slično.

U skladu s time, analiza troškova i koristi (*engl. cost-benefit analysis - CBA*) sve više dobiva na značaju jer je njezin kriterij vrednovanja koristi od zdravstvene zaštite maksimizacija korisnosti pojedinaca iskazana kroz njihovu spremnost na plaćanje (*engl. willingness to pay – WTP*) (McGuire, 2001). Odnosno, Kaldor-Hicks kriterij nastoji se operacionalizirati kroz CBA koja omogućuje izračunavanje neto dobitaka i gubitaka od neke promjene i utvrđivanje potencijalnog Pareto poboljšanja. Međutim, kako je WTP pojedinaca uvjetovan njihovom mogućnošću plaćanja, preferencije izražene kroz spremnost na plaćanje bogatijih pojedinaca u društvu će se razlikovati od siromašnijih pojedinaca u društvu, što može dovesti do vrednovanja alokacije zdravstvenih resursa u korist bogatih.

Kako bi se izbjegla ovakva raspodjela, predložene su određene prilagodbe u vrednovanju troškova i koristi u zdravstvu. Zelena knjiga Ministarstva zdravstva (HM Treasury, 2003) predlaže korekciju novčanih troškova i koristi kroz primjenu distribucijskih pondera, koji bi odražavali opadaću graničnu korisnost dohotka (primjerice, 100 novčanih jedinica primitaka/izdataka ima veću vrijednost za siromašnije u odnosu na bogatije pojedince u društvu). Međutim, utvrđivanje prikladnih pondera vrlo je zahtjevan zadatak oko kojeg ne postoji koncenzus te je kao takav najčešće izostavljen iz CBA analize u zdravstvu (Scotland, 2011).

### **3.2.3. Poteškoće i manjkavosti metoda otkrivenih preferencija**

U svojim počecima, CBA analizom uspoređivani su troškovi *inputa* s novčanom vrijednosti povećane proizvodnosti rada nastale uslijed povećanja razine zdravlja. Nakon kritike ovakvog pristupa vrednovanja (Mishan, 1971; Fuchs, 1966) koja se odnosila na nedovoljan obuhvat

evaluacije (u smislu ukupne korisnosti nastale uslijed poboljšanja zdravlja), u okviru CBA analize, kako bi se obuhvatili svi oblici korisnosti i utvrdila njihova novčana vrijednost, počele su se koristiti tehnike otkrivenih i izrečenih preferencija. Naime, razinu blagostanja moguće je utvrditi promatranjem stvarnih odabira pojedinaca na tržištu - otkrivene preferencije (*engl. revealed preferences* - RP) koji odražavaju njihovu spremnost na plaćanje (WTP) ili ispitivanjem hipotetskih odabira pojedinaca - izrečene preferencije (*engl. stated preferences* - SP). Prema tome, postoje različite mogućnosti (metode) elicitanje preferencija ciljane populacije unutar CBA analize.

Pretpostavke normativne ekonomije jesu da ekonomski agenti razvijaju preferencije obzirom na ponudena dobra ili usluge, te odabiru one koje maksimiziraju razinu njihove korisnosti ili zadovoljstva. Na tržištu, korist (vrijednost) od proizvodnje, projekata i slično određuju potrošači svojom spremnošću na plaćanje (WTP). Međutim, javno financiranje zdravstva implicira administrativno donošenje odluka i oslanjanje na netržišne mehanizme u alokaciji resursa, uz otežano korištenje tržišnih podataka, odnosno otkrivenih preferencija (RP) i oslanjanje na izrečene preferencije (SP) pojedinaca u hipotetskim situacijama.

Iako je realnost prikupljenih podataka osnovna prednost u vrednovanju spremnosti na plaćanje koristeći tržišne podatke (otkrivene preferencije), korištenje otkrivenih preferencija ima svoje empirijske nedostatke koji, u konačnici, mogu iskriviti upravo sliku realnosti. Zweifel i suradnici (1997) su, na primjeru odabira ne(rizične) profesije<sup>59</sup>, izdvojili tri osnovna problema ovog pristupa.

Prvo, za razliku od hipotetskih situacija opisanih upitnikom, stvarne situacije pokrivaju različite životne aspekte, čime je teško izdvojiti jedan faktor analize. Naime, realno je teško za očekivati da će se dvije različite profesije podudarati u svemu osim u riziku po život i zdravlje ljudi, a razlike u nadnicama neće biti određene isključivo razlikama u spomenutim rizicima, već će odražavati razinu obrazovanja, složenost postupaka i mnoge druge karakteristike profesije. Prema tome, može se reći kako je gotovo nemoguće izdvojiti razlike u nadnicama koje su uzrokovane isključivo zdravstvenim rizikom.

---

<sup>59</sup> Nastoji se procijeniti potrebna razina kompenzacije koju su pojedinci spremni prihvatiti za povećanje rizika po njihov život i zdravlje, a što bi se mjerilo razlikama u nadnicama između nerizičnih profesija i onih koje predstavljaju velik rizik za zdravlje i život pojedinaca.

Drugi nedostatak odnosi se na diskrepancu između subjektivne vjerojatnosti i relativnih frekvencija. Ukoliko bi se prva poteškoća i mogla savladati, ostaje činjenica kako se granična stopa supstitucije između rizika i bogatstva (nadnice) može utvrditi samo subjektivnim procjenama pojedinaca o relevantnim vjerojatnostima, koje se mogu utvrditi samo promatranjem relativnih frekvencija koje niti ne moraju biti poznate ispitaniku<sup>60</sup>. Također, empirijski dokazi upućuju na poteškoće pojedinaca u percipiranju relativno malih rizika (Eisner i Strotz, 1961).

Treći problem odnosi se na pitanje mogu li pojedinci zaposleni na rizičnim poslovima biti predstavnici ukupne populacije. Naime, činjenica da su pojedinci odabrali baš određeno zanimanje može značiti da pripadnici promatrane profesije dijele posebne preferencije (sklonosti) prema njezinim rizičnim situacijama, što ne znači da predstavljaju preferencije nesklone populacije<sup>61</sup>.

Također, pored spomenutih nedostataka, uz metode otkrivenih preferencija vežu se ostali nedostaci. Prvo, vrlo često ne postoji dovoljno velika varijacija u promatranim varijablama, odnosno podaci o otkrivenim preferencijama su tipično ograničeni prošlom i sadašnjom (nedovoljnom) širinom varijacije razina obilježja usluge ili proizvoda. Drugo, često postoji jaka korelacija između varijabli (multikolinearnost) RP podataka, što čini razdvajanje utjecaja različitih varijabli otežanim, a procjenu parametara modela nemogućim. Treće, otežana je procjena razine korisnosti povezana sa sekundarnim varijablama u odnosu na primarne iz razloga što su relativni ponderi korisnosti sekundarnih varijabli vrlo mali. Četvrto, kako se RP podaci temelje na stvarnom ponašanju, upotreba ove tehnike vrlo je otežana ukoliko se predviđa potražnja za novim proizvodom (Abley, 2000).

U zdravstvu se indirektnim pristupom, koristeći podatke o otkrivenim preferencijama, nastoji utvrditi kako pojedinci *trguju* između bogatstva i zdravstvenih rizika, dok se direktnim pristupom, putem anketnih upitnika, procjenjuje hipotetska spremnost na plaćanje za određeno smanjenje zdravstvenog rizika<sup>62</sup>. Iako posjeduje određene prednosti u odnosu na

---

<sup>60</sup> Istraživanja pokazuju kako profesionalni vozači uglavnom podcijenjuju rizik povezan s uzrokovanjem nesreća jer ga uspoređuju s ukupnim brojem nesreća u cijelokupnoj populaciji.

<sup>61</sup> Malo je vjerojatno da će osobe koje dijele slične preferencije prema uzbudljivim profesijama (primjerice, filmski kaskaderi, alpinisti) jednako vrednovati manje spektakularna rizike kao, primjerice, trovanje štetnim supstancama u industrijskoj proizvodnji.

<sup>62</sup> Na ovaj način dobivena je novčana vrijednost spašenog statističkog života (*engl. value of statistical life*) koja se mogla direktno usporediti s društvenim troškovima u okviru CBA okvira.

direktan pristup<sup>63</sup>, uz indirektan pristup (otkrivene preferencije) vezuje se nedostatak (Scotland, 2011) u pogledu dostupnosti stvarnih situacija iz razloga što se zdravstvene usluge često ne podmiruju direktnim plaćanjem već putem zdravstvenog osiguranja (bez obzira radi li se o državnom ili privatnom osiguranju) te je često nemoguće promatrati kompromise koje pojedinci čine između zdravlja i bogatstva. Prema tome, u zdravstvu je direktan pristup (izrečene preferencije), upravo zbog veće fleksibilnosti i mogućnosti kreiranja različitih hipotetskih situacija, naišao i na veću primjenu, što je ujedno i razlog korištenja metoda izrečenih preferencija u empirijskom dijelu ove doktorke disertacije.

### **3.3. TEORIJSKE ODREDNICE IZREČENIH PREFERENCIJA I VREDNOVANJE U ZDRAVSTVU**

Počeci metode izrečenih preferencija vežu se uz polje eksperimentalne ekonomije koja se temelji na postavkama ekonomske racionalnosti i maksimizacije korisnosti. Iako se često karakteriziraju kao alati istraživanja tržišta, metode izrečenih preferencija svoju evoluciju doživjele su u polju teorije korisnosti i predviđanju potražnje (Vossler et al., 2012).

Ekonomisti su uobičajeno (opravdano) skeptični kada je riječ o oslanjanju na ono što potrošači najave (iskažu) da će učiniti u odnosu na ono što stvarno i učine. Međutim, postoje situacije kada ne postoji drugi izbor nego osloniti se na iskaz potrošača/pacijenta, kao, primjerice, u slučaju preventivnih programa javne zdravstvene zaštite. Louvier, Hensher i Swait (2000) u jednoj od najutjecajnijih knjiga iz područja diskretnog izbora tvrde kako uz dobro razvijenu ekonomsku teoriju, postoje mnogi razlozi zašto bi ekonomisti trebali biti zainteresirani za hipotetske odabire ekonomskih agenata. Također, SP metodama moguće je utvrditi ukupnu ekonomsku vrijednost (uporabnu, neuporabu i opsijsku vrijednost) proizvoda/usluge (Kjær, 2005), odnosno potencijalnu vrijednost dobra ili intervencije što je vrlo korisno kod donošenja odluka u okviru zdravstvene politike. Naime, od ispitanika se traži da rangiraju, ocijene ili odaberu između različitih hipotetskih scenarija koji opisuju proizvode ili usluge temeljem razlika u njihovim obilježjima, pri čemu odluke (odabiri) ispitanika otkrivaju vrijednosti koju pojedinci dodjeljuju različitim obilježjima.

---

<sup>63</sup> Primarna prednost otkrivenih u odnosu na izrečene preferencije je njezino oslanjanje na stvarne odabire čime su izbjegnuti potencijalni problemi povezani s hipotetskim odgovorima kao što su strateško ponašanje ispitanika i pravilna primjena bihevioralnih ograničenja (Hicks, 2002).

Dugi niz godina kardinalne metode<sup>64</sup> - *standard gamble* (SG) i *time trade-off* (TTO), utemeljene na von Neumann and Morgenstern (vNM) teoriji očekivane korisnosti (*engl. expected utility theory*), predstavljale su svojevrsan „zlatni standard“ mjerenja izrečenih preferencija (Drummond et al., 2005). U okviru spomenutih metoda ispitanici čine kompromise između vjerojatnosti, neizvjesnosti ili rizika povezanih s određenim zdravstvenim stanjem ili zdravstvenom uslugom. Najčešće se kardinalne metode koriste za vrednovanje zdravstvenih stanja tražeći od ispitanika da „biraju“ između, s jedne strane, savršenog zdravlja (TTO) ili rizika trenutne smrti (SG) i, s druge strane, ostanka u trenutnom zdravstvenom stanju u nekom vremenskom razdoblju (Lloyd, 2003).

Međutim, empirijska istraživanja pokazala su kako ljudsko ponašanje sustavno narušava temeljne postavke vNM korisnosti<sup>65</sup>, budući su pojedinci suočeni s poteškoćama u procjenjivanju vjerojatnosti te mogu biti neskloni riziku (Arons i Krabbe, 2013). Prema tome, vrijednosti dobivene korištenjem SG metode mogu biti podložne sklonostima (prema) riziku (odnosno, ovisit će o averziji ispitanika naspram rizika) i nesklonosti (prema) gubitku (tendenciji da se snažno preferira izbjegavanje rizika u odnosu na ostvarivanje dobiti). Slično ovome, TTO metode mogu biti podložne vremenskim preferencijama (pojedinci obično više preferiraju veću razinu sadašnjeg zdravstvenog stanja u odnosu na veću razinu budućeg), ali i mogućoj nespremnosti pojedinaca da žrtvuju svoju očekivanu duljinu života (Bleichrodt, 2002).

Kardinalne metode imaju ograničeni doseg u vrednovanju kompromisa između zdravlja i nezdravstvenih ishoda, odnosno procesa koji su važni za evaluaciju zdravstvenih proizvoda i usluga te se, sukladno tome, koriste isključivo u svrhu vrednovanja zdravstvenih stanja. S druge strane, osim što se koriste za vrednovanje zdravstvenih stanja, ordinalne metode koriste se u svrhu evaluacije zdravstvenih usluga, proizvoda, praksi, intervencija i politika (de Bekker-Grob et. al., 2010). Najpoznatije ordinalne metode odnose se na metode odabira (DC) i metode rangiranja (Ali i Ronaldson, 2012).

---

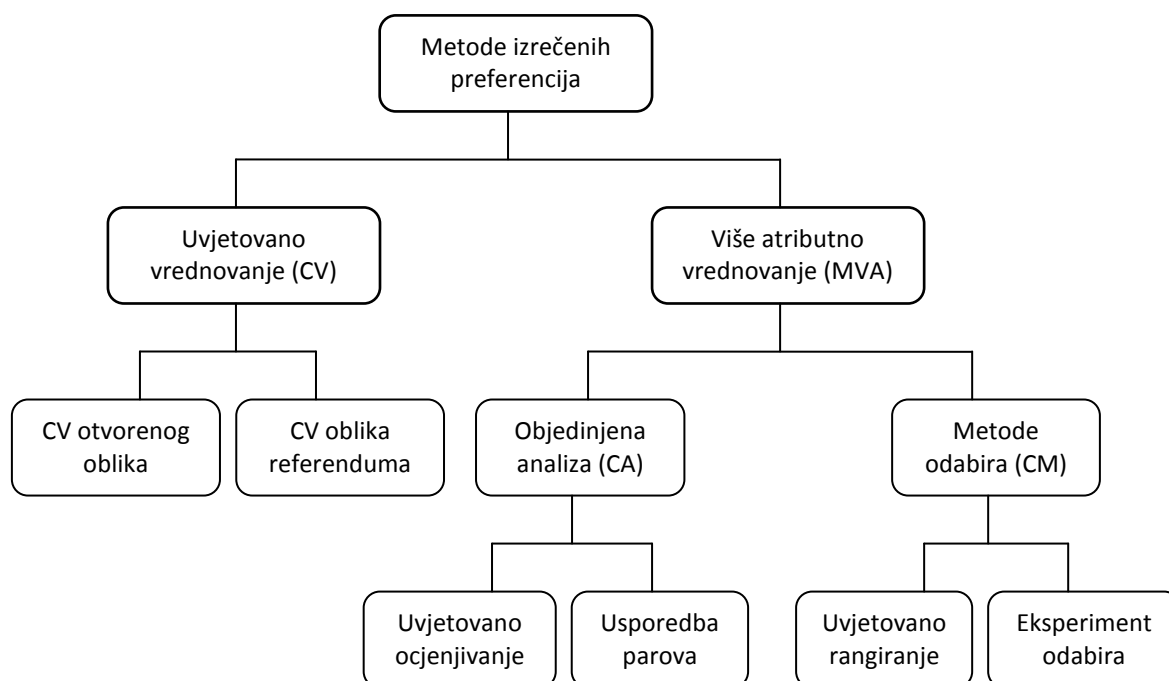
<sup>64</sup> Kardinalne metode generiraju preferencije u kvantitativnoj formi temeljem odgovora ispitanika koji daju direktne procjene o mjeri u kojoj jedan zdravstveni program preferiraju u odnosu na neki drugi (Ratcliffe, 2009).

<sup>65</sup> Teorija očekivane korisnosti zagovara tezu da pojedinci, birajući između ponuđenih alternativa, maksimiziraju svoju razinu očekivane korisnosti na način da procjenjuju korisnost svakog mogućeg ishoda alternative koju množe s vjerojatnošću nastupanja ishoda te, naposljetku, umnoške međusobno zbrajaju, kako bi dobili očekivanu razinu korisnosti alternative. Dobivene vrijednosti očekivanih korisnosti se međusobno uspoređuju s ciljem maksimizacije korisnosti.

S druge strane, ordinalne metode ispitivanja preferencija prevladavaju neke od nedostataka kardinalnih metoda, a ujedno su i relativno razumljivije (zahtijevaju manje apstraktnog razmišljanja) za ispitanike te stoga dobivaju sve više na značaju.

Pored uopćenih sličnosti hipotetski postavljenih upitnika, postoje i značajne razlike temeljem kojih se metode izrečenih preferencija razdvajaju u tri velike grupacije - uvjetovano vrednovanje (*engl. contingent valuation - CV*), objedinjene analize (*engl. conjoint analysis - CA*) i metode diskretnog odabira (*engl. discrete choice experiment - DCE*). U literaturi još uvijek često dolazi do neusklađenosti u klasifikaciji metoda izrečenih preferencija (Louviere, Flynn i Carson, 2010), no Merino-Castelló ponudila je dobru klasifikaciju koja se temelji na općenitoj podjeli metoda u dvije velike skupine (2003): uvjetovano vrednovanje (CV) i vrednovanje temeljem višestrukih obilježja (*engl. multi-attribute valuation - MVA*), koja je prikazana shemom broj 2.

## Shema br. 2 – Klasifikacija metoda izrečenih preferencija



Izvor: Merino-Castelló, A. 2003, *Eliciting Consumers Preferences Using Stated Preference Discrete Choice Models: Contingent Ranking versus Choice Experiment*, UPF Economics and Business Working Paper No. 705.

Temeljna razlika između uvjetovanog i vrednovanja temeljem višestrukih obilježja ogleda se u činjenici da prva skupina metoda analizira zasebno jedno po jedno obilježje proizvoda ili usluge, dok druga skupina metoda istovremeno analizira više obilježja. Prema tome, CV metode su neefikasne kada je cilj studije utvrditi vrijednost proizvoda ili usluge temeljem više obilježje te kada se procjenjuju vrijednosti i međusobne razlike za svako obilježje.

Metode izrečenih preferencija koje se najčešće koriste prilikom evaluacija u zdravstvu jesu različiti oblici metode uvjetovanog vrednovanja (CV) i metode odabira (CM). Temeljne postavke metoda uvjetovanog vrednovanja objašnjene su u nastavku poglavlja, dok su metode diskretnog odabira, koje će se koristiti u empirijskom dijelu disertacije, detaljno obrađene u četvrtom poglavlju doktorske disertacije.

### 3.3.1. Metode uvjetovanog vrednovanja

Metode uvjetovanog vrednovanja, poznate i pod nazivom spremnost na plaćanje (WTP), koriste se u okviru analize troškova i koristi (CBA) za utvrđivanje koristi u novčanom obliku. Metoda je izvorno razvijena u području okoliša, za potrebe vrednovanja utjecaja (aktivnosti,

politika i slično) na okoliš, dok se naknadno njezina uporaba proširila i na područje ekonomike zdravstva (Olsen i Smith, 2001). U okviru vrednovanja zdravstvenih programa ili intervencija od ispitanika se traži da, temeljem ponuđenih hipotetskih situacija, iskažu maksimalnu spremnost na plaćanje za alternativne zdravstvene programe ili intervencije. Alternativno, od ispitanika se može tražiti da iskažu maksimalan iznos koji su spremni prihvatiti (*engl. willingness to accept - WTA*) kako bi propustili koristi od, primjerice, zdravstvenog programa.

Kako WTP mjeri jačinu preferencija na omjernoj skali, omogućena je usporedba očekivanih dobitaka ili gubitaka od alternativnih alokacija resursa (cf. Scotland, 2011) pa je na ovaj način moguće odrediti koristi nekog programa i usporediti ih s vrijednošću utrošenih resursa. Jedna od prednosti CV metode je što ispitaniku dozvoljava da razmotri sve potencijalne izvore korisnosti povezane s programom ili intervencijom (cf. Scotland, 2011), za razliku od QALY modela koji je tipično usredotočen na vrednovanje povezano sa zdravljem. CV može obuhvatiti vrednovanje (korisnost) procesnih obilježja, kao i neuporabnu vrijednost izvedenu iz činjenice da je neki program ili intervencija dostupna prema potrebi (opcijska vrijednost) ili da svi pojedinci u društvu imaju „po potrebi“ pristup zdravstvenoj zaštiti (zdravstvene eksternalije) (Drumond et al., 1997; Ryan, 1999). Navedeno čini CV metodu prikladnom za utvrđivanje alokativne efikasnosti (Olsen i Smith, 2001), iako od mnogih CV studija, samo nekolicina obuhvaća šire područje vrednovanja korisnosti (Smith i Sach, 2010).

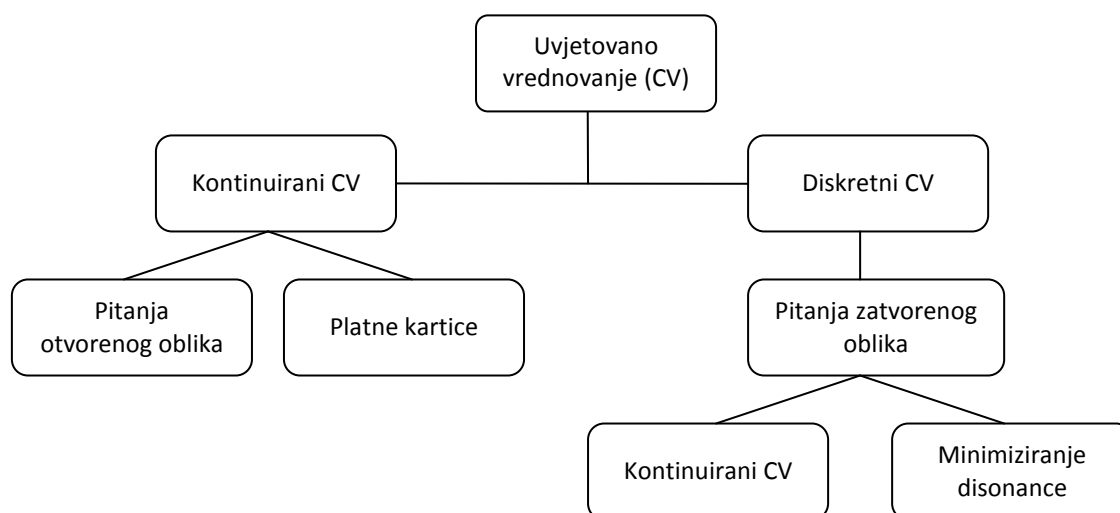
Metode uvjetovanog vrednovanja su teorijski utemeljene u ekonomici blagostanja, točnije neoklasičnom konceptu ekonomske vrijednosti utemeljenom na pojedinačnoj maksimizaciji korisnosti (Hanley et al., 2001), a predstavljaju direktan pristup procjenjivanja preferencije ispitanika putem anketiranja. Hipotetska tržišta (situacije) promatranih dobara ili usluga<sup>66</sup> opisuju se ispitanicima putem odgovarajuće dizajniranih upitnika, nakon čega se od ispitanika traži da naznače maksimalnu spremnost na plaćanje ili minimalnu spremnost na prihvaćanje promjene razine dostupnosti nekog dobra ili usluge. Uvjetovana metoda dobila je naziv po činjenici da su vrijednosne procjene ispitanika „uvjetovane“ ponuđenim hipotetskim scenarijima, a formati za elicitaciju spremnosti na plaćanje kontinuirano se razvijaju i nadopunjuju, što je vidljivo na shematskom prikazu broj 3.

---

<sup>66</sup> Uvjetovana tržišta definiraju dobro kojim se trguje, okolnosti u okviru kojih se dobro nudi i načine njegovog financiranja.



### Shema br. 3: Klasifikacija metoda uvjetovanog vrednovanja



Izvor: Bonato, D., Nocera, S. i Telsler, H. 2001, *The Contingent Valuation Method in Health Care: An Economic Evaluation of Alzheimer's Disease*, Institute of Economics, University of Bern, Switzerland.

Prvotni oblik uvjetovanog vrednovanja sastojao se od otvorenih pitanja u kojima se od ispitanika tražilo da iskažu svoju spremnost na plaćanje ili prihvaćanje određene promjene ili poboljšanja (cf. Bonato et al., 2001). Danas se ovaj oblik upitnika rijetko koristi zbog niza nedostataka, primjerice, ispitanici imaju poteškoća u odgovaranju na ovakvu vrstu pitanja iz razloga što nisu navikli plaćati za netržišne proizvode i usluge (javno zdravstvo), ali i ne mogu točno utvrditi svoju spremnost na plaćanje. Uslijed poteškoća u utvrđivanju vrijednosti, koristeći otvoreni oblik upitnika, razvio se referendum oblik upitnika, odnosno dihotomni oblik odabira u kojem su ispitanicima ponuđeni afirmativni ili negativni odgovori, što implicira uporabu funkcije nasumične korisnosti.

Iako je ovaj oblik doživio veliku primjenu<sup>67</sup>, istraživanja su ukazala na nedostatke dihotomnog odabira koji se ogledaju u tzv. pristranost potvrdnog odgovora (Hanley et al., 2001). Spomenute vrste upitnika općenito imaju određene nedostatke koji se prvenstveno odnose na činjenicu da se ovako postavljenim upitnikom može evaluirati samo jedno obilježje ili scenarij, te se ispitanici (često) mogu ponašati u skladu sa svojim skrivenim interesom, odnosno mogu iskazati strateško ponašanje u davanju odgovora (cf. Bonato et al., 2001), pogotovo kad je riječ o nekom javnom dobru ili pitanju od javnog značaja.

<sup>67</sup> Nakon preporuke *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA), korištenje dihotomnog oblika upitnika u Sjedinjenim Američkim Državama značajno se povećalo.

### 3.3.2. Metode odabira

Djelomično, kao odgovor na nedostatke metoda uvjetovanog vrednovanja, nastao je format upitnika koji može istovremeno vrednovati više obilježja, a karakterističan je za metode više atributnog vrednovanja koje obuhvaćaju objedinjene analize (CA) i metode odabira (CM) (cf. shema 2). Metode odabira posjeduju prednosti u odnosu na metode uvjetovanog vrednovanja (CV) zbog značajne statističke efikasnosti, mogućnosti utvrđivanja graničnih vrijednosti i mogućnosti testiranja unutarnje konzistentnosti (Vossler et al., 2012).

Prije doprinosa Louviera i Woodwortha (1983), modeli diskretnog odabira (*engl. discrete choice models* - DC) korišteni su isključivo za analizu ponašanja subjekata u kontekstu realnog tržišta. Louviere i drugi istraživači primijenili su DC model na odabire prikupljene od ispitanika kojima su predstavljene različiti profili (scenariji, alternative) sastavljeni od karakteristika hipotetskih proizvoda (tzv. „simulirane situacije izbora“) koji su pažljivo konstruirani uvažavajući pravila eksperimentalnog dizajna. Ovakav novi pristup (metoda), poznat kao eksperiment diskretnog odabira (DCE) omogućio je predviđanje vrijednosti alternativa (netržišnih dobara) za koje je nemoguće dobiti podatke o odabiru temeljem promatranja stvarnog ponašanja subjekata koristeći probabilističke modele odabira<sup>68</sup> (*engl. probabilistic choice* - PC), čija je osnovna „operacija“ prosudbe – diskriminacija (sposobnost uočavanja razlika). Naime, DCE metodologijom preferencije ispitanika izmamljuju se na temelju njihovih odabira<sup>69</sup> (namjera) izraženih za određene hipotetske situacije, što se razlikuje od analize otkrivenih preferencija koja se temelji na promatranom ponašanju subjekata na stvarnom tržištu. Tako je DCE metodom omogućeno vrednovanje izrečenih preferencija temeljem hipotetskih (netržišnih) odabira subjekata, što je označilo veliki napredak u vrednovanju netržišnih proizvoda i usluga, posebno u segmentu javnog sektora<sup>70</sup>.

Kako je naglasila Merino-Castelló (2003) metode odabira dijele se na eksperiment diskretnog odabira (DCE) i uvjetovano rangiranje (cf. shema 2), s osnovnom razlikom u mjernoj skali

---

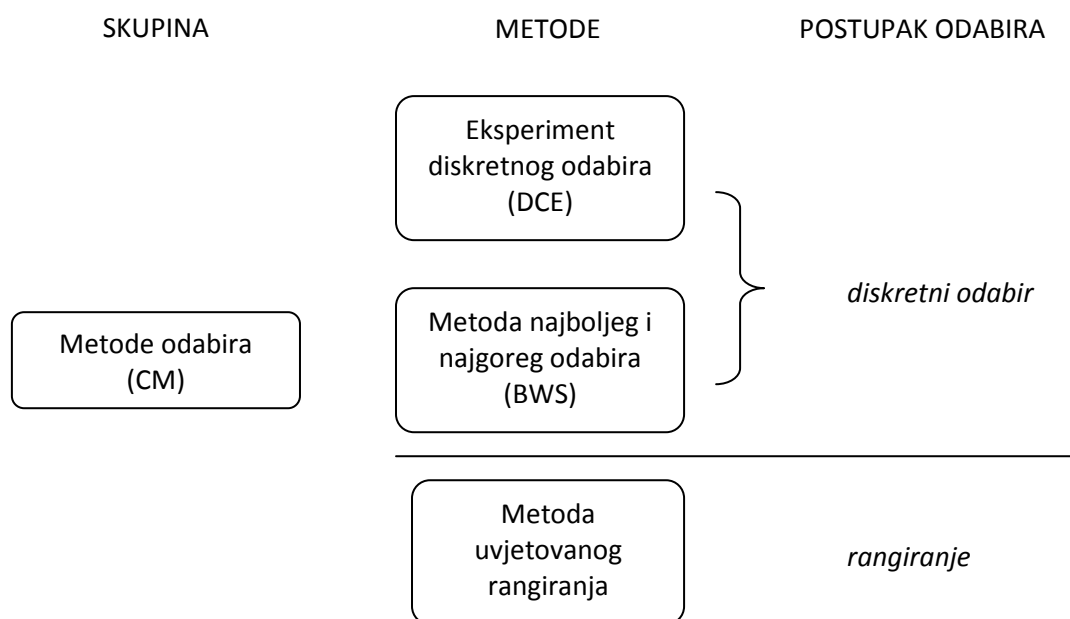
<sup>68</sup> Odabiri pojedinaca sadrže određenu razinu neizvjesnosti (nemogućnost savršenog predviđanja odabira pojedinaca), a svakoj ponuđenoj opciji (alternativi) dodjeljuje se pripadajuća vjerojatnosti odabira.

<sup>69</sup> Većina prosudbi u svakodnevnom životu sastoji se od odabira između usporedivih konkurentskih opcija, stoga je osnovna aktivnost mjerenja koja se provode u PC modelima usporedba dva ili više podražaja koji pružaju informacije o ponašanju pojedinca temeljenom na odabiru (Arons i Krabbe, 2013).

<sup>70</sup> Početno se DCE metoda koristila od strane poduzeća (Merino-Castelló, 2003) u svrhu procjenjivanja važnosti određenih karakteristika (obilježja) proizvoda u formiranju potražnje, a danas je metoda koristi se za procjenu potražnje i utvrđivanje vrijednosti dobara kojima se ne trguje na tržištu (posebice u području ekologije, javnog zdravstvo i slično).

zavisne varijable, odnosno DCE implicira odabir najpoželjnije opcije, dok uvjetovano rangiranje implicira potpuno rangiranje (svih) opcija. Međutim, kako bi se povećao broj podataka koji se generiraju DCE metodom, kao svojevrsna nadogradnja na istu, razvijena je (Finn i Louviere, 1992) nova metoda najboljeg i najgoreg odabira (*engl. best-worst scaling - BWS*) koja koristi prednosti postupka odabira, ali i postupka rangiranja (cf. poglavlje 4.2.). Slijedom toga, klasifikacija metoda odabira prikazana je sljedećom shemom.

#### Shema br. 4 – Klasifikacija metoda odabira



Izvor: Izrada autora prema Merino-Castelló, A. 2003, *Eliciting Consumers Preferences Using Stated Preference Discrete Choice Models: Contingent Ranking versus Choice Experiment*, UPF Economics and Business Working Paper No. 705.

Kao što je vidljivo iz gornjeg prikaza, eksperiment diskretnog odabira (DCE) i metoda najboljeg i najgoreg odabira (BWS) temelje se na postupku diskretnog odabira te su iz tog razloga u ovoj disertaciji DCE i BWS metode (cf. poglavlje 4.) obuhvaćene pod zajedničkim terminom - metode diskretnog odabira. Kako se za vrednovanje izrečenih preferencija, u okviru empirijskog dijela ove doktorske disertacije, koriste upravo metode diskretnog odabira (eksperiment diskretnog odabira (DCE) i metoda najboljeg i najgoreg odabira (BWS), u sljedećem poglavlju pobliže je obrađen konceptualni okvir ovih metoda, s fokusom na primjenu u javnom zdravstvu.

#### **4. KONCEPTUALNI OKVIR METODA DISKRETNOG ODABIRA I PRIMJENA U JAVNOM ZDRAVSTVU**

U današnje vrijeme posve je jasno kako društvene znanosti ne udovoljavaju standardima objektivnog mjerenja u onom obliku u kojem je to moguće u prirodnim znanostima. Stoga, kako bi se riješio problem mjerenja u odsutnosti standarda ili mjerne jedinice<sup>71</sup>, razvijene su različite metodologije za mjerenje fenomena koji su neobservabilni odnosno subjektivni. Korištenjem takvih metodologija, često poznatih kao *scaling* modeli, mogu se utvrditi relativne važnosti (vrijednosti) različitih subjektivnih fenomena izražene kao korisnosti, jačine preferencija, indeksi ili ponderi.

Kako se usluga zdravstvene zaštite u mnogim zemljama pruža i raspoređuje prema netržišnim načelima te je, stoga, nemoguće promatrati tržišno ponašanje (otkrivene preferencije) subjekata u sustavu zdravstva, kod evaluacije usluga i programa javne zdravstvene zaštite često se koriste metode izrečenih preferencija (SP). Kako je spomenuto u prethodnom poglavlju DCE metoda ima značajne prednosti u odnosu na, primjerice, metodu uvjetnog vrednovanja (CV). Međutim, iako posjeduje mnoge prednosti, uz DCE se vežu i određeni nedostaci koje je valjalo korigirati uvođenjem novih metoda elicitanje preferencija, kao što je metoda najbolji i najgori odabir (*engl. best attribute scaling - BWS*) (Lancsar et al. 2013). U nastavku poglavlja detaljnije će se osvrnuti upravo na DCE metodu, kao i na noviju BWS metodu koja je korištena u empirijskom djelu doktorske disertacije.

##### **4.1. VREDNOVANJE IZRAŽENIH PREFERENCIJA POMOĆU EKSPERIMENTA DISKRETNOG ODABIRA**

U posljednje vrijeme sve veći broj SP istraživanja u ekonomici zdravstva (Guttman et al., 2009) koristi upravo eksperiment diskretnog odabira. U ovom smislu, eksperiment podrazumijeva konstruiranje alternativa (opcija) od strane ispitivača koje su određene relevantnim razinama obilježja, nakon čega se anketnim upitnikom od ispitanika prikupljaju njihovi odabiri (preferencije) u odnosu na ponuđene alternative, odnosno traži se od ispitanika da odaberu neku od ponuđenih alternativa. Isti proces ponavlja se s novim alternativama koje

---

<sup>71</sup> Objektivno mjerenje, nasuprot subjektivnom, je procjena ili utvrđivanje obujma (stupnja), dimenzije ili kapaciteta u odnosu na neki standard ili jedinicu mjere.

čine novu kombinaciju razina obilježja, a sve kako bi se utvrdila relativna važnost ponuđenih obilježja. Naime, temeljne pretpostavke DCE metodologije su da se alternative (dobra ili usluge) međusobno razlikuju prema svojim karakteristikama (obilježjima) te da će vrednovanje alternativa od strane pojedinaca zavisiti o razinama obilježja alternativa.

Razlog za kreiranje ovako složenih upitnika je dvojak (Bobinac et al., 2007). Prvo, njime se dolazi do strukturiranih zaključaka o preferencijama ispitanika vezanima uz objekt istraživanja i o mogućim kompromisima između obilježja (varijabli) kojima je isti opisan. Drugo, dolazi se do odgovora na pitanje u kojem iznosu bi pacijenti bili voljni sami financirati neke od elemenata (obilježja) zdravstvenog dobra ili usluge (*engl. marginal willingness to pay – MWTP*), ali i dobro ili uslugu u cjelini. Osim toga, vrednovanje pojedine zdravstvene usluge u novčanom obliku, odnosno kroz spremnost na plaćanje za pojedino dobro ili uslugu način je kvantificiranja vrijednosti zdravlja u najširem smislu.

U istraživanjima na području ekonomike zdravstva najčešće se koriste tri različita načina elicitanje preferencija koji odražavaju različite teorijske postavke, a odnose se na (Kjær, 2005): metodu diskretnog odabira (DCE), metodu uvjetovanog rangiranja (*engl. contingent ranking*), metodu uvjetovanog ocjenjivanja (*engl. contingent rating*), a pojavio se i relativno nov način elicitanje preferencija pomoću metode najboljeg i najgoreg odabira (BWS). Metode diskretnog odabira, rangiranja i ocjenjivanja ne razlikuju se u temeljnom dizajnu prema kojem pojedinci odlučuju koju od međusobno isključivih alternativa (s određenim obilježjima) preferiraju. U DCE pojedinci biraju jednu od ponuđenih opcija (alternativa) te su ovako dobiveni podaci slabo poredani (*engl. weak ordered*), a rangiranje je nepouzđano. Nasuprot tome, uvjetovano rangiranje zahtijeva da sve alternative budu rangirane te ovakvi podaci, stoga, pružaju potpuno uređeni redosljed preferencija (*engl. strong ordered*), što vrijedi i za uvjetovano ocjenjivanje koji traži od pojedinaca da ocjene svaku od ponuđenih alternativa.

Iako omogućuju formiranje jakog redosljeda preferencija, modeli koji zahtijevaju rangiranje i ocjenjivanje alternativa suočeni su s potencijalnim teorijskim i praktičkim nedostacima. S jedne strane ispitanik može biti suočen s određenim poteškoćama prilikom rangiranja ili ocjenjivanja alternativa, dok je s druge strane za ispitivača otežana mogućnost usporedbe između pojedinaca (pitanje usporedivosti pojedinačnih skala). Ocjene koje, kod metode ocjenjivanja, ispitanici dodjeljuju različitim alternativama visoko su subjektivne te, stoga,

nisu međusobno usporedive između različitih pojedinaca (Boyle et al., 2001). Također, ocjenjivanje samo po sebi ne podrazumijeva uspoređivanje opcija te stoga često podliježe kritici kao nerealno.

Za razliku od ocjenjivanja, kod metode rangiranja opcije se međusobno uspoređuju te se od ispitanika traži da rangiraju opcije od najviše do najmanje poželjne. Međutim, najveći nedostatak u formatu rangiranja opcija je u tome što pouzdanost opada sa svakim sljedećim korakom u procesu rangiranja. Empirijski je dokazano (Ben-Akiva et al., 1992) kako više od četiri koraka u procesu rangiranja može dovesti do nepouzdanih podataka zbog nemogućnosti ispitanika da, nakon četvrtog koraka rangiranja, razlikuje preostale alternative unutar ponuđenih scenarija. Iz spomenutih razloga, DC format najprikladniji je za dobivanje relevantnih informacija od ispitanika jer je kognitivno najmanje zahtijevan, što utječe na veću valjanost dobivenih podataka.

Dodatno, korištenjem metoda rangiranja i ocjenjivanja izlazi se izvan konteksta odabira koji je najbliži stvarnom ponašanju pojedinaca. Naime, potrošači na stvarnom tržištu odabiru između različitih ponuđenih proizvoda i usluga te ne ocjenjuju niti rangiraju iste. Tradicionalnim eksperimentom diskretnog odabira nastoji se simulirati stvarno ponašanje pojedinaca na način da se od njih traži da odaberu jednu od ponuđenih alternativa koje se sastoje od kombinacija razina obilježja. Ukoliko su ponuđene samo dvije alternative radi se o binarnoj igri odabira (*engl. binary choice game*), dok se igra koja sadrži više od dvije ponuđene alternative naziva multinominalna igra odabira (*engl. multinominal choice game*). Analizirajući ovako dobivene podatke pomoću *logit* modela utvrđuje se koja obilježja su važna ispitaniku za donošenje odluke o kupnji (korištenju).

#### **4.1.1. Teorijske odrednice eksperimenta diskretnog odabira**

Opća teorija diskretnog odabira razvila se temeljem postavke o ponašanju (odabiru) populacije koje je određeno skupom individualnih pravila ponašanja i indirektnom funkcijom korisnosti (*engl. utility*) koja sadrži nasumičnu komponentu. Odnosno, postoji neopažen i značajan utjecaj na odabire pojedinaca koji se može opisati distribucijom uzorka populacije, ali se ne može točno utvrditi položaj određenog pojedinca unutar te distribucije (Louviere et al., 2000).

Može se reći da je teorijska osnova DCE metode vrlo kompleksna iz razloga što obuhvaća nekoliko različitih teorija. Tako se ova metoda temelji na (Kjær, 2005): (1) probabilističkoj teoriji odabira (*engl. probabilistic choice theory - PC*), (2) teoriji nasumične korisnosti (*engl. random utility theory - RUT*), a konzistentna je s (3) Lancasterovom (1966) teorijom vrijednosti i (4) neoklasičnom ekonomskom teorijom.

Svi PC modeli kojima se procjenjuju vrijednosti alternativa su, u načelu, verzije Thurstonovog zakona o komparativnom prosuđivanju (*engl. Law of Comparative Judgment - LCJ*) koji se može koristiti za procjenu vrijednosti razmjera/skale (latentna karakteristika) temeljene na binarnom odabiru između podražaja. Thurstone je pretpostavio kako svaki podražaj (odnosno, objekt, predmet, stanje i scenarij) unutar skupa podražaja posjeduje neka obilježja u promjenjivom, ali nepoznatom stupnju, te da će za svaki podražaj među svim subjektima postojati određene preferencije, dok će za svaki podražaj sveukupna preferencija biti normalno distribuirana oko najčešćeg odgovora. Kako bi se izmjerile ukupne preferencije, moraju se prikupiti preferencije svakog pojedinca u odnosu na sve podražaje, a što više subjekata odabere jedan podražaj iz uređenog para u odnosu na ostale, veća je preferencija u odnosu na taj podražaj, stoga i vrijednost razmjera (*engl. scale weight*).

Utjecaj probabilističke teorije izbora u DCE metodi ogleda se u činjenici da pojedinačne odabire ispitanika karakterizira određena razina neizvjesnosti, odnosno nemoguće je savršeno predvidjeti odabire pojedinaca, a važna odrednica PC modela je da se umjesto identifikacije jedne odabrane opcije svakoj ponuđenoj opciji dodjeljuju njihove vjerojatnosti odabira, te su svi PC modeli, a tako i indirektna funkcija korisnosti, dani sljedećom jednadžbom (Kjær, 2005):

$$U_{iq} = V_{iq} + \varepsilon_{iq} \quad (2)$$

Gdje je  $U_{iq}$  korisnost  $i$  alternative za pojedinca  $q$ . Svaki  $U_{iq}$  može se podijeliti na dvije komponente: sistemsku komponentu (*engl. representative utility*)  $V_{iq}$  i nasumičnu komponentu  $\varepsilon_{iq}$ .

Pod pretpostavkom da pojedinac odabire između dvije alternative, vjerojatnost da će alternativa  $i$  biti odabrana je sljedeća (Kjær, 2005):

$$P_i = \text{prob}(U_i > U_j) = \text{prob}(V_i + \varepsilon_i > V_j + \varepsilon_j) = \text{prob}(V_i - V_j > \varepsilon_j - \varepsilon_i) \forall i \neq j \quad (3)$$

Iz gornje jednadžbe može se zaključiti kako veća vjerojatnost odabira alternative dovodi do veće razlike u promatranim korisnostima. *Inputi* modela su promatrani odabiri, dok su *outputi* razlike u korisnostima između alternativa ( $V_i - V_j$ ). Kako je vjerojatnost definirana kardinalnom skalom, ista skala se primjenjuje na procijenjene razine korisnosti. Stoga, ukupan postotak promatranog uzorka koji je odabrao alternativu  $i$  interpretira se kao vjerojatnost da će pojedinac s određenim karakteristikama odabrati alternativu  $i$  te je ovakav odabir transformiran u kontinuiranu krivulju koja opisuje kompromise između alternativa. Kako se kvaliteta obilježja alternative  $i$  povećava u odnosu na alternativu  $j$ , vjerojatnost da će pojedinac odabrati alternativu  $i$  teži vrijednosti 1, što odgovara tvrdnji da se vjerojatnost odabira alternative  $i$  povećava kako se povećava razlika procijenjenih korisnosti između dvije alternative, iz čega slijedi da se vjerojatnosti mogu interpretirati kao jačina preferencija alternativni (opcija), što omogućuje kardinalno mjerenje i potreban uvjet za usporedbu ostvarene koristi (*engl. benefits*), odnosno transformaciju korisnosti u novčanu mjeru blagostanja.

Metodologija diskretnog odabira temelji se na generalnom modelu odabira pojedinaca čiji su osnovni elementi; skup alternativa unutar globalnog skupa odabira ( $G$ ) i skup vektora promatranih obilježja (atributa) donositelja odluka ( $S$ ), dok je izbor nasumično odabranog pojedinca iz populacije opisan određenim razinama obilježja  $s \in S$  unutar skupa dostupnih alternativa  $A \subseteq G$ . Temelj probabilističke teorije izbora ogleda se u činjenici da pojedinačne odabire karakterizira određena razina neizvjesnosti odnosno nemoguće je savršeno predvidjeti odabire pojedinaca, a važna odrednica probabilističkih modela je da se umjesto identifikacije jedne odabrane alternative svakoj ponuđenoj alternativni dodjeljuju njihove vjerojatnosti odabira. Slijedom toga, stvarni odabir pojedinca unutar uzorka populacije, opisan određenim razinama promatranih obilježja  $s$  i skupom alternativa  $A$ , može se opisati vjerojatnošću odabira alternative  $x$  od strane pojedinca unutar multinominalne distribucije (u kojoj postoje 2 ili više mogućih ishoda) što se može izraziti sljedećom jednadžbom (Kjær, 2005):



$$P(x|s, A) \forall_x \subseteq A \quad (4)$$

Kako bi se operacionalizirala gornja postavka potrebno je utvrditi pravilo ponašanja pojedinca (*engl. individual behaviour rule – IBR*) koje povezuje svaki vektor promatranih obilježja  $s$  i skup alternativa  $A$  u odabranu alternativu  $x$ . Slijedom toga, vjerojatnost da će nasumično odabran pojedinac iz populacije odabrati alternativu  $x$ , uz dane attribute  $s$  i skup alternativa  $A$ , je sljedeća (Kjær, 2005):

$$P(x|s, A) = P\{IBR \in SIBR | IBR(s, A) = x\} \quad (5)$$

Desna strana jednadžbe definira vjerojatnost pojavljivanja pravila ponašanja koje rezultira odlukom odabira alternative  $x$ , što nije isto što i vjerojatnost da je *IBR* sadržan unutar skupa pojedinačnih pravila ponašanja (*SIBR*), već vjerojatnost odabira određenog pravila ponašanja *IBR* unutar skupa mogućih pravila ponašanja *SIBR*.

Sada je potrebno povezati vjerojatnost odabira pojedinca s temeljnom postavkom racionalnog ponašanja „ekonomskog“ (racionalnog) potrošača koja se odnosi na pretpostavku maksimizacije korisnosti potrošača. Međutim, model nasumične korisnosti (*engl. random utility model - RUM*), koji je temelj metode diskretnog izbora i mjerenja blagostanja, razlikuje se od standardnog neoklasičnog modela u dvjema temeljnim odrednicama. Prvo, ponašanje pojedinaca modelira se prema odabiru jedne alternative (opcije) između određenog broja međusobno isključivih opcija i drugo, u model je već na samom početku ugrađen stohastički (nasumični) termin koji odražava neznanje ispitivača o funkciji korisnosti pojedinca. Naime, kod tržišnih dobara različite razine cijena dodjeljuju se različitim razinama kvalitete dobra, a pojedinac odlučuje (prilagođava svoje odabire) na način da graničnu korisnost izjednačava s graničnim troškom, dok je kod modela diskretnog odabira proces maksimizacije korisnosti uvelike pojednostavljen - pojedinac jednostavno uspoređuje različite opcije i odabire onu koja mu donosu najveću razinu korisnosti<sup>72</sup>.

Iz perspektive istraživača, ovaj proces je probabilistički jer mu nisu poznati svi čimbenici koje pojedinac razmatra prilikom usporedbe alternativni, odnosno istraživaču je vidljiv samo onaj

---

<sup>72</sup> RUT pretpostavlja kako se pojedinci ponašaju racionalno i odabiru onu alternativu koja im donosi najveću korisnost (model maksimizacije korisnosti).

dio funkcije korisnosti koji se odnosi na ponuđene alternative. Iz tog razloga koristi se indirektna funkcija korisnosti koja je izdvojena na dio koji zavisi samo o čimbenicima koji su vidljivi ispitivaču i na dio koji čine svi ostali faktori koji određuju odabire ispitanika (cf. formula 1).

#### 4.1.2. Ključne faze eksperimenta diskretnog izbora

Pregledom literature može se primijetiti kako neki autori pojmovno izjednačavaju objedinjenu analizu (CA) s eksperimentom diskretnog odabira (DCE), što su Louviere i Lancsar (2009) u svom radu opovrgnuli i ukazali na potrebu razdvajanja njihovog značenja i uporabe. Naime, u objedinjenoj analizi od ispitanika se traži da razvrstaju (veza nije dozvoljena) ocijene ili rangiraju (veza je dozvoljena) skup profila, konstruiranih temeljem odabranih obilježja na pripadajućoj skali (primjerice, poželjnost usluge zdravstvene zaštite). Kod eksperimenta diskretnog odabira ispitanicima je ponuđen skup odabira (*engl. choice set*) koji sadrži nekoliko različitih profila (opcija) te se od njih traži da odaberu jedan profil.

Kako faza identifikacije obilježja i relevantnih razina, a ujedno i faza eksperimentalnog dizajna imaju za rezultat kreiranje anketnog upitnika, potrebno je objasniti osnovne kategorije važne za razumijevanje samog procesa izrade upitnika. Ovi pojmovi i kategorije najzornije se mogu prikazati razmatrajući elemente upitnika kao takvog, što je prikazano sljedećom tablicom.

**Tablica br. 1 – Skup odabira DCE metode**

<b>Obilježja</b>	<b>Scenarij 1</b>	<b>Scenarij 2</b>
Način naručivanja na pregled	<i>telefonom</i>	<i>Internetom</i>
Vrijeme čekanja na termin pregleda	<i>od 1 do 3 mjeseca</i>	<i>od 10 dana do 1 mjesec</i>
Vrijeme čekanja u čekaonici	<i>od 1 do 2 sata</i>	<i>do pola sata</i>
Vrijeme čekanja na nalaz	<i>od 10 dana do 1 mjesec</i>	<i>od 1 do 3 mjeseca</i>
Način dostavljanja nalaza	<i>telefonom</i>	<i>kućna adresa</i>
Ukupan trošak pregleda	<i>95 kn</i>	<i>95 kn</i>

**Odaberite preferirajući scenarij.**



Izvor: autor

Kod eksperimenta diskretnog odabira, ispitaniku se nudi određeni broj skupova odabira (koji simuliraju realno moguće opcije/alternative), a unutar svakog skupa odabira ispitanik će odabrati jednu od ponuđenih alternativa (profila). Specifikacija obilježja, kao i pravila prema kojima se obilježja kombiniraju u smislene skupove odabira, sastavni su dio procesa eksperimentalnog dizajna.

Uporaba DCE metodologije zahtijeva od istraživača da se pridržava određenih ključnih faza (Louviere et al., 2000) (na koje se mogu nadograđivati specifične faze ili se unutar ključnih faza mogu izdvajati određeni segmenti koji će zahtijevati detaljniju analizu), koje se odnose na fazu identifikacije obilježja i njihovih razina, eksperimentalni dizajn anketnog upitnika i ekonometrijsku obradu dobivenih podataka.

#### 4.1.2.1. Identifikacija obilježja i njihovih razina

Obilježja, u okviru metode diskretnog odabira, su varijable koje imaju dvije ili više fiksnih razina, dok je upravo identifikacija i odabir obilježja i njihovih razina početni korak u procesu eksperimentalnog dizajna koji ima najveći utjecaj na ostvarene rezultate eksperimenta i njegovu valjanost (Kløjgaard et al., 2012). Prije same faze identifikacije obilježja i njihovih razina od izrazite je važnosti definirati istraživačko pitanje, odnosno karakteristike razmatranog problema i ciljeve istraživanja temeljem kojih će se specificirati ciljna skupina i relevantne razine obilježja ponuđenih alternativa koje ispitanik treba percipirati kao realno moguće.

Identifikacija obilježja i njihovih razina nije standardizirani proces koji ima unaprijed utvrđene procedure, već svaki istraživač, ovisno o razmatranoj problematici i ciljevima istraživanja, konstruira razine obilježja koje prije svega trebaju biti relevantne za donošenje odluka ispitanika (Bennett i Blamey 2001). Odnosno, prema Blamey et al. (2002) poželjno je dati prednost obilježjima koja su mjerljiva i relevantna sa stajališta potražnje (*engl. demand-relevant*), ali i za potrebe donošenja politika (*engl. policy-relevant*). Kako bi se ovo postiglo potrebno je analizirati informacije iz što više izvora, kao što su relevantna literatura, grupne diskusije (fokus grupe) u kojima se ispituju preferencije i stavovi odabranih predstavnika ciljne populacije, te mišljenja stručnjaka i struke.

Kako kod odabira relevantnih obilježja i njihovih razina ne postoji „zlatno pravilo“, tako ne postoji niti opće pravilo o ukupnom broju obilježja. Međutim, unutar istraživačke zajednice postoji konsenzus da je osam obilježja (Mangham i Hanson, 2009) određeni maksimum jer će svako daljnje povećanje obilježja (a time i razina obilježja) dovesti do kognitivno prezahtjevnog upitnika koji neće ostvariti željene učinke. Spoznajna razina ispitanika, također, će utjecati na razlikovanje relevantnih od irelevantnih obilježja. Određeno obilježje koje je prepoznato kao irelevantno sa stajališta potražnje (*engl. demand-irrelevant*), na (višoj) razini formiranja zdravstvene politike (*engl. policy-relevant*) može postati relevantno i obrnuto. Stoga, može se zaključiti kao proces odabira relevantnih obilježja i pripadajućih razina zahtjeva od ispitanika holistički pristup zadatku. U protivnom, izostavljanje relevantnih obilježja vrlo vjerojatno će rezultirati pristranom procjenom modela i netočnom mjerom blagostanja (procijenjeni model u potpunosti je zavisna od obilježja uključenih u eksperiment).

#### 4.1.2.2. Eksperimentalni dizajn u modelima odabira

Eksperimentalni (statistički) dizajn odnosi se na *proces* kombiniranja obilježja i njihovih razina kako bi se kreirale alternative unutar ponuđenih scenarija na način da ispitanike potaknu na zamjenu (*engl. trade-off*) jednog obilježja za drugo. Sam dizajn DCE upitnika vrlo je važan jer, prije svega, utječe na razinu i kvalitetu informacija koje se mogu dobiti na ovaj način, a koje su upravo i razlog provođenja ovako složenog istraživanja. Prema Louviere et al. (2000) dizajn se odnosi na znanost planiranja o tome koje opservacije treba uključiti u eksperiment da bi se dobio najbolji mogući rezultat (zaključak) temeljem istih, a konstruiranje ponuđenih izbora mora se temeljiti na glavnim elementima koji utječu na odabire pojedinaca. Iz tog razloga ovaj kompleksan zadatak u praksi se provodi u više ključnih faza koje su međusobno povezane i međuzavisne.

Različiti autori (Ryan, 1999; Louviere et al., 2000) razvili su svoje faze u dizajnu koje imaju mnoge sličnosti, ali se razlikuju po pitanju broja i dimenzija predloženih faza DCE metode. U procesu eksperimentalnog dizajna potrebno je prvenstveno utvrditi formu odgovora ispitanika (rangiranje, ocjenjivanje, odabir, stupanj preferencije) temeljem koje će se odabrati i prikladna analitička metoda (regresija, logit, probit i sl.) nakon čega će se utvrditi i potrebna veličina uzorka i način na koji će se upitnik predstaviti ciljnoj skupini. Ipak, odabir

relevantnih obilježja i njihovih razina te statistički efikasna kombinacija razina obilježja u okviru ponuđenih scenarija imat će najveći utjecaj na ocjenu samog modela.

Kod kombiniranja obilježja važno je izbjeći pojmovno preklapanje između dva ili više obilježja, u statistici poznato kao korelacija između obilježja jer bi ono onemogućilo točnu procjenu glavnog efekta<sup>73</sup> pojedinog obilježja na zavisnu varijablu (Hall et al., 2001). Iz tog razloga nastoji se postići ortogonalnost u eksperimentalnom dizajnu, odnosno osigurati međusobno nezavisnu varijaciju ponuđenih obilježja, dok bi raspon odabranih razina obilježja trebao obuhvaćati realno moguće situacije, na ovaj način povećavajući preciznost procijenjenih parametara. Nadalje, potrebno je osigurati uravnoteženost eksperimentalnog dizajna, odnosno osigurati pojavljivanje različitih razina obilježja približno jednak broj puta (*engl. level balance*), čime se minimizira varijanca u procijenjenim parametrima (Mangham et al., 2009). Treće svojstvo koje karakterizira efikasan dizajna je minimalno preklapanje razina obilježja (*engl. minimal level overlap*), odnosno istraživač treba svesti na minimum vjerojatnost ponavljanja iste razine obilježja unutar pojedinog scenarija jer se vrijednost obilježja može utvrditi samo iz usporedbe s ostalim obilježjima. Ekstremni slučaj narušavanja minimalnog preklapanja odnosio bi se na situaciju u kojoj bi se za jedno obilježje ponavljala uvijek ista razina kroz sve alternative unutar skupa odabira.

Ukoliko istraživač upitnikom želi obuhvatiti sve moguće kombinacije razina obilježja, koristit će potpuni faktorijalni dizajn prema kojem će broj ponuđenih scenarija (*engl. choice games, choice scenario*) ovisiti o broju razina obilježja potenciranom s brojem obilježja. Tako će, primjerice, potpuni faktorijalni dizajn s tri obilježja na dvije razine obuhvaćati osam različitih scenarija ( $2^3$ ). Međutim, uz sve statističke prednosti potpunog faktorijalnog dizajna, njihova praktičnost ograničena je samo na situacije s malim brojem obilježja i njihovih razina. Primjerice, već u situaciji četiri obilježja s tri razine postojat će 81 kombinacija ( $3^4$ ) potpunog faktorijalnog dizajna, što predstavlja kognitivno opterećene za ispitanike te može dovesti do negativnog utjecaja na procjenu koeficijenata modela. Iz tog razloga mnogi autori koriste djelomičan faktorijalni dizajn.

---

<sup>73</sup> Glavni efekt odnosi se na direktan nezavisan utjecaj promjene razine obilježja na varijablu odabira, dok se indirektan efekt odnosi na utjecaj istovremenog variranja dva ili više obilježja na varijablu odabira.

U posljednje vrijeme vidljiv je ubrzan napredak razvoja metoda eksperimentalnog dizajna (koje podrazumijevaju djelomičan faktorijalni dizajn), kao što su ortogonalni poredak<sup>74</sup> i D-efikasan dizajn<sup>75</sup>, a s razvojem informatičke tehnologije sve više se razvijaju nova programska rješenja koja omogućuju i olakšavaju kreiranje ponuđenih izbora pomoću statistički D-efikasnog dizajna<sup>76</sup>, dok se za generiranje ortogonalnog poretka sve više koriste statistički softverski paketi (primjerice, *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), *Sawthoot*) i pomoćne mrežne stranice. Međutim, unatoč zabilježenom napretku u dizajnu mnoge studije temelje se na statistički neefikasnom dizajnu ili dizajnu s problemom identifikacije (Louviere i Lancsar, 2009).

Osim statističkih svojstava koje eksperimentalni dizajn treba zadovoljiti (identifikacija i preciznost), Louviere, Hansher i Swait (2000) ukazuju na dva nestatistička svojstva koja utječu na prikladnost dizajna, a to su kognitivna kompleksnost i tržišna realnost. Samom metodom diskretnog izbora nastoje se simulirati tržišni odabiri i utvrditi konzistentnost u odabirima ispitanika, odnosno konstruirati se hipotetsko tržište u kojem se sistematično izmjenjuju čimbenici (obilježja) za koja se vjeruje da utječu na odabire pojedinaca. Stoga, neophodno je ispravno prepoznati obilježja relevantna u procesu donošenja odluka ispitanika i utvrditi razine obilježja značajne za analizu, a kako bi se identificirali relevantni čimbenici (obilježja) potrebno je prethodno provesti kvalitativnu analizu koja će obuhvatiti mišljenja i iskustva svih relevantnih subjekata. Iako se u većini empirijskih istraživanja za utvrđivanje obilježja i njihovih razina te prethodno testiranje upitnika koristi kvalitativna analiza (primjerice fokus grupe, intervjui), proces kvalitativne analize je zabilježen samo u jednoj trećini provedenih istraživanja (de Bekker-Grob et al., 2010), što nameće potrebu za boljim izvještavanjem o kvalitativnom procesu istraživanja (Louviere i Lancsar, 2007).

---

<sup>74</sup> Ortogonalni poredak (*engl. orthogonal arrays*) je djelomičan faktorijalni dizajn koji je istovremeno ortogonalan i ujednačen (Burgess i Street 2005).

<sup>75</sup> Ortogonalni poredak postoji samo u određenim kombinacijama obilježja i njihovih razina, dok će se za ostale kombinacije morati naći kompromis između stupnjeva ortogonalnosti i ravnoteže (Mangham et al., 2009). Istraživač bi trebao odabrati najefikasniji dizajn, za što se predlaže mjera D-efikasnosti (Burgess i Street 2005).

<sup>76</sup> Pregledom literature iz razdoblja 1990-2000 nije pronađen niti jedan rad koji je koristio D-efikasan dizajn, dok je u razdoblju 2001-2008 zabilježeno 12 DCE u kojim je za konstrukciju seta izvora korišten D-efikasan dizajn, koristeći pritom statistički program SAS (cf. de Bekker-Grob et al., 2010).

#### 4.1.2.3. Specifikacija i ocjena ekonometrijskog modela

Sljedeći ključni aspekt primjene DCE metodologije, svakako, je odabir ekonometrijskog modela za analizu prikupljenih odabira pojedinaca. Format odgovora (rangiranje, ocjenjivanje ili odabir) kod eksperimenta izrečenih preferencija odredit će koji model će se koristiti (Golek, 2005). U slučaju formata odabira (DCE ili BWS) koristit će se probabilistički modeli odabira koji su dizajnirani za izvođenje (razumijevanje) funkcije korisnosti potrošača. To se čini na način da određeni broj (uzorak) potrošača evaluira skup scenarija (koji se sastoji od jedne ili više ponuđenih opcija različitih kombinacija razina obilježja), a dobiveni podaci koriste se za formiranje njihove funkcije korisnosti koja se sastoji od sistemske i nasumične komponente.

Sistemska komponenta funkcije korisnosti ( $V_{iq}$ ) je rastavljena na zbroj obilježja pomnoženih s njihovim ponderima. Pretpostavlja se kako su  $V_{iq}$  homogene unutar populacije ili promatranog segmenta populacije, a njihove vrijednosti parametara procjenjuju se koristeći tehnike najveće vjerojatnosti (*engl. maximum likelihood*). Za nasumične komponente ( $\epsilon_{iq}$ ) pretpostavlja se da su nezavisne i jednako distribuirane, dok će njihova distribucija ovisiti o odabranom modelu odabira.

Uobičajeno se za analizu eksperimenta odabira koristi odgovarajući model logističke regresije (kao logit, probit ili multinominal logit - MNL) koji ima kategorijsku zavisnu varijablu, dok je polazna točka u odabiru najprikladnijeg modela distribucija grešaka modela (Ryan et al., 2012), odnosno distribucija razlike u greškama ponuđenih alternativa. Ranije studije (Guttman et al., 2009) u zdravstvu većinom su istraživale binarne izbore ili tzv. prisiljene izbore (*engl. forced choice*) koristeći probit i logit modele u analizi dobivenih podataka. Međutim, prepoznavanjem potrebe i važnosti višestrukih odabira (npr. mogućnosti odbijanja ponuđenih alternativa) nametnula se primjena McFadden (1973) multinominalnog logit modela (MNL) (cf. de Bekker-Grob et al., 2010), čemu je najviše pridonijela relativna jednostavnost u procjeni istog.

Kako se MNL temelji na pretpostavkama koje su vrlo restriktivne u odnosu na ljudsko ponašanje te mogu ograničiti realnost kod razmatranja različitih opcija zdravstvene politike, sve je veći naglasak na upotrebi modela veće fleksibilnosti, kao što su *nested logit*, *latent class logit* ili McFadden i Trainov (2000) Mixed MNL model. Jedna od najproblematičnijih

pretpostavki jednostavnog logit modela (MNL) je aksiom irelevantnih alternativa (*engl. Irrelevant Alternatives Axiom - IAA*) koji pretpostavlja kako se omjer vjerojatnosti odabira jedne alternative u odnosu na drugu (samo ako obje alternative imaju vjerojatnost odabira veću od nule) ne mijenja uslijed dodavanja nove alternative u skup odabira, što je, iako se prvobitni modeli odabira temelje upravo na toj postavci, često nerealna pretpostavka u stvarnoj primjeni modela.

U posljednje vrijeme najrašireniji (Swait, 2007) je McFaddenov i Trainov (2000) Mixed MNL model koji uvažava heterogenost preferencija ispitanika. Osnovni tip MMNL modela pretpostavlja kako ukusi ispitanika imaju multivarijatnu normalnu distribuciju populacije s danom matricom standardne vrijednosti i kovarijance. Razlozi za raširenost primjene upravo ovog modela odabira mogu se prepoznati u činjenici da je isti konceptualna generalizacija MNL modela s računskom prednošću u simulacijskim tehnikama koje su ga učinile i vrlo praktičnim za uporabu. Također, poznato je kako je koristeći MMNL model moguće precizno opisati bilo koji obrazac narušavanja IAA postavke (Swait, 2007).

#### **4.1.3. Pregled primjene eksperimenta diskretnog odabira u zdravstvu**

Jedan od glavnih motiva i poticaja za uvođenje i primjenu DCE metode u zdravstvu proizlazi iz mogućnosti mjerenja nezdravstvenih i procesnih obilježja zdravstvene zaštite čime se izbjegla primjena, kritici podvrgnutog, QALY okvira (Louviere i Lancsar, 2009; Ryan i Gerard, 2003). U svezi s time, prvobitnim uvođenjem DCE metode u zdravstvo željela se naglasiti važnost nezdravstvenih ishoda i procesnih obilježja (Ryan i Gerard, 2003) te se ista koristila za mjerenje kompromisa koje su pojedinci spremni učiniti u odnosu na obilježja procesa i rezultirajuće posljedice po zdravlje, pri čemu su studije (Ryan, 1999) pokazale kako su ispitanici doista spremni mijenjati znatan dio mogućeg poboljšanja zdravstvenog stanja za bolju njegu tijekom procesa medicinske intervencije. Također, u velikom broju DCE studija istraživala se i relativna važnost iskustvenih obilježja, kompromisi između različitih obilježja, spremnost na plaćanje za graničnu promjenu obilježja, kao i sveukupnu novčanu vrijednost različito osmišljenih usluga (cf. de Bekker-Grob et al., 2010).

Do 2000. godine DCE metoda nije bila osobito raširena u ekonomici zdravstva, djelom zbog ograničenog interesa farmaceutske industrije i Vlada za primjenom ekonomske evaluacije



temeljene na vrednovanju preferencija. Naime, od 1990. godine pa do 2000. godine identificirano je 34 (3 po godini) studije na području Velike Britanije (Ryan i Gerard, 2003), nakon čega je u razdoblju od 2001. do 2004. godine provedeno 25 (6 po godini) novih studija (Belkar i Fiebig, 2004), te daljnjih 80 (27 po godini) novih studija do srpnja 2007. godine (Guttman et al., 2009). Tijekom posljednjeg desetljeća značajno je porastao interes za primjenom ove metode, posebice u Velikoj Britaniji, Australiji i Sjedinjenim Američkim Državama te Danskoj i državama Skandinavije (Kjær, 2005), što je povećalo primjenu i diseminaciju DCE metode, kao i spoznaju o njezinoj široj primjeni.

Danas se DCE metoda koristi i za vrednovanje zdravstvenih ishoda (cf. de Bekker-Grob et al., 2010); predviđanje prihvaćenosti novih politika ili programa zdravstvene zaštite (Hall et al., 2002); istraživanje kompromisa između zdravstvenih ishoda i iskustvenih čimbenika pacijenata (Gyrd-Hansen, 2004; Lancsar et al., 2007); istraživanje preferencija određenih skupina ispitanika (primjerice, Bishop et al. (2004) usporedili su preferencije zdravstvenog osoblja i pacijenata u odnosu na skrining test; Hall et al. (2006) usporedili su preferencije opće populacije i visoko rizične subgrupe u odnosu na genski skrining; Ubach et al. (2003) usporedili su preferencije ljekarnika i liječnika opće prakse u odnosu na elektronski sustav propisivanja lijekova; Bech (2003) je usporedio preferencije političara i uprave bolnica u odnosu na sustav naknada) i drugo. Najznačajnije i, svakako, jedinstveno za DCE metodu je da se može upotrijebiti u analizi troškova i koristi (Lancsar i Louviere, 2009) (kroz procjenu WTP koncepta<sup>77</sup>), kao i u analizi troškova i učinaka (procjena pondera korisnosti u okviru koncepta QALY<sup>78</sup>) (Ryan et al., 2006; Lancsar et al., 2011).

Iako je primjena DCE u zdravstvu obilježena napretkom u statistički efikasnom dizajnu i razvojem ekonometrijskih modela, napredak zaostaje na području procjene eksterne valjanosti primjene metode izrečenih preferencija s obzirom na hipotetsku pristranost u podacima. Upravo iz razloga što se ispituju hipotetski odabiri ispitanika, metoda diskretnog izbora podložna je kritici u dijelu da ne odražava stvarne odabire pojedinaca te da stoga nije pogodna za vrednovanje i predviđanje učinaka promjene zdravstvenih politika.

---

<sup>77</sup> Ukoliko je cijena (ili trošak) jedno od obilježja koje će se mijenjati za ostala obilježja u modelu, DCE metodom moguće je utvrditi WTP za različite alternative. Primjerice, Propper (1995) je pomoću DCE metode procijenio WTP za smanjivanje vremena na listi čekanja.

<sup>78</sup> DCE metodom mogu se utvrditi ponderi koji će se dodijeliti različitim obilježjima unutar QALY okvira. Ovakav pristup korišten je, primjerice, za procjenu vrijednosti zdravstvenih stanja alternativnih tretmana kod pacijenata oboljelih od raka dojke (Verhoef et al., 1994).

Uglavnom se u dosadašnjim istraživanjima ispitivala interna valjanost modela, odnosno testirani su aksiomi DCE o potpunosti (pojedinci formiraju i izražavaju potpuni redosljed svojih preferencija), racionalnosti (pojedinci preferiraju više u odnosu na manje nekog dobra) i kontinuiranosti (pojedinci međusobno zamjenjuju sva obilježja), čime je utvrđeno (Ryan i Gerard, 2003) postojanje potpunosti preferencija i racionalnosti ispitanika, dok dosad provedena istraživanja ukazuju na narušenost aksioma kontinuiranosti. Ovdje valja naglasiti kako su izrečene (SP) i otkrivene (RP) preferencije u biti komplementarne (Morikawa, 1989), te se slabosti<sup>79</sup> jedne mogu kompenzirati prednostima druge<sup>80</sup>, a kombinacijom SP i RP podataka moguće je testirati eksternu valjanost SP metoda (Telser i Zweifel, 2005; Mark i Swait, 2004) i utvrditi konvergenciju dobivenih rezultata.

#### **4.1.4. Prednosti i ograničenja eksperimenta diskretnog odabira**

Prednost DCE metode ogleđa se u mogućnosti razdvajanja eksperimenta odabira na više relevantnih obilježja i utvrđivanju njihovih preferencija. Naime, DCE se temelji na Lancasterovoj teoriji prema kojoj su dobra (alternative) opisana različitim atributima (obilježjima). Slijedom toga, ispitanici odabiru između ponuđenih alternativa koje su opisane relevantnim obilježjima kojim se dodjeljuju različite razine čijom varijacijom se postižu razlike ponuđenih alternativa za što se najčešće koriste metode eksperimentalnog dizajna.

Možebitan nedostatak, ali ne i veliko ograničenje DCE metode (odabir samo jedne od ponuđenih alternativa u svakom od skupa odabira) odnosi se na problem neefikasnosti u prikupljanju podataka (Flynn et al., 2007). Naime, cjelokupni proces eksperimenta diskretnog odabira zahtijeva znatan angažman kako od strane istraživača tako i od ispitanika koji su suočeni sa zahtjevnim zadatkom odabira preferirajuće alternative temeljem razlika u opisanim razinama obilježja. Uzevši u obzir da se anketa sastoji od više ponuđenih scenarija (opcija) i traži određenu razinu koncentracije i vremenski angažman, ovakav zadatak može za ispitanike biti kognitivno vrlo zahtjevan. Također, promatrano sa stajališta provođenja eksperimenta diskretnog odabira, referirajući se na prethodno spomenute istraživačke faze, lako se primijeti

---

<sup>79</sup> Otkrivene preferencije su ograničene brojem situacija u kojim se ispitanici mogu naći te problemom multikolinearnosti, dok se izrečenim preferencijama mogu ispitati nove situacije i ukloniti multikolinearnost podataka. S druge strane, izrečene preferencije se temelje na hipotetskim situacijama u odnosu na otkrivene preferencije koje su utemeljene u realnosti (Whitehead et al., 2008).

<sup>80</sup> Von Heafern i Pheneuf (2007) utvrdili su kako se kombinacijom SP i RP, uz primjeren eksperimentalni dizajn, može ukloniti problem multikolinearnosti i endogenosti.

da se radi o dugotrajnom i zahtjevnom procesu za istraživača. Stoga, ne čudi potreba da se ova, uvjetno rečeno, neefikasnost uloženog rada u odnosu na količinu dobivenih podataka (sukladno tome i potreba za većim broja ispitanika) korigira uvođenjem nove metode koja bi od ispitanika tražila dodatne informacije u postupku odabira koji je kognitivno mnogo manje opterećujući. Spomenuto je upravo jedan od razloga za kreiranje metode najbolji i najgori odabir (engl. *best – worst scaling*), koja je kao takva prvi puta primijenjena u istraživanju na području ekonomike zdravlja od strane McIntosh and Louviere (2002).

Kod odabira između dvije ponuđene alternative (engl. *pairwise comparison*) ispitanici pružaju informaciju o svojim preferencijama u odnosu na skup razlika između obilježja te koeficijenti *logit* ili *probit* modela predstavljaju dodatno (granično) (ne)zadovoljstvo između različitih razina obilježja. Kako se ovdje radi o uvjetovanom modelu potražnje (engl. *conditional demand*), očekuje se da konstanta (sistemska sklonost spram odabira jedne alternative u odnosu na odabir druge alternative) ne bude signifikantno različita od nule, odnosno da nije moguće utvrditi ukupnu korisnost bilo koje opcije u odnosu na opciju neodabira/neodabira. Uvođenje opcije neodabira (engl. *opt-out*) ponuđenih alternativa u eksperiment odabira omogućuje procjenu ukupne funkcije potražnje i otklanja (ali ne nužno) problem nesignifikantne konstante u modelu, iako i dalje ostaje problem definiranja iste. Naime, u DCE modelu konstanta je opisana određenim skupom razina obilježja koji se ne može rastaviti na svoje dijelove, dok je kod BWS metode konstanta opisana samo jednom razinom jednog obilježja (Flynn et al., 2007).

Kao jedan od glavnih nedostataka DCE metode u literaturi se ističe pitanje razdvajanja pondera (važnosti) obilježja od skale (pozicije). *Ponder* označava razinu pozornosti (važnosti) koja se veže uz određeno obilježje prilikom donošenja odluke, odnosno utjecaj koje obilježje ima na odluku, dok je *vrijednost skale* korisnost povezana sa svakom od razine obilježja na sveukupnoj skali latentne korisnosti. Kod DCE metode istraživač može sistemski varirati (prema razinama) različita obilježja proizvoda ili usluga i promatrati odabire ispitanika kako bi procijenio korisnosti različitih razina obilježja (engl. *part-worth utilities*). Međutim, tradicionalni DCE ne može utvrditi važnost (engl. *importance*) određenog atributa uspoređujući ovako dobivene korisnosti. Iz tog razloga, temeljni nedostatak tradicionalne DCE metode vezuje se uz nemogućnost usporedbe pojedinačnih pondera (važnosti) korisnosti

na zajedničkoj skali ukoliko se isti ne svedu na zajednički nazivnik, za što se često koristi neki od nositelja troška<sup>81</sup> (McIntosh, 2003).

Ponder (važnost) i skala (pozicija) u modelu diskretnog odabira međusobno su pomnožene jer se preferencije izmamljuju naspram različitih kombinacija obilježja (koje su funkcija ponuđenih razina), odnosno scenarija. Iz tog razloga, DCE model ne daje informacije o utjecaju pojedinačnih obilježja, a vrijednost skale konstantna je između svih razina određenog obilježja. Kako ne postoji zajednička skala latentne korisnosti, dobiveni su samo ordinalni pokazatelji vrijednosti (umnožak pondera i skale) unutar postavki modela. Drugim riječima, bez zajedničke prepoznatljive skale latentne korisnosti, dobiveni rezultati mogu poslužiti samo u svrhu proučavanja ordinalnih preferencija u okviru tehničke efikasnosti, bez mogućnosti prosudbe o alokativnoj efikasnosti (McIntosh i Louviere, 2002). S druge strane, koristeći BWS metodu moguće je procijeniti sve razine obilježja na istoj skali, što omogućuje procijenu prosječne korisnosti obilježja po svim njegovim razinama, odnosno utjecaj atributa (*engl. attribute impact*).

Marley i Louviere ukazali su na nemogućnost procjenjivanja važnosti<sup>82</sup> (*engl. importance*) obilježja *per se*, odnosno na nemogućnost odvajanja važnosti (pondera) obilježja od vrijednosti na skali korisnosti njegovih razina kod bilo kojeg od oblika metode odabira (Marley i Louviere, 2005; Marley et al., 2008). Ipak, Marley i Louviere (2005) dokazali su kako su BWS procjene (s temeljnom pretpostavkom kako odabrane razine obilježja (ne obilježja *per se*) otkrivaju utjecaj koji obilježje ima, ali i poziciju na latentnoj subjektivnoj skali) bliže konceptu pondera, odnosno važnosti obilježja od tradicionalnog DCE jer omogućuje direktnu procjenu utjecaja (*engl. impact*) obilježja na eksperiment odabira<sup>83</sup> (Lancsar et al., 2007). Razlog tome je što se od ispitanika traži da pruži dodatnu informaciju o svojim preferencijama, odnosno umjesto diskretnog odabira neke od ponuđenih alternativni, ispitanik daje informaciju o najboljoj i najgoroj razini obilježja.

---

<sup>81</sup> Granična stopa supstitucije između koeficijentata netroškovnog i troškovnog atributa daje monetarnu mjeru koristi u terminima graničnog blagostanja (*eng. welfare*) za jediničnu promjenu obilježja. Na ovaj način (uvodeći u analizu nositelje troškova) moguće je sagledati i sveukupnu mjeru promjene blagostanja koja je nastala uslijed promjene konfiguracije proizvoda ili usluge.

<sup>82</sup> Važnost atributa je matematička paradigma koja pretpostavlja multiplikativni odnos između važnosti obilježja *per se* (može varirati ovisno o kontekstu zadatka odabira) i skale razina obilježja koja bi, konceptualno, trebala biti konstantna bez obzira na kontekst odabira (Marley et al., 2008)

<sup>83</sup> Finn i Louviere (1993) koristili su razlike između najbolje i najgore frekvencije kao skalu, dok su Marley i Louviere (2005) pokazali kako je takav postupak djelomično pristran, ali su, također, pokazali kako izmjeriti važnost na omjernoj skali, računajući drugi korijen iz omjera broja najboljih prema najgorim frekvencijama za svako od obilježja (cf. Louviere & Islam, 2008).

## **4.2. VREDNOVANJE IZREČENIH PREFERENCIJA METODOM NAJBOLJI I NAJGORI ODABIR**

Osnovni cilj DCE metode (Lancsar et al., 2013) je prikupiti dovoljnu količinu kvalitetnih podataka o odabirima kako bi se procijenio model odabira ispitanika, koji bi se onda mogao koristiti u različite svrhe (zdravstveni programi, zdravstvene politike i dr.). Kako bi se povećala količina dobivenih podataka, mogu se koristiti već spomenuta metoda (uvjetovanog) ocjenjivanja, kao i metoda (uvjetovanog) rangiranje (Vermeulen et al., 2010). Međutim, prednost tehnika koje se temelje na diskretnom odabiru (DC) u odnosu na tehnike koje se temelje na ocjenjivanju i rangiranju ogledaju se u tome što simuliraju stvarno ponašanje pojedinaca na tržištu (odabire) i usko su vezane uz ekonomsku teoriju (Louviere et al., 2000), što je detaljnije opisano u prethodnom poglavlju.

### **4.2.1. Teorijske odrednice metode najbolji i najgori odabir**

Upotreba DC formata (koji je ograničen samo na jedan odabir ispitanika te stoga pruža relativno malo informacija u odnosu na druge oblike) nerijetko nameće potrebu za dodatnim podacima, što zahtijeva i stanovite preinake tradicionalnog DC formata. Prema Lancsar et al., povećati broj dobivenih podataka o odabirima ispitanika moguće je na tri načina (Lancsar et al., 2013): povećanjem veličine uzorka (broja ispitanika), povećanjem ponuđenih scenarija koje će ispitanik evaluirati i povećanjem broja odabira po scenariju (odnosno povećanjem broja pitanja koja će se postaviti ispitaniku unutar jednog scenarija). Prvim načinom direktno se utječe na porast troškova istraživanja, dok je drugi način kognitivno zahtjevniji spram ispitanika, što može dovesti do nepouzdanih podataka, odnosno kvantiteta se postiže na uštrb kvalitete dobivenih podataka.

Posljednji način je relativno novi, ali je već dokazano da se njegovim korištenjem (uslijed dobivenog većeg broja kvalitetnih informacija o relativnim preferencijama ispitanika) postiže veća statistička efikasnosti u analizi preferencija. Ovaj relativno novi format odnosi se na već spomenutu BWS metodu ili metodu maksimalne razlike (Marlay i Louviere, 2005) koja je reducirani oblik DCE metode, a temelji se na postupku sličnom rangiranju u kojem se traži od ispitanika da, između različitih razina obilježja grupiranih u scenarije, odabere jednu najpoželjniju (najbolju) i jednu najmanje poželjnu (najgoru) razinu (Coltman et al., 2011). Na

ovaj način BWS metoda koristi sklonost pojedinca da konzistentno identificira ekstremne opcije, što je čini manje kognitivno zahtjevnom za ispitanike u odnosu na metode ocjenjivanja i rangiranja. Naime, pokazalo se kako su ispitanici više skloni izdvajanju „najbolje“ i „najgore“ stavke nego specificiranju točnog redoslijeda svih ponuđenih stavki, što zasigurno predstavlja prednost BWS metode koja je empirijski konzistentna s kompleksnijim postupkom potpunog rangiranja (Coltman et al., 2011).

Nadalje, ovom metodom pretpostavlja se kako postoji ishodišna (*engl. underlying*) subjektivna dimenzija (kao što je stupanj važnosti, jačina preferencije i sl.) na kojoj (skali) istraživač želi utvrditi poziciju promatrane stavke, a efektivnost metode ogleda se posebno u slučaju većeg broja stavki (razina atributa) koje se promatraju (vrednuju). Važno svojstvo BWS metode je što mjeri sva obilježja na zajedničkoj skali (cf. Coltman et al., 2011), odnosno, BWS metodom zaobišao se problem nejednakosti skale koja nastaje prvenstveno uslijed različitih *stilova* odgovora između pojedinaca (Paulhus, 1991), odnosno zbog tendencije ispitanika da kroz postavljeni upitnik daju odgovore drugačije od onih koji su predmet mjerenja.

BWS metodom relativno je jednostavno uklonjen problem nejednakosti skale (koji je prisutan kod postupka rangiranja) korištenjem evaluacije temeljene na odabiru ispitanika, za koju se pokazalo (cf. Coltman et al., 2011) da ima barem jednako dobre mogućnosti predviđanja kao i rangiranje te je lišeno problema pristranosti. Kako se BWS temelji na teoriji nasumične korisnosti, frekvencije odabira služe kao mjera važnosti promatranih stavki (Flynn i Marley, 2012), a dokazano je (Marley i Louviere, 2005) kako je razlika između broja odabira kada je neka razina izabrana za najbolju i broja odabira kada je ista izabrana za najgoru bliska aproksimacija vrijednosti dobivenih *multinomial logit* analizom. Pojedinačna skala za svako od obilježja određena je ponuđenim brojem scenarija ( $N$ ) i ne varira u odnosu na *stil* odgovora, već direktno zavisi o stvarnom odabiru ispitanika te može biti samo u rangu od  $+N$  do  $-N$ <sup>84</sup>.

Prednost BWS u odnosu na DCE metodu elicitacije izrečenih preferencija prvenstveno se ogleda u prikupljanju većeg broja korisnih informacija. Dodatne informacije dobivene iz

---

<sup>84</sup> Ako je ponuđeno 5 različitih scenarija, skala može biti samo u rangu od +5 do -5, te ukoliko, primjerice, ispitanik izabere određeni atributa (bilo koju od ponuđenih razina) četiri puta kao najvažniju (najbolju) i jednom kao najmanje važnu (najgoru), rezultat odnosa najbolji-najgori bit će +3.

formata upitnika u kojem se od ispitanika traži da odabere jedno najbolje i jedno najgore obilježje za svaku od ponuđenih alternativa omogućava bolje prepoznavanje heterogenosti preferencija i grupiranje ispitanika u homogene podgrupe, a moguće je procijeniti korisnost i na individualnoj razini. Nadalje, koristeći BWS metodu moguće je, za promatrano obilježje, procijeniti vrijednost skale za svaku od razina tog obilježja (za razliku od DCE metode kod koje se za svako obilježje procjenjuju sve osim jedne vrijednosti skale za svako od promatranih obilježja). Na ovaj način moguće je izračunati srednju vrijednost korisnosti za sve razine obilježja i tako ocijeniti utjecaj svakog promatranog obilježja. Također, ovako ocijenjene utjecaje obilježja moguće je međusobno uspoređivati jer su sve razine svih obilježja procijenjene na zajedničkoj skali. Iako, ovdje valja naglasiti kako utjecaj obilježje nije isto što i važnost obilježja, ali kako su sve vrijednosti razina obilježja na istoj skali, informacije o važnosti obilježja mogu poslužiti u svrhu oblikovanja proizvoda, programa ili intervencija u javnom sektoru, kao i u informiranom donošenju politika (primjerice, u sektoru zdravstva, komunalnog gospodarenja, energetike i sl.).

#### **4.2.2. Razvoj metode najbolji i najgori odabir**

Prvim empirijskim istraživanjem u kojem se koristila BWS metoda (Finn i Louviere, 1992) ispitivale su se preferencije glede različitih aspekata proizvodnje hrane. Svrha ovakvog istraživanja bila je prikazati relativne preferencije potrošača koje su se do tada tradicionalno vrednovale koristeći skalu za ocjenjivanje (*engl. Visual Analog Scale - VAS*), a cilj je bilo izaći iz VAS okvira, koji nema teorijsko uporište unutar ekonomske i psihološke teorije. Također, jedna od prednosti BWS metode ogleda se u tome što se temelji na teoriji nasumične korisnosti (RUT).

Kako su se kroz vrijeme razvijale različite metode odabira, tako se i kao njezina podskupina razvijala BWS metoda. Razvijena su tri temeljna oblika BWS metode koje se razlikuju po prirodi i kompleksnosti odabira ponuđenih stavki (Flynn i Marley, 2012), a one su: 1) objektni BWS (*engl. object case BWS, best worst object scaling*); 2) profilni BWS (*engl. profile case BWS, best worst attribute scaling*) i 3) više profilni BWS (*engl. multi-profile BWS, best worst discrete choice experiment*).

Već spomenuto prvo empirijsko istraživanje odnosi se na *object case BWS* te je ovaj oblik ujedno i najjednostavniji jer se vrednuju objekti, odnosno vrednuju se jednostavni pojmovi koji su opisani afirmacijom ili negacijom, primjerice, postoje ili ne postoje sigurnosni propisi. Stoga, ovaj oblik BWS metode ima najmanje sličnosti s DCE metodom u kojoj se vrednuje određeni proizvod ili usluga koja je opisana skupom obilježja s pripadajućim razinama. Postupak odabira za prvi oblik BWS metode prikazan je tablicom broj 2.

**Tablica br. 2: Segment upitnika za prvi oblik BWS metode**

Najvažnije obilježje	Obilježja	Najmanje važno obilježje
	prethodno se naručujete na pregled	
	na termin pregleda morate čekati	
	u čekaonici ne morate čekati	
	dugotrajno čekate na nalaz	
	niste osobno obaviješteni o Vašem nalazu	
	pregled je besplatan	
<b>Odaberite jedno obilježje koje najviše i jedno obilježje koje najmanje utječe na Vašu odluku o odazivu na pregled.</b>		

Izvor: autor

Za razliku od prvog oblika, drugi oblik BWS metode ima sličnosti s DCE metodom utoliko što se od ispitanika traži da razmotri određenu opciju (kombinaciju različitih razina obilježja), ali razlikuju se u tome što ispitanik razmatra jednu po jednu opciju i, unutar iste, odabire jednu najbolju (najviše poželjnu) i jednu najgoru (najmanje poželjnu) razinu obilježja. Metoda odabira najbolje i najgore razine obilježja posjeduje značajnu prednost u odnosu na odabir cjelokupne opcije (kao kod DCE postupka) iz razloga što pruža sveobuhvatnije podatke dobivene iz usporedivih vrijednosti utjecaja obilježja na zajedničkoj skali. Ovo je svakako jedan od razloga zašto je *profile case BWS* najčešće korišten upravo u ekonomici zdravlja (Knox et al., 2012; Ratcliffe et al., 2012; Flynn et al., 2008; Flynn et al., 2007; Coast et al., 2008), a kako bi se zornije predočio postupak odabira kod ove vrste BWS metode, u tablici broj 3 dan je segment *profile case* upitnika.



**Tablica br. 3: Segment upitnika za drugi oblik BWS metode**

<b>Najbolja razina obilježja</b>	<b>Scenarij 1</b>	<b>Najgora razina obilježja</b>
	na pregled se naručujete <i>telefonom</i>	
	na termin pregleda čekate <i>od 1 do 3 mjeseca</i>	
	u čekaonici na pregled čekate <i>od 1 do 2 sata</i>	
	nalaz čekate <i>od 10 dana do 1 mjesec</i>	
	nalaz Vam se dostavlja na <i>kućnu adresu</i>	
	pregled plaćate <i>95 kn</i>	
<b>Odaberite jednu najbolju i jednu najgoru razinu obilježja.</b>		

Izvor: autor

Pored spomenutog, razlog za korištenje drugog oblika BWS metode proizlazi iz jednostavnosti postupka odabira. Naime, upravo se ovaj oblik BWS metode preporuča (Flynn, 2010) u slučajevima kada je tradicionalni DCE format prezahtjevan za ispitanike, a sve spomenuto razlog je zašto je upravo ovaj oblik BWS metode izabran kao instrument ispitivanja preferencija u okviru doktorske disertacije.

U slučaju kada su ispitanici bez poteškoća u mogućnosti riješiti DCE postupak postavljen u upitniku, preporuča se upotreba trećeg oblika BWS metode tzv. *multi-profile* verzija (Flynn, 2010). Treći oblik BWS metode vrlo je sličan DCE formatu, pri čemu se od ispitanika traži da osim najgoreg odaberu i najbolji scenarij (alternativu). Također, ovako postavljen upitnik (cf. tablica br. 4) je za ispitanike kognitivno zahtjevniji jer moraju razmotriti više alternativa u svakom od ponuđenih postupaka odabira.

**Tablica br. 4: Segment upitnika za treći oblik BWS metode**

Scenarij 1	Scenarij 2	Scenarij 3
na pregled se naručujete <i>telefonom</i>	na pregled se naručujete <i>osobnim dolaskom</i>	na pregled se naručujete putem <i>Interneta</i>
na termin pregleda čekate <i>od 1 do 3 mjeseca</i>	na termin pregleda čekate <i>od 2 tjedna do 1 mjesec</i>	na termin pregleda čekate <i>do 2 tjedna</i>
u čekaonici na pregled <i>čekate od 1 do 2 sata</i>	u čekaonici na pregled <i>čekate do 30 min</i>	u čekaonici na pregled <i>čekate od 1 do 2 sata</i>
nalaz čekate <i>od 10 dana do 1 mjesec</i>	nalaz čekate <i>od 1 do 3 mjeseca</i>	nalaz čekate <i>od 10 dana do 1 mjesec</i>
o nalazu Vas <i>telefonom</i> obavještava ginekolog	o nalazu Vas <i>telefonom</i> obavještava ginekolog	nalaz Vam se dostavlja na <i>kućnu adresu</i>
pregled plaćate <i>95 kn</i>	pregled je <i>besplatan</i>	pregled plaćate <i>95 kn</i>

	Scenarij 1	Scenarij 2	Scenarij 3
Najpoželjniji (najbolji) scenarij	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Najmanje poželjan (najgori) scenarij	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Izvor: autor

Iako je *multi-profile* BWS sve popularniji oblik istraživanja izrečenih preferencija u ekonomici zdravstva, isti iskazuje određene nedostatke u odnosu na *profile case* BWS. Osim što je kognitivno zahtjevniji, koristeći *multi-profile* BWS nije moguće uspoređivati utjecaje razina obilježja na zajedničkoj skali iz razloga što se uz svako obilježje veže zasebna skala korisnosti (zadovoljstva).

#### 4.2.3. Važnost razdvajanja utjecaja skale i pondera

Razdvajanje pondera (važnosti) obilježja od skale (razina obilježja) već je dugi niz godina pitanje na koje do danas matematička filozofija nije uspjela dati konačni odgovor. McIntosh i Louvere (2002) predstavili su u svom radu *profile case* BWS kao metodu kojom je moguće riješiti ovaj problem. Naknadno je utvrđeno (Marley et al., 2008) kako je BWS metoda puno bliža u rješavanju problema od tradicionalnog eksperimenta odabira samo utoliko što omogućuje direktnu procjenu utjecaja obilježja (što je slabiji koncept od važnosti obilježja), odnosno prosječnu korisnost određenog obilježja po njegovim razinama. Standardni DCE format pretežno obuhvaća kvalitativna obilježja, a kako je jedna razina obilježja uvijek izjednačena s nulom (odnosno izostavljena iz analize), ponder svakog obilježja započinje na jednakoj razini (skali) korisnosti. Stoga je procijenjenim koeficijentima pojedinih razina obilježja moguće utvrditi samo promjene u razinama korisnosti unutar pojedinog obilježja, ali

ne i između različitih obilježja (Flynn et al., 2007). Stoga, ostaje činjenica da se korištenjem bilo koje od poznatih metoda diskretnog odabira važnost obilježja ne može razdvojiti od vrijednosti skale njegovih razina (Flynn, 2010).

Obično je cilj DCE usporediti relativne utjecaje obilježja promatranog programa (proizvoda, usluge), a većina provedenih studija (Lancsar et al., 2007; Flynn et al., 2007) uspoređuje relativni utjecaj obilježja uspoređujući veličinu i utjecaj procijenjenih parametara promatranih razina obilježja. Međutim, ovi parametri nisu međusobno usporedivi jer su pod utjecajem (*engl. confounded*) subjektivnih skala korisnosti različitih ishodišta. Drugim riječima, parametri se sastoje od relativnog utjecaja obilježja (*ponder*) i pozicije (vrijednosti) na skali korisnosti povezanom s razinama obilježja. Stoga, korisnost razine obilježja se ne može interpretirati kao relativna važnost samog obilježja. Pored toga, procijenjena razina korisnosti svake razine obilježja mjeri se na intervalnoj skali koja ima različita ishodišta i jedinične mjere za svako od obilježja. Sukladno tome, Lancsar et al. (2007) istaknuli su pet načina na koje je moguće utvrditi relativni utjecaj obilježja, a koji su sljedeći: parcijalna *log-likelihood* analiza, granična stopa supstitucije, Hicksova mjera blagostanja, analiza vjerojatnosti i metoda najboljeg i najgoreg odabira. Prva četiri načina omogućuju utvrđivanje relativnog utjecaja obilježja u okviru DCE analize, dok posljednji način zahtijeva modifikaciju DCE analize.

BWS metoda (njezin *profile case* oblik) pruža mogućnost direktne usporedbe utjecaja obilježja iz razloga što razine obilježja određenog profila formiraju skup odabira iz kojeg ispitanik direktno ocjenjuje relativnu poželjnost razina između obilježja. Ovime je omogućena usporedba relativnih korisnosti svih razina obilježja na jednakoj skali, na kojoj je izostavljena (izjednačena s nulom) samo jedna razina jednog obilježja (Flynn et al. 2007). Naime, metoda *best-worst scaling*, osmišljena od strane Finn i Louviere (2005) i uvedena u ekonomiku zdravlja od strane McInthosh i Louviere (2002), je metoda koja omogućuje usporedbu između različitih razina obilježja, odnosno, procjenjivanjem svih razina obilježja na jednakoj skali, istraživač je u mogućnosti procijeniti prosječnu korisnost za sva obilježja. Štoviše, kod BWS metode referentni slučaj je samo jedna razina obilježja, za razliku od modela *bezuvjetne potražnje* u tradicionalnom DCE u kojem je referentni slučaj cjelokupni scenarij.

Razlike između DCE i BWS metodologije, na konkretno istraživačko pitanje, Louviere je prikazao na sljedeći način. Ukoliko DCE sadrži  $N$  broj scenarija kreiranih pomoću

ortogonalne funkcije  $Q^M$  faktorijalnog dizajna, svaka od razina pojavit će se točno u  $1/Q$  scenarija, a svaki od atributa pojavljuje se u svakom od  $N$  scenarija. Zadatak pojedinaca (ispitanika) je da odluči o poželjnosti scenarija odgovorom „Da“ (Y) ili „Ne“ (N) (u slučaju kada je ponuđena samo jedna alternativa u svakom od ponuđenih scenarija). Odgovor „Da“ može se promatrati samo za određene razine istog obilježja, ali ne i za različita obilježja jer je  $Y$  fiksiran za sva ponuđena obilježja, odnosno sva obilježja imaju jednaku vjerojatnost odgovora „Da“, dok samo razine unutar pojedinog obilježja mogu ostvariti različite vjerojatnosti potvrdnog odgovora.

Upravo ova nepromijenjenost vjerojatnosti potvrdnog odgovora između ponuđenih obilježja (jer su u svakom scenariju uvijek ponuđena sva obilježja) razlog je što se DCE metodologijom ne može razdvojiti ponder (utjecaj, važnost) od pozicije na skali razina obilježja. Također, u DCE pozicija na skali svake razine obilježja određena je različitim ishodištem i mjernim jedinicama za svako od obilježja, što znači da se obilježja ne mogu međusobno uspoređivati ukoliko se ne svedu na zajedničku mjeru (često novčanu). Stoga, DCE, iako predstavlja holistički pristup vrednovanja različitih opcija (profila), ne pruža istraživaču informaciju o odabiru između obilježja, već samo informaciju o odabiru razina unutar obilježja. Konačno, vrijednost pondera i skale (procijenjena temeljem broja najboljih frekvencija) prikazana je omjernom skalom jer su obje vrijednosti izražene procijenjenom vjerojatnošću, koja zadovoljava zahtjeve omjerne skale (apsolutna skala s poznatom nulom i relevantnom jedinicom mjere) (McInthosh, 2003).

Metoda BW *scalinga* odgovara trećem slučaju eksperimenta odabira u kojem se, uz zadatak iz prvog slučaja, ispitanicima postavljaju dva dodatna pitanja, odnosno od njih se traži da naznače koja im je razina obilježja ponuđena u scenariju najviše, a koja najmanje poželjna (može biti izraženo i kroz neku drugu relevantnu subjektivnu dimenziju). Na ovaj način ispitanik ne samo da evaluira različite kombinacije obilježja (alternative, programe, proizvode i sl.), već ispitanik daje informacije i o preferencijama u odnosu na različite razine obilježja jer sada direktno bira, ne samo između ponuđenih alternativa već i između ponuđenih razina obilježja. Stoga, uz dovoljan broj ispitanika i njihovih odgovora moguće je, uz dodatne informacije prikupljene na opisani način, procijeniti korisnosti svih obilježja i njihovih razina na zajedničkoj skali koja se izvodi jednostavnim računanjem apsolutnih i relativnih frekvencija odabira.

#### 4.2.4. Modeliranje najboljih i najgorih odabira

Postoje različiti načini analize podataka dobivenih BWS metodom. Dodatno (granično) (ne)zadovoljstvo nastalo uslijed supstitucije jedne stavke (obilježja, razine obilježja ili scenarija) za drugu može se procijeniti koristeći *probit* ili *logit* modele koji odražavaju sistemsku sklonost ispitanika naspram odrediti jednog obilježja u odnosu na drugo u skupu ponuđenih odabira. No, prije svega, ispitanik treba odabrati psihološki model odabira koji najviše odražava njegove potrebe i sam kontekst istraživačkog zadatka. Najčešće spominjani psihološki modeli odabira odnose se na (Flynn, 2010): 1) sekvencijalni model (*engl. sequential model*) - odabire se najbolja, a potom najgora stavka, 2) obrnut sekvencijalni model (*engl. different sequential model*) - odabire se najgora, a potom najbolja stavka, 3) model najveće razlike (*engl. maxdiff model*) – usporede se svi mogući parovi najboljeg i najgoreg odabira i odabere onaj koji maksimizira razliku na latentnoj skali između dva objekta u paru.

Analiziranje odabira ispitanika dobivenih BWS metodom složenije je od analiziranja tradicionalnog DCE formata, a obično se za modeliranje najboljih i najgorih odabira koristi (Flynn et al., 2007): 1) metoda parova i 2) marginalna metoda, dok se analiza može provesti na agregatnoj ili individualnoj razini. Marginalna (granična) metoda agregira sve parove koji uključuju određenu razinu obilježja kako bi se modelirale frekvencije odabira, dok se metoda parova koristi kako bi se dobio uvid u latentnu skalu korisnosti.

##### 4.2.4.1. Marginalna metoda

Marginalnom metodom, na agregatnoj razini, modeliraju se razine obilježja koje je moguće odabrati, odnosno agregiraju se podaci po svim parovima *najgori-najbolji (BW)* za sve ispitanike, kako bi se utvrdila granična korisnost od *dodavanja* određenog obilježja. Marginalna (granična) metoda analize može se primijeniti na agregatnoj razini u okviru multinominalnog okvira, a rezultati regresije trebali bi biti konzistentni s rezultatima metode parova.

Kod marginalne metode ukupno je  $2 \sum_{k=1}^K L_k$  opservacija, odnosno svaka razina obilježja sadrži dvije opservacije, zbroj *najboljeg* i *najgoreg* odabira. Također, postoji  $K-1$  varijabla utjecaja (jedno obilježje izostavljeno je iz analize kao referentno) i  $L_k-1$  razina skale za svako od  $K$  obilježja. Indikatori (varijable) odabira najbolji-najgori imaju vrijednost jedan za sve opservacije u kojima je odabran određeni par najbolji-najgori i vrijednost jedan negativno ukoliko je odabran par suprotnog redoslijeda (Sackett et al., 2011). Segment osnovne matrice za marginalno modeliranje najboljih i najgorih odabira na agregatnoj razini dan je tablicom broj 5.

**Tablica br. 5: Modeliranje agregatnih odabira marginalnom metodom**

Razine obilježja		Broj odab.	Utjecaj obilježja i razina skale				Utjecaj obilježja i razina skale				...
Najbolja	Najgora		Naruč.	tele.	Inter.	osob.	Pregled	do 2 tj.	do 1 mj.	do 3 mj.	...
Naručivanje tel.			1	1	0	0	0	0	0	0	...
Naručivanje Inter.			1	0	1	0	0	0	0	0	...
Naručivanje osob.			1	0	0	1	0	0	0	0	...
Pregled do 2 tj.			0	0	0	0	1	1	0	0	...
Pregled do 1 m.			0	0	0	0	1	0	1	0	...
Pregled do 3 mj.			0	0	0	0	1	0	0	1	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Naručivanje tel.		-1	-1	0	0	0	0	0	0	...
	Naručivanje Inter.		-1	0	-1	0	0	0	0	0	...
	Naručivanje osob.		-1	0	0	-1	0	0	0	0	...
	Pregled do 2 tj.		0	0	0	0	-1	-1	0	0	...
	Pregled do 1 m.		0	0	0	0	-1	0	-1	0	...
	Pregled do 3 mj.		0	0	0	0	-1	0	0	-1	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Izvor: Izrada autora prema Flynn T. N. et al. 2007, Best-worst scaling: what it can do for health care research and how to do it, *J Health Econ*, vol. 26, no.1, pp. 171-89.

Za svaki od  $n$  objekata/obilježja koji se želi vrednovati, izračunava se ukupan broj odabira kada je objekt izabran kao najgori i oduzme od ukupnog broja odabira kada je izabran kao najbolji. Ovako dobiveni rezultat za promatrane objekte/obilježja visoko je kolinearan s procijenjenim vrijednostima konvencionalne multinominalne logističke regresije (MNL) ili kondicionalnog logističkog modela odabira (Finn i Louvere, 1992). Marley i Louviere dokazali su kako su ovako dobiveni rezultati (*engl. B-W scores*) dovoljni za izračun funkcije vjerojatnosti kada se koristi *maxdiff* model. Rezultati su u ovom slučaju ograničeni dostupnošću objekta/obilježja odnosno brojem izbora kojim je u upitniku moguće odabrati određeni objekt/obilježje (Flynn, 2010).

Drugi skup procijenjenih vrijednosti, u okviru marginalnog modela, moguće je dobiti dijeljenjem ukupnog broja odabira kada je objekt izabran kao najbolji s ukupnim brojem odabira kada je isti objekt odabran kao najgori te uzimanjem korijena iz rezultirajuće vrijednosti (*engl. square root - sqrt*). Ovako procijenjeni pokazatelj ima obilježja omjerne skale i proporcionalan je *najboljim* vjerojatnostima, iz čega slijedi da bi njegov prirodni logaritam (*logsqrt*) trebao biti linearno povezan s MNL procjenama. Empirijski je dokazano kako *logsqrt* omjeri imaju tendenciju jake linearne povezanosti s MNL procjenama konvencionalnog DCE modela (Cohen, 2009), te kako je drugi oblik BWS metode izvrstan obrazac za korištenje logaritamske statistike u segmentiranju uzoraka (Casini et al., 2009; Mueller i Rugie, 2009; Goodman, 2009).

#### 4.2.4.2. Metoda parova

Kod metode parova ispitanik razmatra svaki scenarij zasebno i odabire jednu najpoželjniju i jednu najmanje poželjnu razinu obilježja. Pretpostavlja se kako ispitanik odabire dvije razine obilježja koje su najudaljenije jedna od druge, u smislu razine korisnosti koju mu pružaju.

Kognitivno, ispitanik identificira sve moguće *najbolji-najgori* (BW) parove, procjenjuje razlike u korisnosti između svakog BW para i odabire onaj par koji maksimizira razliku u korisnosti. Ova udaljenost između (razina) obilježja oblikuje se u model razlike (*engl. difference model*), čije korisnosti se, za razliku od DCE metode, procjenjuju u odnosu na jednu razinu obilježja umjesto za cijeli scenarij (Sackett et al., 2011).

Postupak odabira kod metode parova konceptualno se oblikuje kao da je ispitaniku ponuđen određeni skup BW parova u kojemu on odabire samo jedan par. Ukoliko postoji  $K$  obilježja, svako obilježje se može „upariti“ dva puta sa svakim od preostalih obilježja (jednom kao najbolje i jednom kao najgore obilježje) što daje  $K(K-1)$  BW parova za svaki od ponuđenih scenarija (profila). Oblikovanjem podataka na ovaj način BWS postupak odabira može se analizirati na sličan način kao i DCE postupak (Flynn et al., 2008), odnosno  $K(K-1)$  skup BW parova ekvivalent je skupu odabira iz pojedinog profila DCE metode odabira. Razine obilježja označavaju se brojem 1 ukoliko se u ponuđenom profilu odaberu kao najbolje, odnosno brojem - 1 ukoliko se odaberu kao najgore razine obilježja. Metoda parova promatra svaki pojedini BW par kao jedinstveni ishod odabira te se istom (odabranom BW paru)

odjeljuje vrijednost 1, dok se svi ostali neodabrani BW parovi profila označavaju s vrijednosti 0.

**Tablica br. 6: Modeliranje agregatnih odabira metodom parova**

BW parovi razina obilježja		Broj odab.	Utjecaj obilježja i razina skale				Utjecaj obilježja i razina skale				...
Najbolji	Najgori		Naruč.	tel.	Inter.	osob.	Pregl.	do 2 tj.	do 1 mj.	do 3 mj.	...
Naručivanje tel.	Pregled do 2 tj.		1	1	0	0	-1	-1	0	0	...
Naručivanje tel.	Pregled do 1 m.		1	1	0	0	-1	0	-1	0	...
Naručivanje tel.	Pregled do 3 mj.		1	1	0	0	-1	0	0	-1	...
Naručivanje Inter.	Pregled do 2 tj.		1	0	1	0	-1	-1	0	0	...
Naručivanje Inter.	Pregled do 1 m.		1	0	1	0	-1	0	-1	0	...
Naručivanje Inter.	Pregled do 3 mj.		1	0	1	0	-1	0	0	-1	...
Naručivanje osob.	Pregled do 2 tj.		1	0	0	1	-1	-1	0	0	...
Naručivanje osob.	Pregled do 1 m.		1	0	0	1	-1	0	-1	0	...
Naručivanje osob.	Pregled do 3 mj.		1	0	0	1	-1	0	0	-1	...
Pregled do 2 tj.	Naručivanje tel.		-1	-1	0	0	1	1	0	0	...
Pregled do 2 tj.	Naručivanje Inter.		-1	0	-1	0	1	1	0	0	...
Pregled do 2 tj.	Naručivanje osob.		-1	0	0	-1	1	1	0	0	...
Pregled do 1 m.	Naručivanje tel.		-1	-1	0	0	1	0	1	0	...
Pregled do 1 m.	Naručivanje Inter.		-1	0	-1	0	1	0	1	0	...
Pregled do 1 m.	Naručivanje osob.		-1	0	0	-1	1	0	1	0	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Izvor: Izrada autora prema Flynn T. N. et al. 2007, Best-worst scaling: what it can do for health care research and how to do it, *J Health Econ*, vol. 26, no.1, pp. 171-89.

Ukoliko se uz istraživačko pitanje vezuje i analiza preferencija homogenih grupacija ispitanika (primjerice, prema geografskoj pripadnosti, razini obrazovanja ili specifičnoj karakteristici vezanoj uz objekt istraživanja), potrebno je modelirati podatke na individualnoj razini pojedinca, što će rezultirati nešto drugačije postavljenom matricom (Flynn et al., 2007). U tom slučaju, matrica za unos podataka je opsežnija, te se, stoga, na ovaj način povećava i broj opservacija po pojedinom upitniku. Naime, za svaki od ponuđenih scenarija ( $S$ ) u upitniku (drugi oblik BWS) formira se  $K(K-1)$  različitih BW parova, stoga će se uz svakog pojedinog ispitanika vezati  $S \times K(K-1)$  različitih opservacija. Nezavisne varijable (utjecaj obilježja i vrijednost skale) bit će kodirane jednako kao kod modeliranja na agregatnoj razini, dok će zavisna varijabla sada biti indikator varijabla koja će poprimiti vrijednost 1 za odabrani BW par, a u protivnom vrijednost -1.



#### 4.2.5. Specifikacija i ocjena ekonometrijskog modela

Formalna statistička svojstva BWS metode dokazana su tek 2005. godine od strane Marley i Louvierea. Proporcionalna udaljenost između dvije razine obilježja na latentnoj skali korisnosti u biti predstavlja relativne vrijednosti odabira danog para obilježja. Odnosno, sa svakim novim (sljedećim) mjerenjem razine važnosti obilježja (dobivene BWS metodom) na omjernoj skali, moguće je utvrditi za koliko (postotno izraženo) je jedno obilježje važnije od drugog (Sackett et al., 2011).

BWS podaci mogu se ocijeniti koristeći različite ekonometrijske modele. Metoda najmanjih kvadrata se preporuča za procjenu uvjetovanog *logit* modela na agregatnoj razini, dok se za analizu na individualnoj razini preporuča metoda najveće vjerojatnosti (Marley i Louviere, 2005). Uobičajeno se kod BWS metode koristi *maxdiff* model koji podrazumijeva simultani odabir najbolje i najgore razine obilježja<sup>85</sup>, odnosno BW para koji maksimizira njihovu udaljenost na nekoj latentnoj skali (obično skali korisnosti).

Prema Marley i Louvere (2005) postavka MNL modela najboljeg i najgoreg odabira implicira kako je vjerojatnost da je  $y \in Y$  odabran kao najbolji u skupu  $Y$  s vrijednošću skale  $u(z), z \in Y$  jednaka vjerojatnosti da je  $y \in Y$  odabran kao najgori u skupu  $Y$  i vrijednošću skale  $-u(z), z \in Y$ . Na opisan način moguće je dobiti model najboljeg i najgoreg odabira baziran na MNL, te poznat pod nazivom *maxdiff* model. Ovaj model polazi od pretpostavke kako je korisnost opcije odabrane kao najbolje jednaka negativnoj vrijednosti korisnosti te iste opcije odabrane kao najgore, a skala korisnosti  $u$  je takva da za sve  $x, y \in Y \in D(S), x \neq y$ ,

$$BW_Y(x, y) = \frac{e^{[u(x)-u(y)]}}{\sum_{\substack{\{x,y\} \in Y \\ p \neq q}} e^{[u(p)-u(q)]}} \cdot \quad (6)$$

Pojedinac neovisno odabire najbolju i najgoru opciju prema procesu najbolje (odnosno najgore) nasumične korisnosti. Ako se najbolja i najgora opcija međusobno razlikuju formira se najbolji-najgori (BW) par.

---

<sup>85</sup> Marley i Louviere (2005) uveli su i sekvencijalni model BWS odabira koji podrazumijeva da pojedinci odabiru najbolji i najgoru razinu obilježja pema određenom redoslijedu.

#### 4.2.6. Pregled primjene metode najbolji i najgori odabir u zdravstvu

Empirijska istraživanja u području zdravstva donedavno nisu u značajnijoj mjeri koristila BWS metodologiju, ali je u posljednje vrijeme zabilježen porast istraživanja temeljenih na BWS metodi provedenih u različite svrhe. Tako su najčešće istraživane preferencije ispitanika u okviru studija o kvaliteti života povezanoj sa zdravljem (Ratcliffe, 2012; Coast et al., 2008; Flynn et al., 2007), ali i razlike u preferencijama pacijentica i liječnika u odnosu na postojeće i nove oblike kontracepcijskih metoda (Knox et al., 2012), a istraživanjima je ocjenjivana i razina zabrinutosti adolescenata glede negativnih posljedica pušenja (Marti, 2012). Također, istraživane su preferencije australske javnosti o postavkama zdravstvene reforme kao i stupanj razumijevanja istih (Louviere et al., 2010), zatim preferencije glede različitih načina liječenja srčanog udara (Lancsar i Louviere, 2008), te preferencije pacijenata glede pristupa dermatološkim pregledima na razini sekundarne zdravstvene zaštite (Flynn et al., 2008).

Zbog svojih karakteristika, u istraživanjima vezanim uz zdravstvo najzastupljeniji je drugi oblik (*engl. profile case*) BWS metode (Knox et al., 2012; Ratcliffe et al., 2012; Flynn et al., 2008; Flynn et al., 2007; Coast et al., 2008), nakon čega i prvi oblik (*engl. object case*) BWS metode u kojem su alternative (scenariji) opisane samo temeljem različitih obilježja, bez da su istima dodijeljene pripadajuće razine (Marti, 2012; Louviere et al., 2010). U spomenutim istraživanjima najzastupljenija je ekonometrijska procjena modela na agregiranoj razini, dok je procjena na individualnoj razini provedena samo u istraživanju Flynn i suradnika (2008), ali na nedovoljnom uzorku od ( $N = 55$ ). Treći oblik (*engl. multi-profile case BWS*) predstavlja složeniji oblik (ispitanicima se predočava skup scenarija koji su opisani razinama obilježja te se on njih traži da između ponuđenog odaberu *najbolji* i *najgori* scenarij), pomoću kojeg su Lancsar i Louviere (2008) na individualnoj razini vrednovali preferencije ispitanika glede različitih načina liječenja srčanog udara. Ipak, u praktičnom smislu, treći oblik BWS metode mnogo se manje koristi od prvog i drugog oblika BWS metode, upravo zbog svoje kognitivne kompleksnosti.

## 5. PRIMJENA I OCJENA METODE NAJBOLJI I NAJGORI ODABIR NA PRIMJERU NACIONALNOG PROGRAMA RANOG OTKRIVANJA RAKA VRATA MATERNICE

Jedan od ciljeva doktorske disertacije je naglasiti važnost mjerenja i vrednovanja preferencija prilikom donošenja odluka o zdravstvenim intervencijama, čime bi se osigurala potrebna razina efektivnosti preventivnih intervencija (odaziv ciljne populacije na preventivne programe) te u konačnici ostvarila alokativna efikasnost sredstava javne zdravstvene zaštite. Cilj sekundarne prevencije je, unutar ciljne populacije, detektirati što veći broj oboljenja u ranoj fazi bolesti, kada je vjerojatnost izlječenja veća, a trošak liječenja manji. U skladu s time, efikasnost na razini preventivnih javno zdravstvenih programa ne može se ostvariti bez zadovoljavajuće razine efektivnosti, koju uvelike određuje stopa odaziva ciljne populacije, na koju pak utječu preferencije te iste populacije. Iz navedenog razloga empirijsko istraživanje, u okviru doktorske disertacije, usmjereno je na vrednovanje preferencija i utjecaja pojedinih obilježja programa na formiranje odluka o odazivu ciljne populacije (u Primorsko-goranskoj županiji) na Nacionalni program ranog otkrivanja raka vrata maternice kojim se (prema preporukama Europske unije) svake tri godine pozivaju žene u dobi od 25 do 64 godine na obavljanje PAPA testa<sup>86</sup>.

Iako brojne organizacije sugeriraju opravdanost i potrebu uvođenja nacionalnih programa *screeninga* raka vrata maternice (Vijeće ministara zdravlja EU – Lyon 2003., Svjetska zdravstvena organizacija – rezolucije iz 2004. i 2005., i dr.), organizirani programi ranog otkrivanja raka vrata maternice na nacionalnoj razini za sada postoje samo u 9 europskih zemalja (Danska, Finska, Island, Norveška, Slovenija, Švedska, Nizozemska, Velika Britanija, najveći dio Italije). Svaki od spomenutih programa razlikuje se u načinu provedbe i poduzetim aktivnostima te je, stoga, prije razrade varijabli empirijskog modela disertacije potrebno detaljnije pojasniti značajke Nacionalnog programa ranog otkrivanja raka vrata maternice i okolnosti u kojima se on provodi.

U Hrvatskoj se godišnje obavi 230.000 PAPA testova, no zbog donedavnog izostanka organiziranog programa ranog otkrivanja raka vrata maternice, mnogim se ženama PAPA test

---

<sup>86</sup> Usporedbe radi, U.S. Preventive Services Task Force Recommendation (2014), u svojim smjernicama za *screening* raka vrata maternice, temeljem provedenih studija, također, preporuča PAPA testiranje u razmaku od tri godine na sličnoj ciljnoj populaciji žena u dobi od 21 do 65 godina.

obavlja prečesto, dok neke žene nikad ne obave pregled, te od raka vrata maternice u Republici Hrvatskoj još uvijek umire više od 100-tinjak žena godišnje<sup>87</sup>. Uvođenjem organiziranog programa *screeninga*, očekuje se veći broj detekcija bolesti u ranijim stadijima (kada su troškovi liječenja znatno manji), a procjenjuje se kako bi se čak 80-91% slučajeva invazivnog karcinoma vrata maternice moglo izbjeći predviđenim *screeningom* u svake tri godine (Nacionalni program ranog otkrivanja raka vrata maternice, 2010).

Liječenje jedne bolesnice oboljele od raka vrata maternice iznosi oko 100.000 HRK, a financijska sredstva potrebna za godišnje liječenje oko 350 novooboljelih žena u dobi 25-69 godina iznose oko 35.000.000 HRK, čemu treba pridodati i troškove bolovanja koji po bolesnici iznose oko 100.000 HRK. Smanjenjem broja novooboljelih za 60%, godišnji troškovi liječenja smanjili bi se za oko 20 - 30 milijuna HRK, uz bitno zdraviju populaciju. Samo sredstva koja bi se uštedjela na troškovima bolovanja žena liječenih od invazivnog karcinoma bila bi dovoljna za pokriće troškova nabave i održavanja tehničke opreme te edukaciju i rad zdravstvenih radnika (Nacionalni program ranog otkrivanja raka vrata maternice, 2010).

Sve projekcije ušteda i koristi od ranog otkrivanja raka vrata maternice pretpostavljaju visoku stopu odaziva ciljne populacije<sup>88</sup> (barem 85%). Kako je Program započeo s radom u prosincu 2012. godine, još uvijek nije moguće sagledati sve indikatore provedbe, za što je potreban vremenski odmak od najmanje tri godine. Međutim, ukoliko se sagleda trenutna stopa odaziva na Program, koja je na vrlo niskoj razini (prema preliminarnim podacima (Zavod za javno zdravstvo) stopa odaziva na razini Republike Hrvatske iznosi oko 10%), mogu se predvidjeti budući loši indikatori provedbe, u vidu izostanka predviđenog smanjenja incidencije i mortaliteta od raka vrata maternice, što će u konačnici rezultirati slabom troškovnom efikasnošću Programa.

---

<sup>87</sup> U Hrvatskoj je rak vrata maternice po učestalosti osmo sijelo raka u žena. U 2007. godini od raka vrata maternice oboljelo je 387, a umrlo 114 žena. Silazni trend incidencije invazivnog raka vrata maternice bio je prisutan od 1970. do 1991. godine, ali nakon toga se zaustavlja, a zadnjih nekoliko godina primjećuje se i ponovni porast (Nacionalni program ranog otkrivanja raka vrata maternice, 2010).

<sup>88</sup> Jedan od ciljeva Nacionalnog programa ranog otkrivanja raka vrata maternice (2010) je u prve tri godine *screeningom* obuhvatiti 85% ciljne populacije te je, sukladno tome, jedan od pokazatelja provedbe programa upravo postotak žena obuhvaćenih Programom (koji posredno utječe i na ostale pokazatelje provedbe, koji obuhvaćaju incidenciju i prevalenciju bolesti u populaciji, kao i stopu mortaliteta uzrokovanu karcinomom vrata maternice).

Kako je već napomenuto, prilikom planiranja i tijekom provedbe Programa izostavljena je analiza utjecaja čimbenika na strani potražnje, što je za rezultat imalo nedovoljnu reakciju (odaziv) žena, a loš odaziv ciljne populacije uočen je na prostoru svih županija. Iz tog razloga, provedena je empirijska analiza kako bi se utvrdile preferencija žena iz ciljne populacije i utjecaj pojedinih obilježja programa na formiranje odluka o odazivu. Naime, organizacija Nacionalnog programa ranog otkrivanja raka vrata maternice nešto je složenija i zahtijeva usklađivanje aktivnosti i interesa na više različitih razina (Ministarstvo, Nastavni zavod, ginekolozi, citolozi), a upravo ove različitosti naglašavaju važnost obilježja programa u formiranju odluke žena o odazivu na isti.

## **5.1. KVALITATIVNA ANALIZA I DEFINIRANJE RELEVANTNIH RAZINA OBILJEŽJA**

Dosadašnja empirijska istraživanja preferencija žena u području prevencije raka vrata maternice provedena su s različitim ciljevima, koristeći različite istraživačke tehnike i metode analize podataka. Tako su provedena istraživanja u svrhu ispitivanja znanja, stavova i preferencija žena glede preventivnih programa (Nicoll et al., 1991; Johnston et al., 1996; Wordsworth et al., 2006); utvrđivanja potrebitosti cjelovitog informiranja žena (McCaffery i Irwig, 2005); utvrđivanja razloga neodaziva na preventivne programe (Kivistik et al., 2011; Holroyd et al., 2004; Fort et al., 2011; Cerigo et al., 2013,) te utvrđivanja determinanti koje utječu na potražnju za prevencijom i na preventivne aktivnosti žena (Holroyd et al., 2004; Matejic et al., 2011).

Utvrđeno je kako na preventivne aktivnosti ispitanih žena utječe njihova razina obrazovanja i razina znanja o pratećim rizicima, socio-ekonomski status, trošak pregleda te starosna dob žena (mlađa populacija sklonija je *screeningu*). Također, kao eksterni čimbenici ističu se i medijska popraćenost kampanje, društvena vrijednost rane dijagnoze te različita kulturološka pitanja kao što su, primjerice, sram od odlazaka na takve vrste pregleda. Kao osnovne barijere odaziva na preventivne programe prepoznate su niska razina znanja i s tim povezana slaba percepcija rizika bolesti i koristi od prevencije, strah od pregleda, dugotrajno čekanje na pregled i neprikladno radno vrijeme ginekološke ordinacije.

Prilikom donošenja odluka o alokaciji sredstava, u obzir treba uzeti i korisnost izvedenu iz procesnih obilježja (cf. Moony, 1994), odnosno potrebno je uz zdravstvene ishode uvažiti i nezdravstvena i procesna obilježja. Njihov značaj potvrđen je empirijskim istraživanjima (Ryan i Shackley, 1995; Ryan i Hughes, 1997; Donaldson i Shackley, 1997; Ryan, 1999; Donaldson et al., 1997, 1998; Protiere et al., 2004) u kojima je utvrđeno kako su pacijenti spremni zamijeniti promjene u zdravstvenom ishodu za različita procesna obilježja, primjerice vrijeme čekanja nalaza, trošak pregleda i drugo.

Za razliku od gore spomenutih istraživanja u području *screeninga* raka vrata maternice koja su ispitivala preferencije žena, primjerice, glede potrebitosti cjelovitog informiranja ili preventivnih aktivnosti žena, kao i razloge neodaziva te determinante potražnje za prevencijom, u okviru ovog istraživanja, a temeljem postavljene hipoteze doktorske disertacije, analiza preferencija žena usmjerena je na obilježja samog preventivnog programa, dok su eksterni, kulturološki i društveni efekti izostavljeni iz analize.

Kako sama metodologija nalaže, istraživanje se odvijalo u nekoliko faza. U prvoj fazi istraživanja oblikovana su relevantna obilježja i pripadajuće razine pojedinih obilježja temeljem pregleda recentne literature i konzultiranja sa stručnjacima iz područja javnog zdravstva (ginekolozi u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, liječnici obiteljske medicine te koordinatori Nacionalnog programa), nakon čega je provedeno pilot anketiranje žena u dobi od 25 do 64 godine ( $N = 64$ ) čiji rezultati su potvrdili signifikantnost obilježja i omogućili bolju prilagodbu modela u nekim njegovim segmentima.

Kako bi se bolje predočila istraživačka logika prve faze istraživanja, odnosno kvalitativne analize i definiranja relevantnih razina obilježja, potrebno je pobliže objasniti način odabira varijabli i sam proces kreiranja hipotetskih scenarija. Naime, (Kløjgaard, Bech i Søgaard, 2012). Statistička svojstva koje eksperimentalni dizajn treba zadovoljiti, a što je detaljno pojašnjeno u četvrtom poglavlju disertacije, odnose se na (Louviere et al., 2000): izbjegavanje korelacije između obilježja (odnosno pojmovnog podudaranja između dva ili više obilježja), uravnoteženost eksperimentalnog dizajna (pojavljivanje različitih razina obilježja približno jednak broj puta) te minimalno preklapanje (izbjegavanje pojavljivanja (uvijek) istih razina obilježja u scenarijima).

Osim spomenutih statističkih svojstava, vrlo su važna i dva nestatistička svojstva koja utječu na prikladnost dizajna, a to su kognitivna kompleksnost i tržišna realnost (Louviere et al., 2000). Metodom diskretnog odabira nastoji se simulirati ponašanje potrošača na tržištu i utvrditi konzistentnost u odabirima ispitanika, odnosno konstruira se hipotetsko tržište u kojem se smisleno izmjenjuju čimbenici (obilježja) za koje se pretpostavlja da utječu na odabire pojedinaca. Stoga, neophodno je ispravno prepoznati obilježja relevantna u procesu donošenja odluka ispitanika i kreirati one razine obilježja koje su značajne i realne za analizu, a kako bi se identificirali relevantni čimbenici (obilježja) potrebno je prethodno provesti kvalitativnu analizu koja će obuhvatiti mišljenja i iskustva svih relevantnih subjekata.

Slijedom navedenog, prva istraživačka faza (odabir obilježja i njihovih razina) odvijala se na sljedeći način. Prethodno je spomenuto kako je od iznimne važnosti identificirati obilježja i njihove razine koje će biti utemeljene u realnosti (žele se simulirati stvarni odabiri ispitanika kako bi se mogle ispravno vrednovati izrečene preferencije ispitanika) i koje neće predstavljati pretjerano kognitivno opterećenje za ispitanike. Stoga je kako bi se osigurala realnost i kognitivna odmjeranost, provedeno terensko istraživanje u obliku razgovora s ginekolozima primarne zdravstvene zaštite, koordinatorima Programa pri Zavodu i ženama koje su bile pozvane na *screening* u okviru Nacionalnog programa. Temeljem pregleda provedenih empirijskih istraživanja preferencija žena glede *screeninga* raka vrata maternice, u prvom krugu razgovora ponuđena su sljedeća obilježja: način informiranja o *screeningu* (McCaffery i Irwing, 2005; Kivistik et al., 2011, Matejic et al., 2011), način pozivanja na *screening* (Fort et al., 2011; Matejic et al., 2011; Nicoll et al. 1991), radno vrijeme ordinacije (Kivistik et al., 2011), vrijeme čekanja na pregled (Kivistik et al., 2011), duljina čekanja u čekaonici (Kivistik et al., 2011), mjesto obavljanja pregleda (Nicoll et al. 1991), vrijeme čekanja na nalaze (Wordsworth et al., 2006), način dostavljanja nalaza (McCaffery i Irwig, et al., 2005) i trošak pregleda (Wordsworth et al., 2006; Matejic et al., 2011).

Tijekom istraživačke faze odabira obilježja i njihovih razina zaključeno je kako će se istraživanje usredotočiti na vrednovanje onih obilježja programa koja su relevantna nakon trenutka upućivanja poziva ženama na pregled (poziv na pregled upućuje Zavod za javno zdravstvo te informira žene da se obrate svom odabranom ginekologu u primarnoj zdravstvenoj zaštiti). Iz tog razloga, a u skladu s mišljenjem konzultiranih stručnjaka i žena pozvanih na *screening*, izostavljena su obilježja „način informiranja o *screeningu*“ i „način pozivanja na *screening*“ te je oblikovano novo obilježje „način naručivanja na pregled“.

Također, obilježje „radno vrijeme ordinacije“ ocjenjeno je kao irelevantno iz razloga što je radno vrijeme većine ordinacija kako u jutarnjim tako i u popodnevnim satima, a obilježje „mjesto obavljanja pregleda“ izostavljeno je iz analize jer je prema Nacionalnom programu predviđeno obavljanje pregleda kod odabranog ginekologa u primarnoj zdravstvenoj zaštiti te je svako drugo mjesto pregleda nerealno u smislu unaprijeđenja nacionalnog programa. Konačna obilježja i pripadajuće razine, čija signifikantnost je potvrđena pilot testiranjem na uzorku od 64 žena u dobi od 25 do 64 godine, prikazane su u tablici broj 7.

**Tablica br. 7 - Obilježja i pripadajuće razine**

<b>Obilježja (atributi)</b>	<b>Razine obilježja</b>	<b>B<sup>a</sup></b>
Način naručivanja na pregled – A1	telefonom**	0,184
	osobno	-1,300*
	Internetom	1,119*
Vrijeme čekanja na termin pregleda – A2	do 2 tjedna	0,609*
	od 2 tjedna do 1 mjesec	-0,36*
	od 1 do 3 mjeseca**	-0,248
Vrijeme čekanja u čekaonici <sup>b</sup> – A3	do 30 min	1,723*
	od 30 min do 1 sata	0,457*
	od 1 do 2 sata**	-2,180
Vrijeme čekanja nalaza – A4	do 10 dana	0,965*
	od 10 dana do 1 mjesec	0,179
	od 1 do 3 mjeseca**	-1,144
Način dostavljanja nalaza – A5	na kućnu adresu**	0,237
	telefonski poziv ginekologa/med. sestre	0,592*
	osobni odlazak u ordinaciju	-0,83*
Trošak pregleda – A6	besplatno**	2,198
	95 HRK (cca. 50% ukupnog troška <sup>c</sup> )	-0,75*
	188 HRK (100% ukupnog troška <sup>c</sup> )	-1,45*

<sup>a</sup> rezultati uvjetovanog logit modela na podacima pilot istraživanja

<sup>b</sup> pilot istraživanje provedeno je za sljedeće razine: točno zakazano vrijeme, do 30 minuta, od 30 minuta do 1 sata

<sup>c</sup> specifikacija troškova (HZZO): PAPA test - 100 HRK; ginekološki pregled - 45 HRK; citološka obrada - 43 HRK

\* p < 0,05

\*\* referentne razine obilježja

Radi potrebe ujednačenog eksperimentalnog dizajna, odnosno pojavljivanja različitih razina obilježja približno jednak broj puta čime se minimizira varijanca u procijenjenim parametrima (Mangham et al., 2009), sva obilježja su opisana kroz tri različite razine od kojih jedna (referentna) razina obilježja (odabrana prema nalogu koordinatora Nacionalnog programa i iskazanim stavovima žena u postupku odabira obilježja) nastoji što sličnije odraziti stvarnu



sliku Nacionalnog programa (naručivanje na pregled telefonom, vrijeme čekanja na pregled od jedan do tri mjeseca, čekanje u čekaonici od jedan do dva sata, čekanje na nalaz od jednog do tri mjeseca, dostavljanje nalaza na kućnu adresu i besplatno obavljanje pregleda).

## 5.2. EKSPERIMENTALNI DIZAJN I KREIRANJE UPITNIKA

U odnosu na prethodno spomenuta istraživanja preferencija žena u području prevencije raka vrata maternice u kojima su korištene uobičajene standardne metode anketiranja (osim Wordsworth et al. (2006) u kojem je korištena DCE metoda), u okviru ovog istraživanja za vrednovanje preferencija žena korištena je BWS metodologija, koju odlikuju ranije spomenute prednosti (cf. četvrto poglavlje). Slijedom toga, u upitniku se od ispitanika tražilo da, između ponuđenih razina obilježja hipotetskih programa, odaberu jednu *najbolju* (najpoželjniju) i jednu *najgoru* (najmanje poželjnu) razinu. Na ovaj način BWS metoda prepoznaje sklonost pojedinaca da konzistentno identificiraju ekstremne opcije, što je čini manje zahtjevnom za ispitanike u odnosu na metode ocjenjivanja i rangiranja.

U fazi statističkog eksperimentalnog dizajna upitnika (proces kombiniranja obilježja i njihovih razina kako bi se kreirali scenariji (programi) na način da ispitanike potaknu na zamjenu jednog obilježja za drugo), hipotetski scenariji kreirani su djelomičnim faktorijalnim dizajnom glavnih efekata kako bi se omogućila procjena direktnih nezavisnih utjecaja promjena razine obilježja na varijablu odabira (Hall et al., 2001). U tu svrhu korišten je statistički softverski paket *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* koji je osigurao ortogonalnost dizajna, uravnoteženost razina obilježja i minimalno preklapanje razina obilježja. Ova faza istraživanja rezultirala je s 18 hipotetskih scenarija koji su, radi smanjenja kognitivne opterećenosti ispitanika, raspoređeni u dvije ponuđene verzije upitnika (A i B verzija) s po 9 različitih postupaka odabira (koji se u ovom slučaju sastoje od po jednog scenarija), što je uobičajena praksa kod korištenja metodologije diskretnog odabira (Louviere i Lancsar, 2009; Adamowicz, Louviere i Swait (1998).

Osim utvrđivanja preferencija ciljne populacije, ovim istraživanjem želi se potvrditi korisnost i opravdanost korištenja BWS metodologije (točnije njezinog drugog oblika - *profile case* BWS) koja se, temeljem elaboriranih stavova prezentiranih u četvrtom poglavlju, nameće kao najbolji izbor za ovakvu vrstu istraživanja. Naime, drugi oblik BWS metode predlaže se u

situacijama kada se smatra da bi DCE pristup, ali i treći oblik BWS metode bio kognitivno prezahtjevan za ispitanike, a kako je istraživanjem obuhvaćena populacija žena različitih dobnih skupina i razina obrazovanja, različite geografske pripadnosti i različitog socio-ekonomskog statusa, korišten je kognitivno manje zahtjevan oblik BWS metode (tzv. *profile case* BWS). Prvi oblik BWS metode nije prikladan za ovakvu vrstu istraživanja jer analizira samo obilježja, a ne i njihove razine.

Kako bi se dokazale prednosti BWS metode u odnosu na metodu uvjetovanog ocjenjivanja (*engl. contingent rating*), u upitniku se od ispitanika dodatno tražilo da temeljem predočene Likertove skale od 1 do 5 (1 znači da je ispitanik vrlo nezadovoljan, a 5 da je ispitanik vrlo zadovoljan ponuđenim programom) ocijene ponuđene hipotetske programe (scenarije). Prema autorovom saznanju (pregledu relevantnih baza podataka) ovo je prvo takvo istraživanje kojim se temeljem istog uzorka uspoređuju metoda uvjetovanog ocjenjivanja i BWS metoda. Također, pored navedenog, od ispitanika se tražilo da, uvažavajući hipotetske programe, naznače jesu li spremni odazvati se na iste, kako bi se rezultati BWS metode mogli usporediti s rezultatima binarnog logit modela DCE metode. Konačno, uvođenjem u analizu različitih metoda izrečenih preferencija, moguće je ocijeniti eksternu valjanost BWS metode u vidu konvergencije dobivenih rezultata, a primjer hipotetskog programa (scenarija) iz upitnika predočen tablicom broj 8.

**Tablica br. 8 - Primjer hipotetskog scenarija (programa) iz upitnika**

Najgore obilježje (samo jedno)	Program 1	Najbolje obilježje (samo jedno)
	na pregled se naručujete <i>telefonom</i>	
	na termin pregleda čekate <i>od 1 do 3 mjeseca</i>	
	u čekaonici na pregled čekate <i>od 1 do 2 sata</i>	
	nalaz čekate <i>od 10 dana do 1 mjesec</i>	
	o nalazu Vas <i>telefonom</i> obavještava ginekolog/medicinska sestra	
	pregled plaćate <i>95 kn</i>	

**Na skali (1-5) ocijenite svoje zadovoljstvo gore opisanim programom.**

1	2	3	4	5
<i>vrlo nezadovoljna</i>				<i>vrlo zadovoljna</i>
<b>Jeste li spremni odazvati se na pregled?</b>			<b>DA</b>	<b>NE</b>

Pored informacija vezanih uz hipotetske programe, upitnikom su prikupljene i osobne informacije vezane uz ispitanike, kako bi se mogla ispitati povezanost između osobnih karakteristika ispitanika i procijenjenih korisnosti od pojedinih razina obilježja programa. Prema tome, po uzoru na prethodna empirijska istraživanja, u anketi se od ispitanika tražilo da odgovore i na pitanja kojima se otkrivaju njihove osobne karakteristike koje utječu na odluku o odazivu. Tako se od ispitanika tražilo da naznače jesu li se do sada odazivali na pregled u sklopu nacionalnog programa, odnosno da naznače razlog svog neodaziva, a kao razlozi neodaziva bile su u upitniku ponuđene sljedeće opcije: nedostupnost ginekologa, nedostatak vremena, strah od pregleda, izostanak poziva na pregled, redoviti odlasci ginekologu, obavljanje pregleda kod privatnog ginekologa, nedostatak povjerenja u preventivne programe.

Kako je percepcija o životnom standardu u većoj mjeri subjektivna te je, stoga, novčani iznos mjesečnih primanja neprikladan pokazatelj, u upitniku je pitanje o životnom standardu ispitanika formirano na sljedeći način: „*Smatrate da Vaša obiteljska mjesečna primanja osiguravaju životni standard: ispod prosjeka za RH, u okviru prosjeka za RH, iznad prosjeka za RH.*“ Ostala pitanja vezana uz osobne karakteristike ispitanika odnosila su se na godine starosti, razinu obrazovanja, radni status, i drugo, a potpuna verzija upitnika dostupna je u prilogu doktorske disertacije.

### **5.3. FORMIRANJE REFERENTNOG UZORKA I OGRANIČENJA MODELA**

Prije same faze identifikacije obilježja i njihovih razina od izrazite je važnosti definirati istraživačko pitanje, odnosno karakteristike razmatranog problema i ciljeve istraživanja temeljem kojih će se specificirati ciljna skupina i relevantne razine obilježja ponuđenih opcija koje će ispitanik percipirati realno mogućim. Kao što je prethodno spomenuto, istraživačko pitanje doktorske disertacije vezano je uz mogućnost povećanja efektivnosti provedbe (kroz povećanje odaziva ciljne populacije) preventivnih programa javne zdravstvene zaštite i to kroz unaprjeđenje organizacije onih segmenata programa koji su ocijenjeni značajnim od strane ciljne populacije.

Kako se Nacionalni program ranog otkrivanja raka vrata maternice provodi na razini županija, a između županija postoje značajne razlike u mentalitetu, obrazovnoj strukturi, socio-ekonomskim prilikama, analiza na nacionalnoj razini bila bi neopravdana. Iz tog razloga,

empirijskom analizom su obuhvaćene žene u dobnoj skupini od 25 do 64 godine na području Primorsko-goranske županije. Iz populacije od ukupno 87.444 žena u dobi od 25 do 64 godine (ZSLJPGŽ, 2012) formiran je stratificiran statistički uzorak prema geografskoj pripadnosti ispitanih žena, tako da je uzorak podijeljen na četiri lokaliteta: Rijeka i okolica, Priobalje, Gorski Kotar i Otoci.

Što se tiče veličine uzorka, kod BWS metode ne postoje točno utvrđene smjernice, iako postoje „grube“ procjene autora. Tako, Orme (2006) za robusno kvantitativno istraživanje predlaže minimalnu veličinu uzorka od 300 ispitanika. Također, autor *Sawtooth Software CBC System* (izvor) daje formulu za okvirno računanje minimalno potrebnog uzorka:

$$\frac{nta}{c} \geq 500 \quad (7)$$

gdje je  $n$  broj ispitanika,  $t$  je broj postupaka odabira ponuđenih u upitniku,  $a$  je broj scenarija (alternativa) po svakom postupku odabira (ne uključuje *opt out* alternativu) i  $c$  je jednak (kada se analiziraju samo glavni efekti) broju razina obilježja (uzima se obilježje s najviše razina).

Sukladno preporuci (Orme, 2006) o minimalnom uzorku za robusnu analizu podataka i geografskom razmještaju stanovništva u Primorsko-goranskoj županiji (Zdravstveni statistički ljetopis, 2011), dostavljeno je 600 anketnih upitnika, što je dvostruko više od minimalno preporučenog. Tako je od ukupno 600 anketnih upitnika, 375 (63%) dostavljeno na lokacije Domova zdravlja Rijeke i okolice, 98 (16%) na lokacije Priobalja, 80 (13%) na otoke Rab, Cres, Krk, Lošinj te 47 (8%) na lokaciju u Gorskom Kotaru, a struktura povrata anketa po geografskoj pripadnosti dana je u sljedećoj tablici<sup>89</sup>.

---

<sup>89</sup> Domovi zdravlja odabrani su kao lokacije distribucije upitnika zbog osigurane podrške zdravstvenih djelatnika, ali i zbog činjenice da su pacijenti (potencijalni ispitanici), u načelu, primorani određeno vrijeme čekati u čekaonici na pregled pa, stoga, mogu odvojiti vrijeme na ispunjavanje upitnika.

**Tablica br. 9: Struktura povrata anketa po geografskoj pripadnosti ispitanika**

LOKACIJA	FREKVENCije	POSTOTAK
Rijeka i okolica	146	48,67
Priobalje	74	24,67
Otoci	57	19,00
Gorski Kotar	23	7,67
Ukupno	300	100,00

Anketiranje je provedeno u razdoblju od prosinca 2013. godine do kraja travnja 2014. godine te je pribavljeno 367 upitnika (što čini stopu povrata upitnika od 61%), od čega 67 upitnika nije sadržavalo odgovore (odabire i ocjene) na sva pitanja za ponuđene hipotetske programe. Ispunjavanje osobnih podataka ispitanika nije bio kriterij za prihvaćanje upitnika pa je u konačnici analizirano 300 (*N*) upitnika, čime je zadovoljen kriterij iz (7), odnosno  $(300 \times 9 \times 1) / 3 > 500$ , kao i kriterij minimalno potrebne veličine uzorka od 300 ispitanika.

#### **5.4. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA I VALJANOST MODELA**

Kako bi se omogućila usporedba BWS metode s konvencionalnom DCE metodom, u istraživanju je korištena jednostavna metodologija binarnog diskretnog odabira, dok je za analizu prikupljenih podataka korišten binarni logit model (McIntosh, 2003; de Bakker-Grob, 2009) temeljen na da/ne (0,1) odgovorima ispitanika (cf. točka 5.5.2), a koji je ujedno najjednostavniji za korištenje i interpretaciju dobivenih rezultata (Kjær, 2005). Međutim, slaba diskriminatorsna snaga ovako postavljenog načina odabira (da/ne), ukazuje na potrebu korištenja preciznijeg formata u kojem se od ispitanika traži da na ponuđenoj skali izraze svoje (ne)zadovoljstvo ponuđenim hipotetskim programom (scenarijem). Prema tome, u istraživanju je dodatno korišten pristup uvjetovanog ocjenjivanja na ponuđenoj skali (*engl. contingent rating* – CR), dok je za ekonometrijsku specifikaciju i ocjenu dobivenih podataka korišten model ordinalne logističke regresije (Johnson i Albert, 2013).

Model koji polazi od pristupa uvjetovanog ocjenjivanja suočen je s potencijalnim teorijskim i praktičkim nedostacima. S jedne strane ispitanik može biti suočen s određenim poteškoćama prilikom ocjenjivanja alternativa, dok je s druge strane za ispitivača otežana mogućnost usporedbe između pojedinaca (pitanje usporedivosti pojedinačnih skala).

Što se tiče otežane mogućnosti usporedbe pojedinačnih skala između pojedinaca, ona proizlazi iz obilježja ordinalnih podataka pa iako postoji jasan redoslijed kategorija, između istih ne postoji ishodišna intervalna skala. Problem nejednakosti skale nastaje prvenstveno uslijed različitih *stilova* odgovora između pojedinaca (Paulhus, 1991), odnosno zbog tendencije ispitanika da u upitniku ne daju odgovore temeljem iskazane mjerne jedinice, a kako su ocjene visoko subjektivne, nisu međusobno usporedive između pojedinaca (Boyle et al., 2001). Također, ocjenjivanje samo po sebi ne podrazumijeva uspoređivanje opcija (alternativa) te stoga često podliježe kritikama kao nerealno jer izlazi izvan konteksta odabira koji je najbliži stvarnom ponašanju pojedinaca. Naime, potrošači na stvarnom tržištu biraju između različitih ponuđenih proizvoda i usluga, a ne ocjenjuju niti rangiraju iste.

Iz svega spomenutog proizlaze prednosti korištenja BWS metode u odnosu na metodu uvjetovanog ocjenjivanja. Naime, važno svojstvo BW metode je što mjeri sva obilježja na zajedničkoj skali (Auger et al., 2007), čime se zaobilazi problem nejednakosti skale. BWS metoda pretpostavlja postojanje ishodišne (*engl. underlying*) subjektivne dimenzije (kao što je stupanj važnosti, jačina preferencije i sl.) na kojoj (skali) istraživač želi utvrditi poziciju promatrane stavke. Iz tog razloga, koristeći BWS metodu moguće je za promatrano obilježje procijeniti vrijednost skale za svaku razinu tog obilježja (za razliku od DCE metode kod koje se za svako obilježje procjenjuju sve osim jedne vrijednosti skale). Na ovaj način moguće je izračunati srednju vrijednost korisnosti za sve razine obilježja i na taj način procijeniti utjecaj obilježja. Kako je ovako procijenjene utjecaje obilježja moguće međusobno smisljeno usporediti, omogućena je praktična primjena rezultata u oblikovanju programa javne zdravstvene zaštite i informiranju javnih zdravstvenih politika.

Kao što je prethodno spomenuto, istraživačko pitanje doktorske disertacije vezano je uz mogućnost povećanja efikasnosti provedbe preventivnih programa javne zdravstvene zaštite i to kroz unaprjeđenje organizacije onih segmenata programa koji su ocijenjeni značajnim od strane ciljne populacije. Kako bi se uvažile različitosti ciljne populacije (obrazovanje, socio-ekonomski status i sl.) i osigurao zadovoljavajući odaziv ispitanika u procesu prikupljanja upitnika, korišten je drugi oblik BWS metode. Također, kako ove različitosti ciljne populacije ne bi bile zanemarene niti u procesu ekonometrijske ocjene modela, korištena je uparena metoda analize za modeliranje podataka na razini ispitanika, dok je za ekonometrijsku

procjenu korišten uvjetovani logit model<sup>90</sup> (Flynn et al. 2006; Flynn et al. 2008) koji je konzistentan s teorijom nasumične korisnosti (McFadden, 1973) i koji je temelj mnogo sofisticiranih specifikacija (cf. točka 5.5.4).

## 5.5. ANALIZA REZULTATA ISTRAŽIVANJA

U nastavku ovog djela rada opisani su rezultati istraživanja dobiveni primjenom prethodno spomenute metodologije istraživanja. Da bi se dobio uvid u uzorak ispitanika provedena je deskriptivna statistička analiza, nakon čega su prikazani i analizirani rezultati binarne logističke regresije za DCE metodu, potom rezultati modela logističke regresije za CR metodu, te na posljepku rezultati uvjetovanog logit modela za BWS metodu.

Kako je za modeliranje BWS podataka korištena uparena metoda na individualnoj razini, uz početni uvjetovani logit model na razini obilježja i njihovih razina, predložen je i prošireni model koji je obuhvatio signifikantne kovarijate vezane uz ispitanike (kao primjerice, dob, obrazovanje i drugo), odnosno ispitanice su interakcije kovarijata s utjecajima obilježja. Konačno, temeljem procijenjenih koeficijenata uvjetovanog logit modela procijenjene su granične spremnost na plaćanje za prelazak između različitih razina unutar istog obilježja, kao i prelazak iz „najnepoželjnijeg“ u „najpoželjniji“ scenarij (program).

### 5.5.1. Deskriptivna statistika uzorka

Kako bi se dobio bolji uvid u karakteristike statističkog uzorka ( $N = 300$ ) u narednoj tablici prikazane su frekvencije i postoci vezani uz varijable povezane s ispitanicima, odnosno podaci vezani uz ispitanike (*engl. individual specific data*).

---

<sup>90</sup> Postupak odabira koji isključuje tzv. „opt-out“ opciju uvjetuje odlučivanje (u ovom slučaju odabir „najbolje“ i „najgore“ opcije) ispitanika te se, stoga, granična (ne)korisnost kretanja između razina obilježja može procijeniti korištenjem probit ili logit modela, koji bilježe sistemsku sklonost odabira jednog u odnosu na druga obilježja po svim postupcima odabira (u ovom slučaju hipotetskim programima) i svim ispitanicima (Flynn et al. 2008).

**Tablica br. 10 – Deskriptivna statistika uzorka**

VARIJABLA	KATEGORIJA	FREKVENCije	POSTOTAK
Regija	Rijeka i okolica	146	48,67
	Priobalje	74	24,67
	Otoci	57	19,00
	Gorski Kotar	23	7,67
	N	300	
Obrazovanje	osnovna škola i manje	10	3,34
	srednja škola	177	59,20
	više/visokoškolsko obrazovanje	95	31,77
	poslijediplomsko obrazovanje	17	5,69
	N*	299	
Radni status	zaposlena	221	76,47
	nezaposlena	41	14,19
	umirovljena	27	9,34
	N*	289	
Primanja (životni standard)	ispod prosjeka za RH	92	31,40
	u okviru prosjeka za RH	185	63,14
	iznad prosjeka za RH	16	5,46
	N*	293	

\* svih 300 upitnika nije sadržavalo tražene podatke

Kako je prethodno spomenuto (cf. točka 5.3.), distribucija uzorka po regijama slična je stvarnoj distribuciji populacije, no obrazovna struktura uzorka nešto je različitija od stvarne obrazovne strukture u Primorsko-goranskoj županiji. Naime, udio ispitanika sa završenim srednjoškolskim obrazovanjem (59,2%) sličan je (prema popisu stanovništva iz 2001. godine) stvarnom stanju u Primorsko-goranskoj županiji (54,1%). Međutim, iz obrazovne strukture uzorka (ako se promatraju niže i više razine obrazovanja od srednjoškolskog) razvidna je prevaga u korist ispitanika sa višim razinama obrazovanja (više/visokoškolsko i poslijediplomsko obrazovanje (37,46%), što nije u skladu sa stvarnim stanjem (14,6%). S druge strane, udio stanovništva sa osnovnoškolskim obrazovanjem i manje u Primorsko-goranskoj županiji (Županijski zavod za održivi razvoj i prostorno planiranje, 2005) iznosio je 30%, dok je uzorkom obuhvaćeno tek 3,34% ove skupine ispitanika.

Iako je ovakva obrazovna struktura uzorka slabost u provedenom istraživanju, ista je i očekivana zbog samog postupka ispunjavanja upitnika. Naime, moguće je da postupak odabira „najbolje“ i „najgore“ razine obilježja, kao i ocjenjivanje ponuđenih programa na temelju njihovih razina obilježja, predstavlja kognitivno zahtijevan zadatak za pojedince s niskom razinom obrazovanja, pa su iz tog razloga odbijali ispunjavati upitnik. Ovo ograničenje u budućim istraživanjima moglo bi se otkloniti na način da se ispitanicima niže



razine obrazovanja (odnosno onima koji imaju poteškoće u razumijevanju postupka ispunjavanja upitnika) omogućiti podrška (usmene upute) od strane ispitivača prilikom ispunjavanja upitnika.

Sudjelovanje ispitanih žena u Nacionalnom programu i razlozi njihovog nesudjelovanja prikazani su u tablici broj 11.

**Tablica br. 11 – Sudjelovanje i razlozi neodaziva na nacionalni program**

VARIJABLA	KATEGORIJA	FREKVENCije	POSTOTAK
Sudjelovanje u Programu	nije sudjelovala u programu	220	73,58
	sudjelovala u programu	79	26,42
	N*	299	
Razlozi neodaziva na Program	odazvala se na poziv	38	12,71
	nedostupan ginekolog	2	0,67
	nedostatak vremena	7	2,34
	strah od pregleda	3	1,00
	nije dobila poziv	60	20,07
	ide redovito na preglede	157	52,51
	obavlja preglede u privatnoj praksi	29	9,70
	ostali razlozi	3	1,00
	N*	299	

\* svih 300 upitnika nije sadržavalo tražene podatke

Uzorkom je obuhvaćeno oko 73% žena koje do sada nisu sudjelovale u programu i oko 26% žena koje su se odazvale na preventivni pregled. Ovakva distribucija je očekivana iz razloga što je dosadašnji odaziv ciljne populacije na nezadovoljavajućoj razini, ali treba uzeti u obzir da se Nacionalni program radnog otkrivanja raka vrata maternice tek odnedavno provodi te još uvijek pozivi nisu upućeni svim ženama koje čine ciljnu populaciju Programa (pozivanje žena odvija se u ciklusima), što potvrđuje i činjenica da se 20% ispitanih žena izjasnilo kako nije zaprimilo poziv na pregled. Ipak, od ispitanih žena koje nisu sudjelovale u Nacionalnom programu, njih 52% izjasnilo se da redovito odlaze na ginekološke preglede. Ovdje valja napomenuti da se pozivi upućuju onim ženama koje prema službenoj evidenciji nisu obavile pregled kod ginekologa primarne zdravstvene zaštite u posljednje tri godine pa je ovako velik udio žena koje redovito odlaze na ginekološke preglede, a nisu sudjelovale u Nacionalnom programu opravdan i očekivan.

## 5.5.2. Rezultati modela binarne logističke regresije za eksperiment diskretnog odabira

Odgovori ispitanika vezani uz odazive na hipotetske scenarije ponuđene u upitniku ( $S = 9$ ) analizirani su (uvažavajući razlike između ispitanika), korištenjem modela binarne logističke regresije kroz 2.313 opažanja ( $9 \times 257$ ). Naime, svaka od ispitanih žena trebala je odgovoriti na pitanje o odazivu za 9 različitih hipotetskih programa, te je iz tog razloga svaki od upitnika sadržavao 9 različitih opažanja na jednog ispitanika. Razine obilježja (nezavisne varijable), unutar ponuđenih hipotetskih programa, kodirane su kao indikator varijable (ukoliko je razina obilježja sadržana u ponuđenom programe (scenariju), varijabla poprima vrijednost 1, u protivnom vrijednost 0). Na isti način kodirani su i odgovori ispitanika (zavisna varijabla) o odazivu na ponuđene hipotetske programa (ukoliko je odgovor potvrđan, varijabla poprima vrijednost 1, u protivnom vrijednost 0), a rezultati modela binarne logističke regresije prikazani su u tablici broj 12.

**Tablica br. 12 - Rezultati binarne logističke regresije**

Razine obilježja	B	S.D.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I.for EXP(B)	
A1- telefon*	-	-	-	-	-	-	-	-
A1- osobno	-0,294	0,204	2,077	1	0,150	0,745	0,499	1,112
A1 - Internet	-0,057	0,200	0,082	1	0,775	0,944	0,638	1,398
A2 - do 2 tjedna	0,599	0,201	8,853	1	0,003	1,820	1,227	2,699
A2 - od 2 tjedna do 1 mjesec	0,551	0,208	7,005	1	0,008	1,735	1,154	2,609
A2 - od 1 do 3 mjeseca*	-	-	-	-	-	-	-	-
A3 - do 30 min	0,398	0,208	3,679	1	0,055	1,489	0,991	2,238
A3 - od 30 min do 1 h	0,273	0,212	1,668	1	0,197	1,314	0,868	1,989
A3 - od 1 do 2 h*	-	-	-	-	-	-	-	-
A4 - do 10 dana	0,402	0,225	3,191	1	0,074	1,495	0,962	2,324
A4 - od 10 dana do 1 mjeseca	0,251	0,206	1,480	1	0,224	1,286	0,858	1,927
A4 - od 1 do 3 mjeseca*	-	-	-	-	-	-	-	-
A5 - kućna adresa*	-	-	-	-	-	-	-	-
A5 - telefon	-0,301	0,216	1,941	1	0,164	0,740	0,485	1,130
A5 - osobni odlazak	-0,733	0,199	13,509	1	0,000	0,480	0,325	0,710
A6 – besplatno*	-	-	-	-	-	-	-	-
A6 - 95 HRK	-1,126	0,214	27,551	1	0,000	0,324	0,213	0,494
A6 - 188 HRK	-2,350	0,227	106,869	1	0,000	0,095	0,061	0,149

\* referentne razine obilježja

Prikazani rezultati ukazuju na činjenicu kako postoji povezanost između obilježja preventivnog programa (preferencija ispitanika naspram obilježja preventivnog programa) i odluke ispitanika o odazivu na isti, što izravno potvrđuje hipotezu doktorske disertacije. Odnosno, spoznajama o odabirima pojedinaca i njihovim preferencijama, moguće je

unaprijediti efektivnost (iskazanu kroz povećanje odaziva ciljne populacije) javno zdravstvenih preventivnih programa, a posljedično i efikasnost sustava javnog zdravstva kroz povećanje efikasnosti alokacije zdravstvenih resursa.

Model je temeljem  $\chi^2$  testa ( $H(2) = 1498,798$ ) signifikantan na razini  $p < 0,01$ , dok je efekt povezanosti na visokoj razini od  $r_{x2} = 0,716$ , odnosno oko 71% varijance ishoda je povezano s eksplanatornim varijablama modela, dok je modelom točno predviđeno čak 89,5% slučajeva što, u odnosu na 75,7% iz početnog modela (u kojem su sve vrijednosti zavisne varijable podešene na nultu vrijednost – neodaziv na pregled), predstavlja poboljšanje prediktivnih mogućnosti za više od 13%. Također, Hosmer i Lemeshow test ( $p = 0,806$ ) potvrđuje kako je model dobro prilagođen podacima.

Analiza rezultata obuhvaća procijenjenu modela logističke regresije, a parametri modela interpretiraju se kao čimbenici od utjecaja na vjerojatnost da će program biti prihvaćen od strane ispitanika ovisno o graničnoj promjeni određenih razina obilježja. Ako je promjena razine obilježja povezana s povećanjem vjerojatnosti prihvaćanja programa, u okviru nasumične teorije korisnosti, pretpostavlja se da pojedinac ima pozitivne preferencije naspram promatrane promjene razina obilježja (Bridges, 2003).

Iako svi procijenjeni koeficijenti promatranih razina obilježja nemaju razinu signifikantnosti  $p < 0,05$ , iz istih se može zaključiti kako, u odnosu na ponuđeni referentni scenarij, postoji signifikantna povezanost između odluke o odaziv na preventivni pregled i sljedećih razina obilježja programa: vrijeme čekanja na termin pregleda (koeficijent (korisnost) raste sa smanjenjem vremena čekanja), način dostavljanja nalaza (osobni odlazak u ordinaciju u negativnoj je vezi s odazivom na pregled), te trošak plaćanja pregleda (porast troška pregleda negativno je povezan s odazivom na pregled).

Objašnjenje za nesignifikantne razine obilježja moguće je pronaći u slabijoj diskriminatornoj snazi ovako postavljenog načina odabira (da/ne), što ujedno ukazuje na potrebu korištenja preciznijeg formata, kao primjerice metode uvjetovanog ocjenjivanja.

### 5.5.3. Rezultati modela ordinalne logističke regresije za metodu uvjetovanog ocjenjivanja

Kako je prethodno spomenuto, u okviru anketnog upitnika od ispitanika se tražilo da na ponuđenoj skali izraze svoje (ne)zadovoljstvo ponuđenim hipotetskim programom. Shodno tome, u istraživanju je korišten pristup uvjetovanog ocjenjivanja na ponuđenoj skali, dok je za ekonometrijsku specifikaciju i ocjenu dobivenih podataka korišten model ordinalne logističke regresije, čiji rezultati su prikazani u tablici broj 13.

**Tablica br. 13 – Usporedba rezultata ordinalne logističke regresije**

RAZINE OBILJEŽJA	BEZ TESTA RACIONALNOSTI <sup>a</sup>					TEST RACIONALNOSTI <sup>b</sup>				
	B	S.D.	Wald	df	Sig.	B	S.D.	Wald	df	Sig.
A1- telefon*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1- osobno	-0,378	0,105	12,957	1	0,000	-0,758	0,126	36,114	1	0,000
A1 - Internet	-0,174	0,105	2,759	1	0,097	-0,324	0,125	6,699	1	0,010
A2 - do 2 tjedna	0,611	0,106	33,537	1	0,000	1,066	0,128	69,525	1	0,000
A2 - od 2 tjedna do 1 mjesec	0,200	0,110	3,334	1	0,068	0,430	0,131	10,760	1	0,001
A2 - od 1 do 3 mjeseca*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A3 - do 30 min	0,664	0,111	35,755	1	0,000	1,208	0,135	80,125	1	0,000
A3 - od 30 min do 1 h	0,377	0,108	12,155	1	0,000	0,665	0,129	26,632	1	0,000
A3 - od 1 do 2 h*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A4 - do 10 dana	0,659	0,109	36,575	1	0,000	0,791	0,130	36,760	1	0,000
A4 - od 10 dana do 1 mjesec	0,303	0,111	7,486	1	0,006	0,565	0,132	18,342	1	0,000
A4 - od 1 do 3 mjeseca*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A5 - kućna adresa*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A5 - telefon	0,030	0,108	0,076	1	0,783	-0,064	0,128	0,246	1	0,620
A5 - osobni odlazak	-0,384	0,105	13,436	1	0,000	-0,626	0,126	24,794	1	0,000
A6 - besplatno*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A6 - 95 HRK	-0,860	0,106	65,226	1	0,000	-1,131	0,129	77,484	1	0,000
A6 - 188 HRK	-1,333	0,109	149,608	1	0,000	-1,806	0,133	183,923	1	0,000

<sup>a</sup> N = 257

<sup>b</sup> N = 191

\* referentne razine obilježja

Model ordinalne logističke regresije ima statistički značajnu moć predviđanja ( $p < 0,001$ ) te nema značajnih razlika između originalnih i očekivanih frekvencija ( $p > 0,05$ ). Također, postotak varijance ishoda objašnjen modelom je na razini većoj od 47% ( $r_{x2} = 0,472$ ). Nadalje, u odnosu na referentne razine obilježja koje čine program koji, u načelu, najviše odgovara stvarnim okolnostima, uočena je statistička značajnost na razini signifikantnosti većoj od 95% za sve razine obilježja osim za naručivanje putem Interneta, čekanje na pregled od 2 tjedna do 1 mjesec i informiranje o nalazu putem telefona.

Rezultati modela ordinalne logističke regresije ukazuju na povezanost obilježja programa i razine zadovoljstva ispitanika s ponuđenim hipotetskim programima, što dodatno potvrđuje postavljenu hipotezu doktorske disertacije. Naime, kako se preferencije mjere razinom korisnosti koja u svojoj suštini predstavlja razinu zadovoljstva, dobiveni rezultati ukazuju na visok stupanj povezanosti razina obilježja programa s preferencijama ispitanika. Za očekivati je kako će veća razina zadovoljstva preventivnim programom rezultirati većom usvojenošću istog od strane ciljne populacije (potražnje) te na taj način povećati efektivnost programa (iskazanu kroz povećanje odaziva), a kako bi se ova pretpostavka empirijski potvrdila proveden je neparametrijski Kruskal-Wallis (K-W) test kojim se testirala veza između odaziva na hipotetske preventivne programe i razine zadovoljstva, mjerene na Likertovoj skali od 1 do 5. K-W testom potvrđeno je da se razinama zadovoljstva (ocjenama od 1 do 5) može objasniti odaziv na hipotetske preventivne programe ( $H(2) = 480,266$ ,  $p = 0,00$ ), a srednji rangovi ocjena od 1 do 5 (424,84; 602,67; 1038,25; 1220,90; 1239,76) ukazuju kako se odaziv povećava s povećanjem razine (ocjene) zadovoljstva ispitanika.

Vezano uz poteškoće ocjenjivanja od strane ispitanika, pregledom upitnika uočen je značajan broj ocjenjenih programa (hipotetskih scenarija) za koje bi se moglo reći da nisu u skladu s racionalnim odlučivanjem, nakon čega je proveden test racionalnosti (Louviere et al., 2000), temeljem kojeg je iz analize isključeno 66 anketnih upitnika iz razloga što najmanje povoljan program (cf. tablica br. 14) nije sadržavao barem najniže dodijeljenu ocjenu od strane ispitanika (B verzija upitnika), odnosno najpovoljniji program (cf. tablica br. 14) nije sadržavao barem najviše dodijeljenu ocjenu od strane ispitanika (A verzija upitnika).

**Tablica br. 14 – Referentni programi korišteni za test racionalnosti**

<b>OBILJEŽJA</b>	<b>NAJMANJE POVOLJAN PROGRAM</b>	<b>NAJPOVOLJNIJI PROGRAM</b>
<b>Način naručivanja:</b>	na pregled se naručujete <i>osobnim dolaskom</i>	na pregled se naručujete <i>telefonom</i>
<b>Čekanje na pregled:</b>	na termin pregleda čekate <i>od 1 do 3 mjeseca</i>	na termin pregleda čekate <i>do 2 tjedna</i>
<b>Čekanje u čekaonici:</b>	u čekaonici na pregled čekate <i>od 1 do 2 sata</i>	u čekaonici na pregled čekate <i>od 30 min</i>
<b>Čekanje na nalaz:</b>	nalaz čekate <i>do 10 dana</i>	nalaz čekate <i>do 10 dana</i>
<b>Dostavljanje nalaza:</b>	o nalazu se informirate <i>osobnim dolaskom</i> u ginekološku	nalaz Vam se dostavlja na <i>kućnu adresu</i>
<b>Trošak pregleda:</b>	pregled plaćate <i>188 kn</i>	pregled je <i>besplatan</i>

Rezultati nakon provedenog testa racionalnosti ukazuju na određena poboljšanja u vidu signifikantnosti procijenjenih koeficijenata (što je vidljivo iz tablice br. 4) i postotku varijance ishoda objašnjene modelom koji sada iznosi više od 54% ( $r_{x2} = 0,543$ ). Također, nakon korekcije neracionalnih opažanja u modelu nije bilo značajnih razlika između originalnih i frekvencija procijenjenih modelom ( $p > 0,05$ ), dok je model i dalje zadržao dobru moć predviđanja ( $p < 0,001$ ).

Standardna interpretacija ordinalnih logit koeficijenata označava očekivanu promjenu zavisne varijable uslijed jediničnog povećanje prediktivne varijable, iskazano na ordinalnoj skali log izgleda uz uvjet *ceteris paribus*. Međutim, kako su prediktivne varijable kategorijske, interpretacija koeficijenata je nešto drugačija. Primjerice, koeficijent varijable „osobno naručivanje na pregled“ predstavlja ordinalnu procjenu log izgleda usporedbe osobnog naručivanja na pregled i referentnog scenarija obzirom na očekivanu razinu zadovoljstva, uz uvjet *ceteris paribus*. Točnije, uvođenjem osobnog naručivanja u odnosu na referentni program *screeninga* za očekivati je smanjenje log izgleda ostvarivanja veće razine zadovoljstva ispitanika za iznos od 0,758, uz uvjet da sve ostale varijable u modelu ostanu konstantne.

Ako se razmotre signifikantni utjecaji razina obilježja na očekivane log izgleda veće razine zadovoljstva ispitanika, može se zaključiti kako su razine obilježja s kojima je povezano smanjenje očekivane razine zadovoljstva sljedeće (cf. tablica br. 13): osobno naručivanje na pregled (-0,758), naručivanje na pregled putem Interneta (-0,324), informiranje o nalazu osobnim odlaskom u ginekološku ordinaciju (-0,626), plaćanjem pregleda u iznosu od 95 HRK (-1,131), plaćanje pregleda u iznosu od 188 HRK (-1,806).

S druge strane, razine obilježja s kojima je povezano povećanje očekivane razine zadovoljstva ispitanika su (cf. tablica br. 13): čekanje na termin pregleda do 2 tjedna (1,066), čekanje na termin pregleda od 2 tjedna do 1 mjesec (0,430), čekanje u čekaonici do 30 minuta (1,208), čekanje u čekaonici od 30 min do 1 sata (0,665), čekanje na nalaz do 10 dana (0,791), čekanje na nalaz do 10 dana do 1 mjesec (0,565).

#### 5.5.4. Rezultati uvjetovanog logit modela za metodu najboljeg i najgoreg odabira

Kod metode najbolji i najgori odabir, u procesu ekonometrijske ocjene modela, korištena je uparena metoda analize podataka na razini ispitanika. Prema tome, naznačeni odabiri *najbolje* i *najgore* razine obilježja konceptualno su uzeti kao odabiri onih parova razina obilježja koji su na latentnoj skali korisnosti međusobno najudaljeniji. Drugim riječima, ispitanik je u okviru jednog ponuđenog hipotetskog programa razmatrao  $K \times (K-1)$  mogućih parova *najbolje* i *najgore* razine obilježja, što bi u ovom slučaju na šest obilježja ( $K$ ) značilo 30 ( $6 \times 5$ ) uređenih *najbolji-najgori* (BW) parova po prikazanom scenariju (programu). Kako je u upitniku ponuđeno 9 različitih hipotetskih scenarija (programa), u cjelokupnom upitniku ispitanik mora uzeti u obzir 270 ( $9 \times 30$ ) različitih BW parova, što daje 270 opservacija po jednom upitniku. Ovakav omjer dobivenih informacija po ispitaniku predstavlja jednu od temeljnih prednosti BWS metode u odnosu na ostale SP metode.

Varijable utjecaja obilježja (naručivanje na pregled, vrijeme čekanja na pregled, čekanje u čekaonici, čekanje na nalaz, dostavljanje nalaza i trošak pregleda) kodirane su na način da ponder utjecaja za obilježje  $k$  poprima vrijednost 1 za sve BW parove u kojima je obilježje  $k$  odabrano kao *najbolje* i vrijednost -1 za sve BW parove u kojima je obilježje  $k$  odabrano kao *najgore*. Razine obilježja  $k$  (vrijednost skale) poprimile su vrijednost 1 ukoliko se pojavljuju kao *najbolja* razina u BW paru, u suprotnom vrijednost -1, te vrijednost 0 ukoliko promatrana razina nije bila ponuđena u hipotetskom scenariju.

Nadalje, iz modela su kao referentne vrijednosti izostavljene one razine obilježja koje najbolje opisuju Nacionalni program ranog otkrivanja raka vrata maternice (naručivanje na pregled telefonom, vrijeme čekanja na pregled od jedan do tri mjeseca, čekanje u čekaonici od jedan do dva sata, čekanje na nalaz od jednog do tri mjeseca, dostavljanje nalaza na kućnu adresu i besplatno obavljanje pregleda), ali uz ovakav način kodiranja varijabli (efekt-kodiranje), vrijednosti izostavljenih razina obilježja mogu se izračunati na način da se suma preostalih razina obilježja pomnoži s -1 (Flynn et al., 2007). Konačno, zavisna varijabla (BW parovi) poprimila je vrijednost 1 za odabrani BW par iz ponuđenog programa, u protivnom vrijednost 0, što je vidljivo iz tablice broj 15, koja prikazuje jedan segment matrice za unos podataka.

**Tablica br. 15 – Segment matrice BWS metode jednog hipotetskog scenarija**

Opc	BW par	ODABIR	NARUČIVANJE			ČEKANJE NA PREGLED			ČEKANJE U ČEKAONICI		
			telefon (1-1)	osobno (1-2)	Internet (1-3)	do 2 tj (2-1)	2 tj-1 mj (2-2)	1-3 mj (2-3)	30mn (3-1)	30mn-1h (3-2)	1-2h (3-3)
1	1-1 2-3	0	1	0	0	0	0	-1	0	0	0
2	1-1 3-3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	-1
3	1-1 4-2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1-1 5-2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1-1 6-2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
6	2-3 1-1	0	-1	0	0	0	0	1	0	0	0
7	2-3 3-3	1	0	0	0	0	0	1	0	0	-1
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
24	5-2 4-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	5-2 6-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	6-2 1-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
27	6-2 2-3	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0
28	6-2 3-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1
29	6-2 4-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	6-2 5-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tablica broj 15 prikazuje rezultate uvjetovanog logit modela u kojem je korištena uparena metoda na 300 ispitanika, što ukupno čini 78.300 opažanja. Naime, najbolji ponuđeni program iz A verzije upitnika izostavljen je iz modela jer predstavlja kombinacije najboljih razina svih obilježja (naručivanje na pregled telefonom, čekanje na termin pregleda do 2 tjedna, čekanje u čekaonici do 30 minuta, čekanje na nalaz do 10 dana, dostavljanje nalaza na kućnu adresu, besplatan pregled) pa pitanje (zadatka) odabira najgore razine obilježja narušava realnu procjenu parametara modela. Odnosno, kada se BW parovi iz ovog scenarija uvrste u procjenu uvjetovanog logit modela, parametri nisu u skladu s očekivanjima te „bolje“ razine poprimaju negativne predznake, što nije teorijski opravdano niti očekivano temeljem dobivenih rezultata binarnog (binarni DCE) i ordinalnog logit modela (uvjetovano ocjenjivanje).

Rezultati dobiveni korištenjem BWS metode prikazani su u sljedećoj tablici, iz čega je vidljiva temeljnu prednost BWS metode u odnosu na tradicionalnu DCE metodu - mogućnost razdvajanja utjecaja obilježja od vrijednosti skale.



**Tablica br. 16 – Rezultati uvjetovanog logit modela**

	<b>B</b>	<b>SE</b>	<b>Wald</b>	<b>df</b>	<b>Sig.</b>	<b>Exp(B)</b>
<b>UTJECAJ ATRIBUTA</b>						
Način naručivanja - A1	0,606	0,04	155,85	1	0,00	1,833
Čekanje na pregled - A2	0,043	0,04	0,816	1	0,36	1,044
Čekanje u čekaonici - A3	0,399	0,04	67,769	1	0,00	1,490
Čekanje na nalaz - A4	0,225	0,04	21,909	1	0,00	1,253
Dostavljanje nalaza - A5	0,596	0,04	150,62	1	0,00	1,814
Trošak pregleda - A6	-	-	-	-	-	-
<b>VRIJEDNOST SKALE</b>						
A1-1 telefon	-0,058	-	-	-	-	-
A1-2 osobno	-0,671	0,06	97,735	1	0,00	0,511
A1-3 Internet	0,729	0,06	115,94	1	0,00	2,073
A2-1 do 2 tjedna	0,691	0,07	93,380	1	0,00	1,995
A2-2 od 2 tj. do 1 mj.	-0,301	0,07	16,835	1	0,00	0,740
A2-3 od 1 do 3 mj.	-0,390	-	-	-	-	-
A3-1 do 30 min	0,787	0,06	133,01	1	0,00	2,197
A3-2 od 30 min do 1 h	0,116	0,07	2,590	1	0,10	1,123
A3-3 od 1 do 2 h	-0,904	-	-	-	-	-
A4-1 do 10 dana	0,993	0,06	227,01	1	0,00	2,700
A4-2 od 10 dana do 1 mj.	-0,157	0,07	4,872	1	0,02	0,854
A4-3 od 1 do 3 mj.	-0,836	-	-	-	-	-
A5-1 kućna adresa	-0,407	-	-	-	-	-
A5-2 telefon	0,605	0,07	75,360	1	0,00	1,831
A5-3 osobni odlazak	-0,198	0,07	7,880	1	0,00	0,821
A6-1 besplatno	1,887	-	-	-	-	-
A6-2 95 HRK	-0,589	0,06	75,577	1	0,00	0,555
A6-3 188 HRK	-1,299	0,05	528,53	1	0,00	0,273

U odnosu na referentno obilježje<sup>91</sup> - A6 (trošak pregleda), obilježje A1 (način naručivanja) i A5 (način dostavljanja nalaza) imaju najveći utjecaj, dok parametar obilježja A2 (čekanje na termin pregleda) nije statistički značajan, odnosno uz  $p < 0,05$  obilježje čekanja na termin pregleda nije značajno različito od obilježja troška pregleda ( $p = 0,36$ ). Parametri modela odražavaju granične korisnosti povezane s obilježjima i razinama obilježja (Flynn et al., 2008), a za obilježje s negativnim predznakom parametra, vjerojatnost da će promatrano obilježje (uz uvjet *ceteris paribus*) biti odabrano za *najbolje* smanjuje se kako jačina parametra raste, dok se vjerojatnost da će isto obilježje biti odabrano za *najgore* povećava. Radi lakše uočljivosti razina obilježja na skali korisnosti (koja ima raspon od -9 do +9), u tablici 17 prikazan je redoslijed razina obilježja prema poziciji na vrijednosnoj skali.

<sup>91</sup> Usporedbom utjecaja različitih obilježja, ovisno o promjeni referentne vrijednosti (obilježja), utvrđeno je da obilježje „trošak pregleda“ ima relativno najmanji utjecaj te je, stoga, odabrano kao referentno.

**Tablica br. 17 - Redosljed razina obilježja na skali korisnosti**

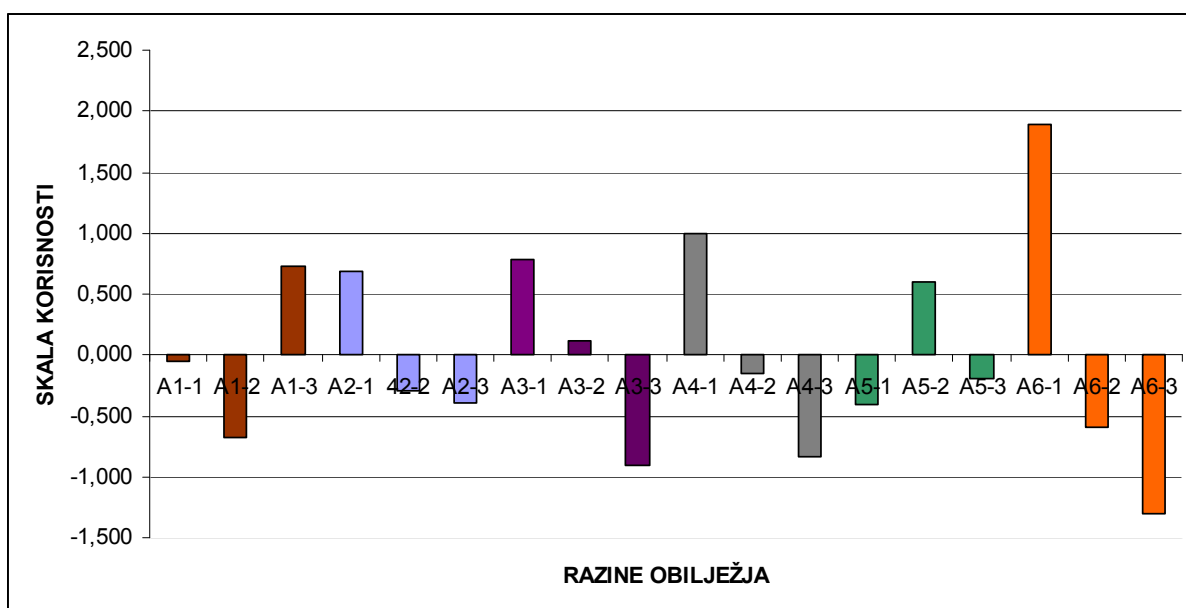
<b>RAZINE OBILJEŽJA</b>	<b>VRIJEDNOST SKALE</b>
A6-1 besplatno	1,887
A4-1 do 10 dana	0,993
A3-1 do 30 min	0,787
A1-3 Internet	0,729
A2-1 do 2 tjedna	0,691
A5-2 telefon	0,605
A3-2 od 30 min do 1 h	0,116
A1-1 telefon	-0,058
A4-2 od 10 dana do 1 mj.	-0,157
A5-3 osobni odlazak	-0,198
A2-2 od 2 tj. do 1 mj.	-0,301
A2-3 od 1 do 3 mj.	-0,390
A5-1 kućna adresa	-0,407
A6-2 95 HRK	-0,589
A1-2 osobno	-0,671
A4-3 od 1 do 3 mj.	-0,836
A3-3 od 1 do 2 h	-0,904
A6-3 188 HRK	-1,299

Izvor: tablica br. 16

Kako je već spomenuto, DCE metodom moguće je procijeniti samo razlike između razina istog obilježja, odnosno pomoću procijenjenih koeficijenata razina obilježja moguće je utvrditi samo promjene u razinama korisnosti unutar pojedinog obilježja, ali ne i između različitih obilježja (Flynn et al., 2007).

Korištenjem BWS metode utjecaj atributa moguće je odvojiti od utjecaja skale (cf. tablica br. 16), a rezultat je vidljiv iz sljedećeg: iako je „način dostavljanja nalaza“ relativno visoko vrednovano obilježje (relativno je visok utjecaj obilježja), njegove razine (u odnosu na razine ostalih obilježja) nisu međusobno jako udaljena na skali korisnosti. S druge strane razine „troška pregleda“ najviše su međusobno udaljene na skali korisnosti, ali samo obilježje ima relativno slabi utjecaj (iz tog razloga je obilježje „trošak pregleda“ odabrano za referentno). Spomenuto ilustrira ključnu prednost BWS metode u odnosu na DCE metodu u kojoj se procjenjuju samo razlike između razina obilježja, što je zorno prikazano sljedećim grafičkim prikazom.

**Grafikon br. 2 – Razine obilježja na procijenjenoj skali korisnosti**



Izvor: tablica br. 16

Za modeliranja BWS podataka iz upitnika korištena je uparena metoda na individualnoj razini te je, stoga, u ekonometrijsku procjenu modela moguće uvrstiti kovarijate vezane uz karakteristike ispitanika, što je prikazano u nastavku rada.

#### 5.5.4.1. Utjecaj kovarijata na razini karakteristika ispitanika

Karakteristike ispitanika, kao primjerice dob, ne variraju prema potencijalnim BW parovima ili razinama obilježja unutar skupa odabira (scenarija) te, stoga, ne mogu utjecati na vjerojatnosti odabira niti se mogu izdvojiti iz regresijske konstante modela (Flynn et al., 2008), već su kovarijati ispitanika u interakciji s odabirima (odnosno s utjecajem obilježja i vrijednosti skale). Kako bi se ispitala veza između određenog obilježja programa i različitih skupina ispitanika, ispitane su interakcije na razini utjecaja obilježja, a rezultati su prikazani u tablici broj 18.

**Tablica br. 18 – Interakcije na razini utjecaja obilježja**

	<b>B</b>	<b>S.D.</b>	<b>Wald</b>	<b>df</b>	<b>Sig.</b>	<b>Exp(B)</b>
<b>UTJECAJ ATRIBUTA</b>						
Način naručivanja - A1	0,890	0,106	70,095	1	0,000	2,436
Čekanje na pregled - A2	0,387	0,104	13,946	1	0,000	1,472
Čekanje u čekaonici - A3	0,809	0,106	58,096	1	0,000	2,246
Čekanje na nalaz - A4	0,607	0,105	33,243	1	0,000	1,834
Dostavljanje nalaza - A5	0,799	0,106	56,672	1	0,000	2,224
RiPxA1	-0,363	0,103	12,492	1	0,000	0,695
RiPxA2	-0,278	0,100	7,703	1	0,006	0,758
RiPxA3	-0,388	0,103	14,314	1	0,000	0,678
RiPxA4	-0,365	0,102	12,840	1	0,000	0,695
RiPxA5	-0,246	0,103	5,730	1	0,017	0,782
SRED_ŠKxA1	-0,044	0,093	0,228	1	0,633	0,957
SRED_ŠKxA2	-0,223	0,091	5,984	1	0,014	0,800
SRED_ŠKxA3	-0,155	0,093	2,803	1	0,094	0,856
SRED_ŠKxA4	-0,170	0,092	3,413	1	0,065	0,844
SRED_ŠKxA5	-0,062	0,093	0,442	1	0,506	0,940

Za kovarijate koji se odnose na: dosadašnje sudjelovanje u Nacionalnom programu, dob, radni status i životni standard ispitanika (primanja), niti jedna interakcija (prema kategorijama kovarijata) na razini utjecaja obilježja nije statistički signifikantna. Stoga, konačni model obuhvaća samo interakcije između utjecaja obilježja i demografskih, odnosno obrazovnih karakteristika ispitanika. Kovarijat koji se odnosi na demografsku pripadnost ispitanika podijeljen je u dvije kategorije – Rijeka i Priobalje (RiP) te Gorski kotar i otoci, dok su ispitanici prema razini obrazovanja, također, podijeljeni u dvije različite skupine – ispitanici sa najviše završenom srednjom školom i manje od toga (SRED\_ŠK) te ispitanici sa najmanje završenim fakultetom.

Vjerojatnost utjecaja ispitivanih obilježja *screening* programa (promatrano u odnosu na obilježje troška) na korisnost ispitanika manja je (na razini  $p < 0,05$ ) za ispitanike iz Rijeke i Priobalja (RiP) u odnosu na one iz Gorskog Kotara i otoka. Objašnjenje može biti u činjenici da je ispitanicima iz Rijeke i Priobalja dostupnija alternativna zdravstvena skrb (veći broj ginekologa u primarnoj i privatnoj zdravstvenoj zaštiti), stoga i obilježja programa imaju manji utjecaj na njihovu razinu korisnosti, dok je na području Gorskog Kotara i otoka dostupnost zdravstvene skrbi značajno manja. Također, podaci ukazuju na činjenicu da su (promatrano u odnosu na obilježje troška) ispitanici iz Rijeke i Priobalja više spremni mijenjati način dostavljanja nalaza (-0,246) i čekanje na pregled (-0,278) za način naručivanja

na pregled (-0,363), čekanje u čekaonici (-0,388) i čekanje na nalaz (-0,365) u odnosu na ispitanike iz Gorskog Kotara i otoka.

Za sva ispitivana obilježja programa, utjecaji obilježja nisu statistički signifikantno različiti između ispitanika sa najviše završenim srednjoškolskim obrazovanjem (SRED-ŠK) u odnosu na one sa završenim više/visokoškolskim obrazovanjem i poslijediplomskim obrazovanjem. Razina signifikantnosti od  $p < 0,05$  karakteristična je samo za obilježje čekanje na pregled, dok su obilježja čekanje u čekaonici i čekanje na nalaz signifikantna na razini  $p < 0,1$ .

Rezultati kondicionalnog logit modela proširenog za interakcije razina obrazovanja ispitanika i utjecaja promatranih obilježja ukazuju da je vjerojatnost utjecaja promatranih obilježja *screening* programa (promatrano u odnosu na obilježje troška) na korisnost ispitanika veća za ispitanike sa završenim više/visokoškolskim obrazovanjem i poslijediplomskim obrazovanjem u odnosu na ispitanike sa završenim najviše srednjoškolskim obrazovanjem. Također, podaci ukazuju na činjenicu da su (promatrano u odnosu na obilježje troška) ispitanici sa završenim najviše srednjoškolskim obrazovanjem više spremni mijenjati način dostavljanja nalaza (-0,062) i način naručivanja na pregled (-0,044) za čekanje u čekaonici (-0,155) i čekanje na nalaz (-0,170), a napose čekanje na pregled (-0,223) u odnosu na ispitanike s završenim više/visokoškolskim obrazovanjem i poslijediplomskim obrazovanjem.

Ovdje valja naglasiti da je ograničenje modela proširenog za interakcije kovarijata s utjecajima promatranih obilježja *screening* programa, prije svega, nedovoljna veličina uzorka od  $N = 300$ . Naime, kada se radi analiza na razini homogenih grupacija, poželjno je osigurati barem 200 ispitanika po promatranoj grupaciji (Omre, 2006), stoga bi se buduće istraživanje (uz povećanje broja niže obrazovane populacije) trebalo provesti na većem uzorku. Tada bi se u model mogle uvrstiti i interakcije kovarijata s vrijednostima skale, što bi (pored interakcija na razini utjecaja obilježja) omogućilo još suptilniji uvid u preferencije ispitanika.

#### 5.5.4.2. Procijene vrijednosti granične spremnosti na plaćanje

Osim utvrđivanja redoslijeda na skali korisnosti i identifikacije razina obilježja koje ispitanicima donose pozitivnu razinu korisnosti, moguće je procijeniti i graničnu spremnost na plaćanje za prelazak iz razine s najmanjom korisnosti u razinu s najvećom korisnosti nekog

obilježja. Granična spremnost na plaćanje (*engl. marginal willingness to pay* - MWTP) za  $X_1$ , odnosno granična stopa supstitucije između obilježja i cijene, mjeri promjenu dohotka koju su pojedinci spremni prihvatiti za promjenu obilježja  $X_1$ , što je prikazano sljedećom formulom (Louviere i Fiebig, 2010; McIntosh, 2003):

$$MWTP = \frac{\partial V / \partial X_1}{\partial V / \partial p} = \frac{\beta_1}{\beta_p}. \quad (8)$$

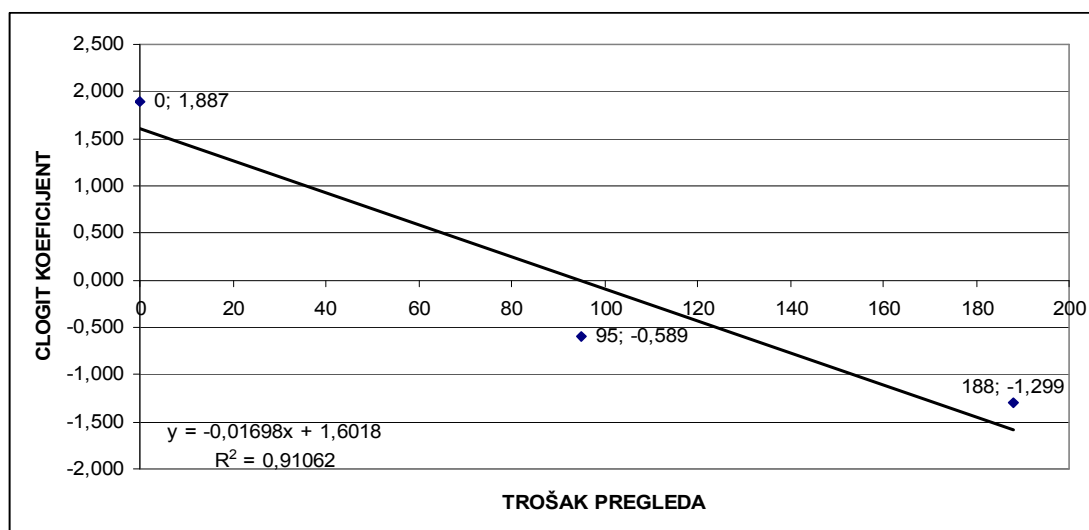
Pod pretpostavkom da pojedinac prije i nakon same promjene atributa  $X_1$  odabire alternativu  $j$ , onda je promjena razine korisnosti dana  $\Delta_1 \beta_1$ , a mjera kompenzirajuće varijacije (CV) prikazana je formulom (Louviere i Fiebig, 2010):

$$CV = \Delta_1 \frac{\beta_1}{\beta_p}. \quad (9)$$

Ukoliko promjena predstavlja poboljšanje, onda je  $\Delta_1 \beta_1 > 0$  i  $\beta_p < 0$  (odnosno nagib troškovnog pravca) te je rezultirajući CV negativan, što ukazuje na činjenicu da je pojedinac spreman prihvatiti smanjenje dohotka (ili povećanje troška) za promjenu obilježja  $X_1$ . Drugim riječima, temeljem procijenjenih vrijednosti korisnosti (koeficijenti ekonometrijskog modela) razina obilježja i nagiba troškovnog pravca, moguće je izračunati pripadajuće spremnosti na plaćanje u novčanim jedinicama za svaku od razina obilježja *screening* programa (Louviere i Islam, 2008). Prema tome, za izračunavanje MWTP potrebni su procijenjeni koeficijenti razina obilježja (vidi tablicu br. 16), ali i nagib troškovnog pravca.

Jednadžba troškovnog pravca procjenjuje se kroz regresiju koeficijenata kondicionalnog *logit* modela na pripadajuće razine (cijene) obilježja troška pregleda (McIntosh, 2003), što je prikazano u grafikonu broj 3.

**Grafikon br. 3 – Linearna aproksimacija troškovnog pravca**



Izvor: tablica br. 16

Korištenjem ovako procijenjene vrijednost nagiba (-0,01698), moguće je izračunati promjene razina korisnosti uslijed promjena razina određenog obilježja, ali i interdimenzionalnu komparaciju promatranih obilježja (Louviere i Fiebig, 2010; McIntosh, 2003). Međutim, interpretacija dobivenih MWTP vrijednosti zahtijeva oprez iz razloga što pretpostavlja da je ispitanik sigurno odabrao alternativu *j* te je, stoga, daljnje proučavanje primjene BWS metoda u području vrednovanja spremnosti na plaćanje, svakako, jedno od budućih istraživačkih pitanja i izazova.

U tablici broj 19 dane su vrijednosti graničnih spremnosti na plaćanje za prelazak iz razina s najmanjom korisnosti u razinu s najvišom korisnosti unutar pojedinog obilježja screening programa, izračunate prema formuli (8), odnosno (9).

**Tablica br. 19 – Granične spremnosti na plaćanje za promjene u razinama obilježja**

OBILJEŽJE PROGRAMA	SMJER PROMJENE	MWTP
Način naručivanja	osobni odlazak → putem Interneta	HRK 82,44
Čekanje na pregled	od 1 do 3 mjeseca → do 2 tjedna	HRK 63,62
Čekanje u čekaonici	od 1 do 2 sata → do 30 minuta	HRK 99,57
Čekanje na nalaz	od 1 do 3 mjeseca → do 10 dana	HRK 107,75
Dostavljanje nalaza	kućna adresa → telefonski poziv ginekologa	HRK 59,63

Osim što je moguće procijeniti graničnu spremnost na plaćanje za prelazak iz različitih razina unutar istog obilježja, moguće je izračunati promjenu u razini korisnosti (MWTP) koja je

nastala uslijed istovremenih promjena razina više različitih obilježja. Ako se promjene u razinama obilježja (cf. tablica br. 16) promatraju istovremeno, može se procijeniti granična spremnost na plaćanje za prelazak iz lošije ocjenjenog programa (koji podrazumijeva naručivanje osobnim odlaskom u ginekološku ordinaciju, čekanje na termin pregleda od 1 do 3 mjeseca, čekanje u čekaonici od 1 do 2 sata, čekanje na nalaz od 1 do 3 mjeseca i dostavljanje nalaza na kućnu adresu) u bolje ocjenjeni program (naručivanje na pregled putem Interneta, čekanje na pregled do 2 tjedna, čekanje u čekaonici do 30 minuta, čekanje na nalaz do 10 dana, telefonsko obavještanje o nalazu od strane ginekologa). Za to je potrebno izračunati razliku u korisnosti između dva programa te dobivenu razliku podijeliti s nagibom troškovnog pravca.

$$MWTP = ((0,729+0,691+0,787+0,993+0,605-(-0,671-0,390-0,904-0,836-0,407)))/-0,01698$$

$$= - 413,01 \text{ HRK}$$

Dobiveni rezultat može se protumačiti kao iznos koji su žene, koje su odabrale sudjelovati u referentnom programu *screeninga*, spremne platiti za promjene razina obilježja tog programa. Dobiveni iznos od 413,01 HRK vrlo je podudaran tržišnoj cijeni<sup>92</sup> ginekološkog pregleda s PAPA testom u privatnoj praksi pa se može zaključiti kao su podaci dobiveni metodom izrečenih preferencija potvrdili otkrivene preferencije (tržišnu cijenu usluge), što se može protumačiti i kao potvrda eksterne valjanosti korištene BWS metode.

Osim toga, konvergentna valjanost, koja procjenjuje da li je mjerenje pomoću jednog instrumenta povezano s mjerenjima drugog instrumenta koji ima jednaku ili sličnu svrhu (Kjær, 2005), ukazuje na povezanost dobivenih rezultata. Naime, kako metode najboljeg i najgoreg odabira (BWS), uvjetovanog ocjenjivanja (CR) te diskretnog odabira (DCE) mjere isti konstrukt - korisnost, važno je utvrditi da li procijenjene korisnosti međusobno konvergiraju (Leung, 2013), a kako bi se utvrdila konvergencija rezultata korištena je Pearsonova korelacija, čiji su rezultati prikazani u tablici broj 20.

---

<sup>92</sup> Cijene ginekološkog pregleda s PAPA testom kreću se u rasponu od 380 HRK pa do 500 HRK, što je razvidno iz Internet pretrage cijenika ginekoloških usluga na prostoru Republike Hrvatske.



**Tablica br. 20 – Rezultati Pearsonove korelacije**

	<b>BWS</b>	<b>CR</b>	<b>CR_racio</b>	<b>DCE</b>
<b>BWS</b>	1	0,813**	0,771**	0,730**
<b>CR</b>	0,813**	1	0,987**	0,944**
<b>CR_racio</b>	0,771**	0,987**	1	0,922**
<b>DCE</b>	0,730**	0,944**	0,922**	1

\*\* Korelacija je signifikantna na razini  $p < 0,01$

Svi koeficijenti korelacije<sup>93</sup> imaju vrijednosti veće od 0,7 što ukazuje na vrlo dobru povezanost rezultata različitih SP metoda prikupljanja preferencija ispitanika, dok je teorijska valjanost (u vidu očekivanih predznaka koeficijenata), također, potvrđena za sve tri metode.

Rezultati doktorskog istraživanja nedvojbeno ukazuju na važnost i potrebitost vrednovanja preferencija ciljne populacije u fazi planiranja, ali i samoj provedbi programa javne zdravstvene zaštite. Nadalje, ovim istraživanjem dokazana je povezanost između obilježja preventivnog programa i odluka o odazivu na isti, a konvergencija rezultata dobivenih temeljem različitih načina prikupljanja i analize podataka o preferencijama ispitanika ukazuje na eksternu valjanost BWS metodologije prilikom vrednovanja preferencija.

Ovakav pristup temeljen na vrednovanju preferencija ciljne populacije nedvojbeno generira višestruke ekonomske implikacije po javni zdravstveni sustav te ujedno ukazuje na potrebitost implementacije tržišnih principa u planiranje, organiziranje i provedbe programa javne zdravstvene zaštite. Spomenuto prvenstveno podrazumijeva uvažavanje čimbenika na strani potražnje za zdravstvenim uslugama i, sukladno tome, kreiranju preventivnih programa javne zdravstvene zaštite koji će se zasnivati na preferencijama i biti usmjereni na korisnike usluga javnog zdravstva. Naime, preventivnim aktivnostima u zdravstvu moguće je postići značajne uštede i povećati efikasnost zdravstvenog sustava, ali samo uz preduvjet visoke razine odaziva i usvojenosti preventivnih programa od strane onih kojima je isti namijenjen.

<sup>93</sup> Prema Potery i Watkins (2000), za koeficijente korelacije između 0,25 i 0,50 smatra se da odražavaju zadovoljavajuću povezanost, koeficijenti između 0,5 i 0,75 ukazuju na umjerenu do dobru povezanost, dok koeficijenti iznad 0,75 označavaju dobru do izvrsnu povezanost (Leung, 2013).

## **6. IMPLIKACIJE PRIMJENE METODA DISKRETNOG ODABIRA NA USPJEŠNOST PREVENTIVNIH ZDRAVSTVENIH PROGRAMA I JAVNU ZDRAVSTVENU POLITIKU**

U razvijenim ekonomijama aktualno je redizajniranje sustava javnog zdravstva prema modelu integrirane skrbi (Busse et al., 2010) s fokusom na menadžment kroničnih bolesti (McKee i Nolte, 2004) i osiguranje veće osjetljivosti sustava na potrebe i preferencije pacijenata, sve s ciljem povećanja efektivnosti i efikasnosti u pružanju usluga javne zdravstvene zaštite. Ostvarivanje ovih ciljeva nameće potrebu za informiranim (utemeljenim na provjerljivim dokazima) (Barratt, 2008) i zajedničkim (suradnja između liječnika i pacijenta u postupku donošenja medicinskih odluka) donošenjem odluka (Barry i Edgman-Levitan, 2012) o zdravstvenim intervencijama i javno zdravstvenim politikama, što za sobom povlači provođenje evaluacija u zdravstvu.

Metode diskretnog odabira pokazale su se teorijskih opravdane i metodološki primjerene (postupak odabira sličan je stvarnom postupku odlučivanja i kognitivno manje zahtijevan u odnosu na ostale metode izrečenih preferencija – SP) u postupcima vrednovanja preferencija pacijenata, šire populacije, određenih interesnih skupina, koje bi poslužile za osmišljavanje usluga i programa koji će postići veću razinu efektivnosti i efikasnosti, ali i za vrednovanje postavki javno zdravstvenih politika koje će odražavati preferencije cjelokupne populacije. Također, rezultate vrednovanja preferencija u okviru metoda diskretnog odabira moguće je implementirati u područje analize troškova i koristi (Louviere i Lancsar, 2009) kroz procjenu WTP koncepta, kao i u analizi troškova i učinaka (Ryan et al., 2006; Lancsar et al., 2011) kroz procjenu pondera korisnosti u okviru koncepta QALY (*engl. Quality Adjusted Life Years*).

U nastavku rada elaboriraju se mogućnosti implementacije i važnost korištenja SP metoda (ponajprije metoda diskretnog odabira - DC) u osmišljavanju i evaluaciji intervencija javne zdravstvene zaštite. Primjenjivost DC metoda prvenstveno se ogleda na mikro razini u vidu oblikovanja optimalnog preventivnog programa, koji bi, kao takav, generirao višestruke pozitivne efekte kroz veću efektivnost u provedbi, a onda i kroz veće uštede uslijed smanjenih izdataka u sustavu javnog zdravstva (troškovi hospitalizacije, lijekova, bolovanja, invalidskih mirovina i sl.). Nadalje, primjena DC metoda vrednovanja izrečenih preferencija ogleda se i

na razini provođenja javnih zdravstvenih politika i prilagođavanja zdravstvenog sustava koji bi se trebao temeljiti na načelu promocije zdravlja i prevencije bolesti.

### **6.1. Oblikovanje optimalnih preventivnih programa uvažavajući preferencije ciljne populacije**

Politike ili programi od javnog interesa (primjerice, preventivni zdravstveni programi), čiji cilj djelovanja je upravo pružanje korisnih (javnih) usluga krajnjim korisnicima, trebali bi u snažnoj mjeri biti usmjereni preferencijama svojih potrošača, odnosno krajnjem korisniku. Ako se ova postavka promatra u okviru hrvatskog javnog zdravstva i Nacionalnih preventivnih programa, mogu se sagledati razlozi slabe efektivnosti u provođenju istih. Naime, faza istraživanja preferencija korisnika, koja je vrlo naglašena u okviru realnog sektora i tržišnog poslovanja, u području sektora javnog zdravstva u potpunosti je izostala. Situaciju dodatno čini ozbiljnom i činjenica da slab odaziv ciljne populacije na preventivne javno zdravstvene programe negativno utječe i na racionalizaciju potrošnje javnih sredstava<sup>94</sup>.

Uvažavajući rezultate istraživanja brojnih svjetskih studija (primjerice, Brown et al., 2001; Mandelblatt et al., 2002; Eichler et al., 2004), prepoznata je važnost (dokazano) troškovno efektivnih preventivnih programa te su u Republici Hrvatskoj uvedena tri organizirana programa *screeninga* na nacionalnoj razini (Nacionalni program ranog otkrivanja raka dojke, Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva i Nacionalni program ranog otkrivanja raka vrata maternice). No, ova efikasnost na strani ponude (uvođenje troškovno efektivnih programa) nije se uskladila sa zahtjevima na strani potražnje te nacionalni preventivni programi nisu pratili preferencije ciljne populacije, odnosno izostalo je vrednovanje čimbenika na strani potražnje. Ovakvo stanje je ekonomski neodrživo jer u danim okolnostima nije moguće dostići niti troškovnu efikasnosti, budući je preduvjet troškovne efikasnosti upravno visok odaziv ciljne populacije (uspješnost provedbe nacionalnog preventivnog programa temelji se na ostvarivanju 80 postotnog odaziva ciljne populacije) (Nacionalni program ranog otkrivanja raka vrata maternice, 2010).

---

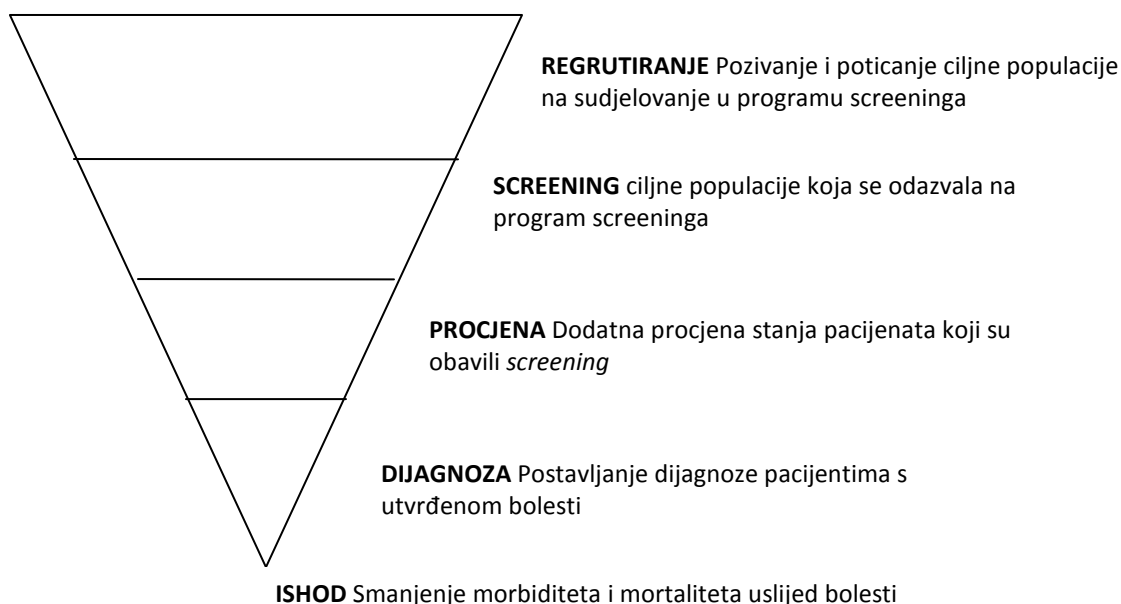
<sup>94</sup> Republika Hrvatska, uslijed slabog odaziva ciljne populacije, nije polučila pozitivne ekonomske učinke od dosadašnjih preventivnih programa.

Europska unija preporučuje provođenje *screeninga* karcinoma na razini populacije u okviru organiziranih programa<sup>95</sup> i uz osiguranje kvalitete na svim njegovim razinama (Advisory committee on cancer prevention, 1999). Jedan od razloga zašto se ne preporučuju oportunistički programi *screeninga* je što takav način *screeninga* može dovesti do neadekvatnog obuhvata ciljne skupine, a time i do izostavljanja onih pojedinaca koji čine visokorizičnu skupinu.

Prema australskom *Population Based Screening Framework* (2008) implementacija *screening* programa prije svega će ovisiti o utvrđenoj potrebi za organiziranim *screeningom* određene bolesti, a vrednovanje programa ovisit će o temeljnim principima implementacije i menadžmenta programom. Također, istim dokumentom *screening* na razini populacije definiran je kao organizirani i integrirani proces u kojem su sve aktivnosti *screeninga* pomno isplanirane, koordinirane, nadzirane i evaluirane u smislu unaprjeđenja kvalitete. Sve aktivnosti moraju biti dostatno financirane i podržane kako bi se postigla maksimalna razina ostvarene koristi od programa, a sam proces *screeninga* sastoji se od četiri osnovnih aktivnosti koje su predočene sljedećim shematskim prikazom.

### Shema br. 5 – Proces organiziranog *screeninga* na razini populacije

#### DEFINIRANJE CILJNE POPULACIJE



Izvor: Australian population health development principal committee, Screening subcommittee, 2008, Population Based Screening Framework.

<sup>95</sup> Prvi organizirani program *screeninga* rak vrata maternice u Europi započeo je 1962. godine u Finskoj koja je danas država s najnižim stopama incidencije raka vrata maternice.

Kao što se može primijetiti na primjeru obrnuto polegnute piramide, najsvēobuhvatniji i inicijalni proces organiziranog *screeninga* je regrutiranje ciljne populacije, bez kojeg se ne može osigurati niti nastavak procesa *screeninga*, kao niti ostvarivanje pozitivnih ishoda od rane prevencije bolesti. Iako postoje mnoge smjernice za provođenje organiziranog *screeninga*, istima nije naglašena važnost vrednovanja preferencija ciljne populacije.

Objašnjenje ovakve situacije vjerojatno se može pronaći u činjenici kako nacionalne ekonomije koje sudjeluju u izradi ovih smjernica nisu suočene s problemom slabog odaziva ciljne populacije, iako, također, naglašavaju iznimnu važnost postizanja visoke stope odaziva ciljne populacije (Advisory Committee on Cancer Prevention, 2000). Naime, od zemalja Europske unije koje imaju organizirane programe *screeninga* raka vrata maternice Finska, Island, Nizozemska, Norveška, Ujedinjeno Kraljevstvo i Švedska imaju 100 postotnu pokrivenost ciljne populacije *screening* programom, dok je Danska na vrlo visokih 90 posto (Anttila, 2004). Jedno od mogućih objašnjenja ovakvog stanje je tradicionalna usmjerenost spomenutih zemalja prema organiziranoj prevenciji, ali ništa manje nije važna činjenica da se ovdje radi o razvijenim državama koje imaju na raspolaganju dostatna sredstva za izmjenu nepovoljnog ponašanja populacije i veću promociju preventivnih aktivnosti. S druge strane, za manje razvijene članice (Mađarska, Češka, Slovačka, Litva), statistika o odazivu još uvijek je nedostupna, s iznimkom Slovenije koje je na razini 30 postotnog obuhvata ciljanje populacije.

Prema preliminarnim podacima (Nacionalni program ranog otkrivanja raka vrata maternice započeo je tek u prosincu 2012. godine), odaziv žena na *screening* raka vrata maternice u Republici Hrvatskoj je na alarmantno niskoj razini od oko 10% te, stoga, Hrvatska mora obratiti pažnju na aktivnosti koje se vezuju uz inicijalnu fazu *screeninga* – regrutiranje ciljne populacije. Također, niti preostali nacionalni preventivni programi (Nacionalni program ranog otkrivanja raka dojke i Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva) ne ostvaruju dostatnu razinu obuhvata (više od 80% ciljne populacije) pa je ovaj problem karakterističan za sve nacionalne programe *screeninga* u Republici Hrvatskoj, a moglo bi se reći i za bivše socijalističke države iz okruženja (Anttila, 2004).

Prethodna istraživanja (Phillips, 2002) pokazala su da preferencije pacijenata glede zdravstvenih intervencija mogu imati veliki utjecaj na njihovu spremnost na korištenje usluga,

ali i na očekivane zdravstvene ishode, a razumijevanje preferencija<sup>96</sup> važno je i zbog rastućeg interesa za uključivanjem pacijenata u postupak donošenje odluka u zdravstvu (Coulter i Collins, 2011; Epstein i Street, 2011; Barry i Edgman-Levitan, 2012). Sukladno tome, prilikom osmišljavanja i unaprjeđenje preventivnih programa (jednako tako kliničkih praksi i zdravstvenih politika) važno je razumjeti i vrednovati preferencije ciljne populacije, za što su vrlo prikladne upravo metode izrečenih preferencija. Za vrednovanje preferencija koriste se posebno osmišljeni upitnici (*engl. utility-based preference survey*) koji su utemeljeni u ekonomskoj teoriji, a daju uvid u načine kako pojedinci „odvaguju“ štete i dobrobiti od zdravstvenih intervencija (Phillips, 2006) te, ujedno, omogućuju novčanu kvantifikaciju preferencije.

Empirijskim istraživanjem u okviru doktorske disertacije dokazano je kako su obilježja *screening* programa povezana s razinom korisnosti (zadovoljstva) i s odlukom ispitanika o odazivu na Program ranog otkrivanja raka vrata maternice. Stoga, poznavanjem i djelovanjem sukladno preferencijama ciljne populacije, moguće je utjecati na odluku o odazivu ciljne populacije, odnosno planiranjem i implementacijom nacionalnih preventivnih programa sukladno preferencijama i potrebama ciljne populacije, moguće je zaustaviti negativni trend slabog odaziva na preventivne programe.

Kako se u slučaju javnog zdravstva nije moguće osloniti na otkrivene preferencije (cjenovne i količinske signale), metode izrečenih preferencija su ujedno i jedini pouzdani način utvrđivanja preferencija i vrednovanja koristi od programa javne zdravstvene zaštite, a ovim istraživanjem je dokazana prikladnost i valjanost korištenja metoda izrečenih preferencija u postupku vrednovanja preferencija ciljne populacije. Slijedom svega spomenutog, može se zaključiti kako postoji opravdana potreba za implementacijom metoda diskretnog odabira (odnosno DCE i BWS metoda) prilikom vrednovanja izrečenih preferencija u postupak planiranja, implementacije, vrednovanja i prilagodbe preventivnih programa javne zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskog, a sve u cilju njihovog poboljšanja, odnosno osiguranja veće uspješnosti i učinkovitosti preventivnih programa javne zdravstvene zaštite.

---

<sup>96</sup> Iako se ponekad termini „stavovi“ i „preferencije“ koriste kao sinonimi, ovdje se misli na preferencije utemeljene u ekonomskoj teoriji – pacijenti imaju preferencije glede zdravstvene zaštite i nastoje maksimizirati korisnost u okviru svog budžetskog ograničenja.

## 6.2. Zdravstvena skrb usmjerena na pacijenta i zajedničko donošenje zdravstvenih odluka

Proces donošenja odluka u zdravstvu postao je sve kompleksniji uslijed sve veće isprepletenosti i međuzavisnosti zdravstvenih i drugih društvenih aktivnosti, veće specijaliziranosti zdravstvenih intervencija i sve većih ograničenja da se raspoloživim resursima na zdravstvenom području zadovolje svi željeni ciljevi (Škrbić, 1974). Pored toga, zdravstvene sustave karakterizira postojanje agencijskog problema, uslijed izraženog jaza znanja i informacija, posebice između liječnika i pacijenta. Shodno tome, javlja se potreba za razvijanjem i primjenom suvremenih znanstvenih metoda i tehnika vrednovanja zdravstvenih intervencija, a upravo je korištenje metoda izrečenih preferencija značajan iskorak u znanstvenom objektiviziranju odlučivanja u zdravstvu.

U uvjetima stalnih promjena na području upravljanja kroničnim oboljenjima (od organiziranih *screening* programa preko korištenja informatičke tehnologije u zdravstvu do proaktivnog pristupa (samopregled) pacijenata), od značajne je važnosti informirano donošenje odluka o alokaciji zdravstvenih resursa. U tu svrhu služe različite evaluacije, od onih jednostavnijih kojima se prate odaziv, rezultati pregleda ili razlozi neodaziva (kako bi se isti povećao), do onih mnogo složenijih, kojima se ispituju preferencije pacijenata i, sukladno s time, obavljaju korekcije programa ili mijenja način njegova financiranja (Bobinac et al, 2007).

Izučavanje preferencija u fokusu je skrbi usmjerene na pacijenta (*engl. patient-centered care*) koju je 1988. godine *Picker/Commonwelth Program for Patient-Centered Care* (sadašnji *Picker Institute*) predstavio kao takvu zdravstvenu skrb, od strane liječnika, medicinskog osoblja i cjelokupnog sustava zdravstvene zaštite, koja je usmjerena *ne* više na bolesti, već na pacijente i njihove obitelji (Barry i Edgman-Levitan, 2012). U samim počecima medicine zasnovane na dokazima<sup>97</sup> (*engl. evidence based medicine*), kada se naglašavala potreba za ozbiljnom evaluacijom posljedica kliničkih postupaka (Evidence Based Medicine Working Group, 1992), sudjelovanje pacijenata u odlučivanju bilo je zanemareno ali je već nekoliko godina poslije (President's Advisory Commission, 1998) prepoznata važnost zajedničkog donošenja odluka u zdravstvu (*engl. shared decision-making*), kao i važnost integracije

---

<sup>97</sup> Paradigma medicine zasnovane na dokazima temelji se na utvrđivanju efektivnosti medicinskih intervencija temeljem provedenih empirijskih testiranja, a ne na oslanjanju na biološke teorije o tome kako bi medicinska intervencija trebala djelovati. Drugim riječima, samo su dokazi (studije) dobre kvalitete (populacijske studije, nasumične studije) ključ pružanja zdravstvenih usluga dobre kvalitete (Barratt, 2008).

medicinskih dokaza s odabirima i preferencijama pacijenata (Sackett et al, 1996). Štoviše, Barratt (2008) ističe medicinu zasnovanu na dokazima i zajedničko donošenje odluka kao dvije najvažnije promjene paradigme u području medicine.

Slijedom ovih trendova, u razvijenim nacionalnim ekonomijama odlučivanje u zdravstvu obuhvaća objedinjavanje istraživačkih dokaza i preferencija korisnika zdravstvene zaštite, što je opravdano kroz postizanje veće medicinske uspješnosti (praksa temeljena na dokazima i zajedničkom odlučivanju trebala bi dovesti do boljih zdravstvenih ishoda, što može rezultirati troškovno efikasnom uporabom zdravstvenih resursa), ali i medicinskom etikom prema kojoj se pacijentova autonomija treba poštivati, a proaktivan pristup pacijenata poticati (Sheridan et al., 2004). Koncept zdravstvene zaštite usmjerene na pacijenta prihvaćen je kao fundamentalni pristup unaprjeđenja kvalitete zdravstvene zaštite u Sjedinjenim Američkim Državama (National Research Council, 2001), a definiran je kao „skrb koja poštuje i odgovara na pojedinačne preferencije, potrebe i vrijednosti pacijenata“ i koja osigurava da su „kliničke odluke vođene vrijednostima pacijenata“, čime je naglašena važnost suradnje između liječnika i pacijenata.

Može se reći da je najvažnije obilježje zdravstvene skrbi usmjerene na pacijenta aktivna uključenost samih pacijenta u postupak donošenja medicinskih odluka (Barry i Edgman-Levitan, 2012), a istraživanjem je utvrđeno kako se iz perspektive pacijenata ističu sljedeći indikatori kvalitete zdravstvenih usluga (Gerteis et al., 1993): poštivanje vrijednosti, preferencija i potreba pacijenata; koordinirana i integrirana zdravstvena skrb, jasna i kvalitetna informiranost i edukacija pacijenata i njihovih obitelji; fizička uгода i olakšavanje boli; emocionalna potpora i ublažavanje straha i tjeskobe, uključenost članova obitelji i prijatelja, kontinuitet u medicinskoj skrbi, te omogućen pristup zdravstvenoj zaštiti. Slijedom spomenutog, nije teško uvidjeti potencijal korištenja metoda diskretnog odabira u vrednovanju preferencija pacijenata, odnosno ciljne populacije pojedinog programa javne zdravstvene zaštite.

Metode vrednovanja izrečenih preferencija (odnosno DC metoda) nisu od koristi samo kao pomoćni alati u postupku zajedničkog donošenja odluka u zdravstvu, već i kao tehnike marketinških istraživanja (Merino-Castelló, 2003) jer pružaju uvid u motivacijski sustav korisnika i čimbenike koji utječu na odluke o korištenju zdravstvenih proizvoda i usluga. Ova kvaliteta metoda izrečenih preferencija (DCE i BWS) ima potencijalno vrlo važnu ulogu u



širem kontekstu smanjivanja zdravstvene potrošnje i održivosti nacionalnih zdravstvenih sustava. Naime, diljem Europe zdravstveni sustavi bore se sa stalno rastućim troškovima zdravstva koji su uvelike uvjetovani nepovoljnim trendovima, od kojih su najznačajniji starenje populacije<sup>98</sup> i usporedni porast kroničnih oboljenja<sup>99</sup>.

Prema jednom od predloženih scenarija<sup>100</sup> za razvoj zdravstvenih sustava do 2030. godine od strane *Economist Intelligence Unit* (2011), preventivna medicina i promocija zdravlja i zdravih aktivnosti u populaciji, trebala bi preuzeti primat u odnosu na kurativnu zdravstvenu zaštitu. Naime, prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (2005) barem je 80% svih oblika srčanih bolesti, infarkta i dijabetesa preventabilno, ali njihova prevencija zahtijeva promjene životnog stila, na što se, primjerice, može utjecati različitim kombinacijama politika javnog obrazovanja, cijena i oporezivanja, kao i poticanjem zdravih navika, odnosno destimuliranjem nezdravih navika stanovništva.

Za ovakve promjene potrebna je usuglašenost barem na državnoj razini jer uključuje napore različitih sektora državne vlasti (od obrazovanja do porezne politike). Važnost ovakvog načina ograničavanja zdravstvene potrošnje već je prepoznata i na razini Europske unije, a legislativa koja bi trebala usmjeravati ove promjene, pod nazivom *Wellness Reform Act*, već je u pripremi. Kako će osnovno pitanje uspješne provedbe promotivnih i preventivnih aktivnosti (pod pretpostavkom da su financijske i pravne zapreke uklonjene) zapravo biti pitanje izmjena nepovoljnih i nezdravih navika stanovništva, od velike pomoći može biti upravo marketinška uloga DC metoda, kojima se mogu istraživati motivacijski sustavi pojedinaca i čimbenici koji utječu na promjenu njihovog ponašanja.

---

<sup>98</sup> Europa trenutno ima najveći udio starog stanovništva u populaciji, a predviđa se kako će se takav trend nastaviti i u budućnosti. Predviđa se da će do 2050. godine čak 37% europske populacije biti starije od 60 godina. Usporedbe radi, procjenjuje se da će do 2050. godine samo 10% afričke populacije biti starije od 60 godina (Global health care outlook, 2014).

<sup>99</sup> Kronične bolesti su daleko vodeći uzročnik mortaliteta u svijetu, točnije 63% svih uzroka smrti u svijetu otpada na kronične bolesti (WHO Database: [http://www.who.int/topics/chronic\\_diseases/en/](http://www.who.int/topics/chronic_diseases/en/))

<sup>100</sup> *Economist Intelligence Unit* (2011) u svom izvješću o budućnosti zdravstvenih sustava u Europi predložio je pet scenarija razvoja zdravstvenih sustava do 2030. godine. Prvo, tehnološka dostignuća omogućit će izlječenje kroničnih oboljenja, a e-zdravstvo će igrati važnu ulogu u menadžmentu zdravstvenog sustava. Drugo, europske države ujedinit će se u kreiranu jedinstvenog paneuropskog zdravstvenog sustava. Treće, preventivna medicina imat će prednost ispred liječenja bolesti. Četvrto, europski zdravstveni sustavi usmjerit će se na ugrožene skupine u društvu. Peto, europske države privatizirat će cijelokupni zdravstveni sustav, što će uključivati i njegovo financiranje.

### 6.3. Vrednovanje zdravstvenih intervencija i efikasna alokacija ograničenih resursa

Dostizanje efikasnosti u uporabi zdravstvenih resursa nije jednostavan zadatak, a podrazumijeva usklađenost na makro i mikro razini. Na makro razini, javni zdravstveni resursi trebaju biti alocirani na način da se, između različitih zdravstvenih sektora (npr. kurativne i preventivne zdravstvene zaštite), izjednače odnosi graničnog troška i granične koristi. Dok na mikro razini, efikasna upotreba zdravstvenih resursa znači takvu alokaciju sredstava, unutar i između zdravstvenih organizacija, koja uloženom kombinacijom *inputa* ostvaruje maksimalni *output* (Koutsoyiannis, 1996).

Ekonomski, troškove je moguće definirati kao propuštene prilike, stoga je kod evaluacije neke zdravstvene intervencije važno specificirati koje su opcije na raspolaganju donositelju odluka jer ekonomska analiza sadrži implikacije različitih izbora dostupnih bilo pojedincima ili donositelju odluka na društvenoj razini (Detels et al, 2002). Primjerice, upotrebom ograničenih resursa za zadovoljenje određene potrebe izgubljena je prilika zadovoljenja druge potrebe, odnosno korištenje ograničenih sredstva za financiranje programa javne zdravstvene zaštite ujedno predstavlja gubitak koristi koje je društvo moglo ostvariti da su ta sredstva bila drugačije upotrijebljena. Prema tome, nameće se potreba za ekonomskom evaluacijom različitih alokacija resursa.

Ekonomska evaluacija u zdravstvu dio je šireg međunarodno prihvaćenog koncepta procjene zdravstvenih tehnologija (*engl. Health Technology Assessment - HTA*) koja podrazumijeva multidisciplinarnu, stručnu, nepristranu, objektivnu, temeljenu na principima medicine utemeljenu na dokazima (*engl. evidence-based medicine*), i transparentan proces procjene kliničke učinkovitosti i sigurnosti, uz ekonomsku evaluaciju novih ili već postojećih zdravstvenih tehnologija, uzimajući u obzir etička, socijalna, pravna i organizacijska načela (Huić, 2011). Postoje mnogi primjeri primjene ekonomske evaluacije od strane raznih donosioca odluka, dok su glavni korisnici procjene zdravstvenih tehnologija u svijetu (Huić, 2011):

- Ministarstva zdravstva – za donošenje odluka o kapitalnim investicijama u zdravstvo, donošenje novih zdravstvenih programa i sl. U Ujedinjenom Kraljevstvu, primjerice, po nalogu Ministarstva zdravstva provedena je još 1987. godine ekonomska evaluacija

(Buxton et al., 1985) kako bi se donijela odluka o proširenju kapacitete za transplantaciju srca. Danas je za procjenu novih tehnologija zadužena nezavisna institucija Nacionalni institut za zdravstvo i kliničku izvrsnost (*engl. National Institute for Health and Clinical Excellence, NICE*) koja godišnje provede oko 30 procjena zdravstvenih tehnologija.

- Nositelji državnih zdravstvenih osiguranja – u svrhu donošenja odluka o uključivanju novih lijekova na državne Liste lijekova, financiranja medicinskih proizvoda i drugih tehnologija, te donošenja odluka o potpunom ili djelomičnom pokrivanju troškova liječenja i lijekova. Odbor za zdravstveno osiguranje Nizozemske među prvima je proveo ekonomsku evaluaciju skupih zdravstvenih tehnologija, koje se odnose na transplantaciju pluća i srca i umjetnu oplodnju, kako bi donio odluku o uključivanju istih u paket zdravstvenog osiguranja, a Australija je bila prva država koja je 1992. godine uvjetovala provedbu ekonomske evaluacije kod uključivanja lijekova na državnu Listu lijekova (*engl. Pharmaceutical Benefits Scheme*) i subvencioniranja lijekova. Državnom revizijom 1997. godine utvrđeno je kako je zbog takve odluke u Australiji unaprijeđena administrativna učinkovitost procesa uključivanja lijekova na Listu lijekova (Drummond, 2005).
- Uprave bolnica – prilikom provođenja tzv. mini procjena zdravstvene tehnologije unutar bolnica u kojima se, primjerice, utvrđuju troškovi reforme zdravstvene tehnologije, ekonomski efekti reforme, uštede ili dodatni troškovi nastali provođenjem reforme i sl. Ovakav oblik ekonomske evaluacije u velikoj mjeri se provodi u bolnicama Danske (Ahonen, 2008).

Dok razvijene članice EU imaju uspostavljen dobro uhodan proces za transparentno provođenje procjene zdravstvenih tehnologija, u Republici Hrvatskoj tek se prepoznaje važnost ekonomskih evaluacije. No, ekonomske evaluacije (u okviru procjena zdravstvenih tehnologija - HTA) još uvijek se ne provode na sustavno organizirani način, a o prepoznatoj važnosti ekonomskih evaluacija u javnom zdravstvu tek govori podatak da je Agencija za kvalitetu i akreditaciju u zdravstvu izradila Hrvatske smjernice za procjenu zdravstvenih tehnologija, koje će se dopunjavati, mijenjati i prilagođavati sukladno budućim promjenama zakonskog okvira za procjenu zdravstvenih tehnologija u Republici Hrvatskoj, znanstvenim metodološkim promjenama, kao i spoznajama i iskustvima tijekom praktičnog procesa procjene zdravstvenih tehnologija u Hrvatskoj.

Ekonomskom evaluacijom analizira se jesu li dodatne koristi veće od dodatnih troškova, te je moguće usporediti relativnu vrijednost različitih intervencija pri čemu se ekonomsko rezoniranje temelji na konceptu oportunitetnog troška ili troška izgubljene prilike, a obuhvaća analizu troškova i koristi (*engl. cost-benefit analysis, CBA*), analizu troškova i učinaka (*engl. cost-effectiveness, CEA*), analizu troškova i korisnosti (*engl. cost-utility, CUA*), te analizu minimizacije troškova (*engl. cost minimization*) (Drummond et al, 2005), dok se teorijski temelji nalaze u ekonomiji blagostanja unutar znanstvene grane mikroekonomije (Johannesson, 1996). Cilj ekonomske evaluacije je informirati donositelje odluka u zdravstvu pa se metodološko određenje (*welfarisam* ili *extra-welfarisam*), a time i odabir prikladne metode vrednovanja može odrediti tek nakon što se utvrdi stajalište (bilo ono zdravstvene, ekonomske ili političke prirode) s kojeg će se razmatrati neka intervencija jer se svaka odluka donosi sa specifičnim ciljem i u specifičnom društvenom i političkom kontekstu (Tsuchiya i Williams, 2010).

Prepoznatljivo obilježje analize troškova i koristi (*CBA*), koja se odnosi na pitanje alokativne efikasnosti, je nastojanje da se eksplicitno izraze sve koristi i troškovi nekog projekta u zajedničkoj jedinici mjere (najčešće je to novčana), za što se tradicionalno koriste pristup ljudskog kapitala (Grossman, 1999) ili pristup spremnosti na plaćanje (*engl. willingness to pay.*). Svodeći sve parametre na novčanu mjeru, *CBA* metodom moguće je usporediti različite ciljeve zdravstvene zaštite međusobno ili s ciljevima drugih sektora gospodarstva. Također, identifikacijom troškova i koristi eksplicitno se ukazuje na razliku (odstupanje) između opipljivih i neopipljivih troškova i koristi, a utvrđivanje primatelja koristi i nositelja troškova ukazuje na pitanje raspodjele (pravednosti) u sustavu zdravstvene zaštite (Detels et al, 2002).

Tradicionalno se za vrednovanje spremnosti na plaćanje (*WTP*) u okviru ekonomike zdravstva koristi metoda uvjetovanog vrednovanja (*CV*), ali je *WTP* moguće procijeniti i koristeći metode diskretnog odabira (*DCE* i *BWS*), koje ujedno posjeduju prednosti u odnosu na *CV* metode (cf. 4. poglavlje). *WTP* vrijednosti u okviru *DCE* metode procjenjuju se koristeći mjeru blagostanja - kompenzirajuću varijaciju (*CV*), odnosno promatrajući smanjenje (povećanje) razine dohotka koju su pojedinci voljni prihvatiti za određeno poboljšanje (pogoršanje) razine obilježja nekog dobra (Louvire i Fiebig, 2010), a jedna od prednosti graničnih vrijednosti obilježja dobivenih korištenjem *DCE* formata je njihova velika fleksibilnost (McIntosh, 2003). Nakon što se jednom procijene granične vrijednosti (korisnosti) obilježja, moguće je utvrditi mjeru ukupnog blagostanja za bilo koju kombinaciju

obilježja i njihovih razina (koje su sadržane u eksperimentalnom dizajnu), kako na agregiranoj razini, tako i na razini homogenih grupacija pojedinaca (McIntosh, 2010).

Korištenje WTP mjere može dovesti do distribucijskog problema jer je spremnost na plaćanje pojedinaca uvjetovana njihovom mogućnošću plaćanja, a preferencije iskazane kroz spremnost na plaćanje bogatijih pojedinaca u društvu razlikovat će se od siromašnijih pojedinaca u društvu, što može dovesti do vrednovanja alokacije zdravstvenih resursa u korist bogatih. Jedan od potencijalno uspješnih pristupa u rješavaju spomenutog distribucijskog problema svakako je korištenje metoda diskretnog odabira (Scotland, 2011). Naime, analiziranjem odabira pojedinaca između različitih hipotetskih zdravstvenih politika, koje se razlikuju s obzirom na pripadajuće troškove, razinu ostvarenih koristi i korisnika istih, moguće je procijeniti kompromise koje su pojedinci spremni učiniti po pitanju efikasnosti i pravednosti.

Ova mogućnost uporabe DC metoda (pri čemu se misli na DCE i BWS metode) svakako predstavlja budući pravac istraživanja jer je pitanje pravednosti u pristupu zdravstvenoj zaštiti od globalnog značaja. S izraženim problemom nejednakosti, trenutno, su više suočene nerazvijene i zemlje u razvoju, ali uslijed stalnih pritisaka na održivost nacionalnih zdravstvenih sustava i kontinuiranih reformi (koje se u najvećoj mjeri temelje na racionalizaciji zdravstvene potrošnje), pitanje (problem) pravednosti kao jedno od eksplicitnih kriterija alokacije sredstava, zahtijevat će ozbiljnu pozornost donositelja odluka u zdravstvu, ali i veći interes istraživačke zajednice.

Kako vrednovanje izrečenih preferencija korisnika zdravstvenih usluga omogućuje kvantifikaciju ekonomskog vrednovanja pojedinaca, odnosno njihovu spremnost na plaćanje (WTP) za javne ili privatne inicijative, Ryan (2004) otvoreno zagovara korištenje metoda diskretnog odabira u postupku vrednovanja zdravstvenih intervencija koje su usmjerene na pacijente. Ipak, u praktičnoj primjeni se iskazivanje koristi od zdravstvene zaštite u novčanoj jedinici mjere pokazalo vrlo zahtjevno, zbog čega su analize troškova i koristi (CBA) analize manje učestale u odnosu na analize troškova i učinaka (CEA), koje, s druge strane, ne mogu pružiti odgovor na pitanje postoji li opravdanost provedbe neke politike ili programa, odnosno CEA analizom se može utvrditi samo troškovno najisplativiji način provedbe pojedine zdravstvene politike ili programa. Stoga, CEA analiza koristi se u situacijama kada je

potrebno međusobno usporediti konkurentne alternative (medicinske postupke, preventivne intervencije) unutar zajedničkog područja interesa.

Kod šireg obuhvata neke zdravstvene problematike, koja zahtijeva usporedbu različitih područja interesa, prikladnija je metoda troškova i korisnosti (CUA) analiza jer koristi generičku mjeru zdravstvenog ishoda koja je usporediva na razini različitih programa, postupaka i politika. Najčešće korištena mjera ishoda u okviru CUA analiza je QALY, a predstavlja kombinaciju godina života i kvalitete života povezne sa zdravljem (*engl. health-related quality of life – HRQoL*). QALY je mjera koja se temelji na preferencijama, odnosno uvažava preferencije šire javnosti glede zdravstvenih posljedica alternativnih zdravstvenih programa<sup>101</sup> koji se evaluiraju (Ali i Ronaldson, 2012).

Iako primjena QALY-a ima svoje prednosti ponajprije u vidu njegove generičke prirode, isti se na može primijeniti u svim evaluacijskim studijama. Naime, pristup zasnovan na uporabi QALY-a, odnosno vrednovanju zdravstvenih ishoda, pretpostavlja da preferencije potrošača (pojedinačica čija se razina dobrobiti vrednuje) određuju samo oni ishodi koji direktno utječu na kvalitetu života povezanu sa zdravljem i/ili na godine života. Ovo je, ujedno, nedostatak QALY pristupa iz razloga što procesne karakteristike i nezdravstveni ishodi mogu imati veliki utjecaj na preferencije potrošača, a mogu biti i ključna informacija donosiocima odluka kod razvijanja i evaluacije različitih zdravstvenih programa. Shodno tome, prilikom donošenja odluka o alokaciji sredstava u obzir treba uzeti i korisnost izvedenu iz procesnih obilježja (cf. Moony, 1994) kao što je, primjerice, pacijentova autonomija u odlučivanju, koju je teže obuhvatiti QALY konceptom.

Pored spomenutih, još jedna od zamjerki QALY koncepta (cf. Nord, 1995) odnosi se na zanemarivanje društvenih preferencija prema pravednoj raspodjeli zdravlja. Naime, sve veći broj istraživanja ukazuje na činjenicu kako društvo različito vrednuje poboljšanje zdravstvenog stanja kod različitih skupina u društvu. Primjerice, veći ponderi važnosti dodjeljuju se poboljšanju zdravstvenog stanja djece, teško oboljelih i pripadnika lošijeg socio-ekonomskog statusa (Petrou, 2010, Baltussen et al., 2006; Jelsma et al., 2002; Cookson et al. 2009).

---

<sup>101</sup> U ovom smislu, pod terminom *programi* podrazumijevaju se sve zdravstvene usluge, proizvodi, intervencije, prakse i politike.

U recentnije vrijeme, s ciljem unaprjeđenja QALY koncepta, pozornost je usmjerena na potencijalne mogućnosti korištenja metodologije diskretnog odabira u utvrđivanju pondera koje pojedinci dodjeljuju zdravstvenim ishodima različitih društvenih grupacija (Baltussen et al., 2006; Norman i Gallego, 2008; Lancsar et al., 2011). Temeljem ponuđenih hipotetskih kombinacija usluga ili programa i diskretnih odabira ispitanika, moguće je izvesti pondere koji se (teoretski) mogu koristiti u procjeni QALY indeksa (Scotland, 2011) te je, na ovaj način, moguće eksplicitno u CUA analizu ograditi komponentu pravednosti.

Iako su ekonomske evaluacije u okviru procjena zdravstvenih tehnologija vrlo korisne i posjeduju mnogostruke prednosti, odlučivanje u zdravstvu (posebice kada je riječ o javno zdravstvenim politikama i reformama zdravstva) često se ne temelji samo na rezultatima ekonomskih evaluacija, već postoje čimbenici koji jednako tako zahtijevaju pažnju donosioca odluka. Ovdje se često radi o čimbenicima kao što su (Sorenson et al., 2008): utvrđena potreba za zdravstvenom intervencijom, utjecaj zdravstvenih politika, dostupnost alternativnih intervencija, pravednost, utjecaj na budžet, očekivano korištenje proizvoda ili usluga, inovacije proizvoda i isplativost. Dodatno, provedene studije (OECD, 2005) utvrdile su kako je prihvaćenost zdravstvenih intervencija, programa i politika od strane svih dionika ključna determinanta uspješnosti njihovog provođenja u praktičnom smislu.

U većini slučajeva, tijela odgovorna za donošenje odluka u zdravstvu znanstveno utemeljeno ne vrednuju niti eksplicitno ističu relativne važnosti i utjecaje kriterija korištenih prilikom donošenja odluka o alokaciji resursa u zdravstvu. Spomenuto je posebice naglašeno kod kriterija koji su društveno osjetljivi i teško ili uopće nemjerljivi, kao što su primjerice pravednost i kvaliteta života pacijenata. U ovakvim slučajevima uvriježena praksa je odlučivanje na temelju medicinske uspješnosti (*engl. efficacy*) i utvrđenog praga troškovne efikasnosti (Zentner et al., 2005). Potencijal korištenja prvog oblika BWS metode oglada se upravo u vrednovanju relativnih važnosti postavki (kriteriji odlučivanja) zdravstvenih politika, s ciljem unaprjeđenja transparentnosti procesa donošenja društveno osjetljivih odluka.

Slijedom svega spomenutog u ovom poglavlju, može se zaključiti kako se korisnost i primjenjivost metoda diskretnog odabira u vrednovanju izrečenih preferencija, prvenstveno, oglada na mikro razini, u vidu osmišljavanja optimalnog preventivnog programa koji bi kao takav generirao višestruke pozitivne efekte kroz veću efikasnost u provedbi, a onda i kroz

veće uštede uslijed smanjenih izdataka u sustavu javnog zdravstva (troškovi hospitalizacije, lijekova, bolovanja, invalidskih mirovina i slično). Također, metode diskretnog odabira mogu poslužiti kao pomoćni alat u postupku *zajedničkog* donošenja odluka u zdravstvu (u okviru zdravstvene skrbi usmjerene na pacijente), kao i za istraživanje motivacijskih sustava pojedinaca, s ciljem izmjene nepovoljnog ponašanja povezanog sa zdravljem (u okviru zdravstvene politike usmjerene na prevenciju bolesti). Nadalje, primjenjivost metoda diskretnog odabira ogleda se u postupku provođenja ekonomskih evaluacija, posebice u okviru analize troškova i koristi (CBA) prilikom procjena graničnih spremnosti na plaćanje, kao i u okviru analize troškova i učinaka (CUA) kroz procjenu pondera korisnosti prilikom izračuna kvalitetom ponderiranih godina života (QALY). Konačno, uspješnost provođenja, a posljedično i postizanje troškovne efikasnosti programa javne zdravstvene zaštite u velikoj mjeri će ovisiti o razini prihvaćenosti istih od strane ciljne populacije, ali i svih dionika u društvu, na što će uvelike utjecati njihove preferencije.



## 7. ZAKLJUČAK

Često se može čuti da je zdravlje neprocjenjivo i da pojedinci vrednuju zdravlje iznad svega ostalog. No, kada se razmotri ponašanje pojedinaca, poduzeća, vlada, ovakva tvrdnja traži pobliže razmatranje. Naime, prema Grossmanovom modelu ljudskog kapitala, svaki pojedinac se rađa s određenom zalihom zdravlja koja s vremenom deprecira i koju tijekom svog života može povećavati ulaganjem u proizvodnju zdravlja. Proizvodnja zdravlja ima karakteristike svake druge proizvodnje i, stoga, obuhvaća tzv. zdravstvene *inpute* koje osim zdravstvene (medicinske) zaštite čine i zdrava prehrana, prevencija bolesti, dob i obrazovanje pojedinaca i slično.

Pojedinac svojim aktivnostima i potrošačkim navikama može (svjesno ili nesvjesno) umanjiti svoju zalihu zdravlja. Premda, kako je i Grossman istaknuo, zaliha zdravlja ima svoju prijelomnu razinu ispod koje pojedinac prelazi iz stanja zdravlja u stanje bolesti, u kojem stanju pojedinac gubi dvije osnovne ekonomske funkcije dobrog zdravlja – potrošnu i investicijsku funkciju. Odnosno, pojedinac, uslijed bolesti, nije više u mogućnosti realizirati svoje potrošačke aktivnosti (koje su sadržane u njegovoj funkciji korisnosti), ali ne može niti na tržištu rada ostvarivati svoj dohodak. Osim toga, pojedinac se daljnjim smanjivanjem zalihe zdravlja približava kritičnoj vrijednosti te dovodi u pitanje održivost svog života. Shodno tome, potražnja za zdravljem i ponašanje potrošača povezano sa zdravljem uvelike će se razlikovati ovisno o zdravstvenom stanju pojedinca.

Potražnja na tržištu zdravstvenih usluga razlikuje se od potražnje na tradicionalnom tržištu *outputa*, prvenstveno jer se ovdje radi o potražnji koja je izvedena iz potražnje za dobrim zdravljem, što je karakteristika potražnje na tržištu proizvodnih *inputa*. Međutim, kako je prethodno spomenuto, zdravstvena zaštita je upravo proizvodni *input* u proizvodnji zdravlja pojedinaca, koji ima najveći utjecaj u ostvarivanju *outputa* proizvodnje – dobrog zdravlja.

Osim ove specifičnosti potražnje za zdravstvenom zaštitom, posebno se ističe i problem suverenosti potrošača, odnosno korisnika zdravstvenih usluga. Naime, potreba (potražnja) za uslugama zdravstvene zaštite vrlo često se javlja neočekivano i neredovito (akutna stanja), što korisniku (pacijentu) često ne ostavlja dovoljno vremena za konzultiranje glede efektivnosti zdravstvene intervencije. Stoga, dobro u kojem korisnici usluga zdravstvene zaštite gotovo uvijek oskudijevaju je valjana i pravovremena informacija, što je u suprotnosti s postavkama

klasične ekonomske teorije, odnosno pretpostavci da potrošači raspolažu svim potrebnim informacijama.

S druge strane, liječnici u odnosu na pacijente raspolažu s više znanja i relevantnih informacija za postavljanje medicinske dijagnoze i odabir efektivnih medicinskih postupaka. Slijedom toga, između liječnika (agenta) i pacijenta (principala) javlja se agencijski odnos te je pacijent primoran prepustiti liječniku odluke o liječenju, što ukazuje na činjenicu da liječnici i bolnice imaju ključnu ulogu u alokaciji zdravstvenih resursa, odnosno na vezu između ponašanja liječnika i troškovno efikasnog pružanja usluga zdravstvene zaštite.

Općenito je prihvaćeno da liječnici posjeduju određeni stupanj tržišne (monopolske) moći, što može dovesti do nastanka agencijskog problema (kao, primjerice, kreiranja potražnje od strane liječnika) u pružanju usluga zdravstvene zaštite. Ovaj (agencijski) problem posebno je naglašen u zdravstvu jer je narušena pretpostavka agencijske teorije po kojoj principal (pacijent) točno zna koju bi radnju agent (liječnik) trebao poduzeti. Također, ukoliko i postoji mogućnost nadzora od strane pacijenta (primjerice, kroz konzultiranje mišljenja drugog liječnika), uslijed visoke razine neizvjesnosti zdravstvenog ishoda koji se ne može u potpunosti povezati samo s radom i trudom liječnika, pacijent ne može donijeti sud o tome je li liječnikova radnja primjerena.

Kako bi se spriječio (ili barem umanjio) agencijski problem i osigurala minimalna razina kvalitete usluga, bitna je uloga države jer tržište (uslijed jaza informacija, narušene suverenosti potrošača, visoke neizvjesnosti i drugog) nije u stanju osigurati dovoljnu razinu kvalitete usluga zdravstvene zaštite. Iz tog razloga državne intervencije na tržištima zdravstvenih usluga vrlo su česte, a osim državne regulacije sve se više zagovara paradigma zdravstvene skrbi usmjerene na pacijente i, sukladno tome, *zajedničko* donošenje odluka u zdravstvu. Shodno tome, u razvijenim državama (primjerice, Sjedinjene Američke Države i Njemačka) koncept zdravstvene zaštite usmjerene na pacijenta već je prihvaćen kao fundamentalan pristup unaprjeđenja kvalitete zdravstvene zaštite, a može se reći da je najvažnije obilježje ovakve zdravstvene zaštite, upravo, aktivna uključenost samih pacijenata u postupak donošenja zdravstvenih, odnosno medicinskih odluka.

Pored problematike odlučivanja na razini korisnika usluga zdravstvene zaštite, u zdravstvu je izražena i problematika odlučivanja na razini alokacije oskudnih resursa. Kako je količina

resursa dostupnih nekom društvu fiksna u određenom vremenskom trenutku, nužno je donositi kvalitetne odluke o korištenju resursa jer se resursi utrošeni u proizvodnji nekog dobra ili usluge ne mogu koristiti u proizvodnji drugog dobra ili usluge. Ekonomska pitanja nisu ograničena samo na poslovnu problematiku, već kad god postoje različiti izbori i ograničeni resursi, mikroekonomska teorija predstavlja koristan alat za donošenje razumnih odluka, pa tako i u području zdravlja.

Naime, specifičnosti tržišta zdravstvenih usluga kao što su, primjerice, eksternalije, asimetrije informacija i znanja, slabosti u agencijskom odnosu, neizvjesnost nastupa bolesti i klinička neizvjesnost, plaćanje usluga od strane trećih osoba (zdravstveno osiguranje), i drugo, uzrok su neuspjeha tržišta u alokaciji resursa, što nameće potrebu formiranja javnih zdravstvenih politika i administrativnog odlučivanja. Međutim, činjenica je da administrativno odlučivanje, ukoliko nije utemeljeno na dobro definiranim i transparentnim kriterijima, može, također, rezultirati neuspjehom državne intervencije. Jedan od ovih kriterija (iako ne i jedini) je i onaj ekonomski, a odnosi se na provođenje ekonomskih evaluacija različitih alokacija resursa u zdravstvu.

Zbog rastuće zdravstvene potrošnje, sve više se raspravlja o količini sredstava koja se raspoređuje na zdravstvenu zaštitu, s kojom namjenom, unutar koje službe i na koje programe zdravstvene zaštite, što nameće potrebu ekonomskog vrednovanja učinaka ulaganja u zdravstvenu zaštitu, kako bi se omogućila racionalna distribucija sredstava po pojedinim sektorima, službama ili specifičnim programima. Ekonomske evaluacije u zdravstvu dio su šireg međunarodno prihvaćenog koncepta procjene zdravstvenih tehnologija, koji je pak dio paradigme medicine utemeljene na dokazima. Naime, uslijed kontinuiranog tehnološkog napretka u medicini, razvijaju se nove medicinske intervencije, postupci i preparati, a njihova se efektivnost (prema medicini zasnovanoj na dokazima) procjenjuje temeljem provedenih empirijskih testiranja (studija), a ne oslanja se samo na biološke teorije o tome kako bi neka medicinska intervencija trebala djelovati. Kod procjene zdravstvenih tehnologija, osim dokazane efektivnosti medicinskih intervencija, procjenjuje se i njezina troškovna efikasnost koristeći neku od različitih metoda ekonomske evaluacije, od kojih je najzatupljenija metoda troškova i korisnosti (CUA) s generičkom mjerom kvalitetom ponderirane godine života (QALY).

Provođenje (kvalitetne) ekonomske evaluacije, prethodno dokazanih efektivnih medicinskih intervencija, osigurava procjenu troškovne efikasnosti na strani ponude usluga zdravstvene zaštite, ali da bi se ostvarila alokativna efikasnost zdravstvenih resursa, nužno je troškovno efikasnu ponudu uskladiti s potražnjom za uslugama zdravstvene zaštite. Na strani potražnje nalaze se potrošači (pacijenti) koji nastoje maksimizirati svoju funkciju korisnosti, koju određuju njihove preferencije naspram različitih usluga i dobara i/ili njihovih obilježja.

Vrednovanje čimbenika na strani potražnje za uslugama zdravstvene zaštite, osim postizanja ravnoteže na tržištu zdravstvene zaštite, važno je i u smislu racionalizacije zdravstvene potrošnje. Naime, negativni trendovi, kao što su, primjerice, starenje populacije (što znači i veća potreba za uslugama zdravstvene zaštite) i usporedni porast kroničnih oboljenja, čine pritisak na ekspanziju zdravstvene potrošnje, a time i na samu održivost nacionalnih sustava javnog zdravstva. U tom smislu, nameće se značaj uloge prevencije bolesti s odgovarajućim javnim zdravstvenim politikama, čija je svrha smanjivanje morbiditeta i invaliditeta u populaciji, što se pozitivno odražava na smanjivanje potrebe za kurativnom skrbi i povezanih (direktnih i indirektnih) troškova bolesti. Štoviše, prevencija ima (u svom primarnom obliku) i potencijal povećanja razine društvenog blagostanja (izbjegavanje društvenog tereta bolesti).

Upravo kroz zdravstvenu prevenciju ogleda se uloga i značaj čimbenika na strani potražnje, kao i vrednovanja preferencija korisnika usluga zdravstvene zaštite, sve s ciljem dobivanja uvida u motivacijski sustav i čimbenike koji određuju ponašanje povezano sa zdravljem. Naime, cilj primarne prevencije, koja je prvenstveno usmjerena na promociju zdravlja i zdravog stila života, je izmjena okolnosti koje uvjetuju nastanak bolesti, a one mogu obuhvaćati životnu okolinu pojedinaca, njihove potrošačke navike, stil života i slično. Nerijetko izmjena ovih okolnosti podrazumijeva određena žrtvovanja od strane pojedinaca, uz dodatni trošak materijalnih resursa (primjerice, mjesečna članarina za sportske aktivnosti). Sukladno tome, programi javne zdravstvene zaštite, koji imaju za cilj promociju zdravlja i prevenciju bolesti, trebali bi se osmišljavati sukladno preferencijama, odnosno uvažavajući motivacijske sustave ciljne populacije, sve u cilju izmjene po zdravlje nepovoljnog ponašanja rizičnih skupina pojedinaca.

Republika Hrvatska, uslijed slabog odaziva ciljne populacije, nije polučila pozitivne ekonomske učinke od dosadašnjih preventivnih programa, što se posebno odnosi na Nacionalni program ranog otkrivanja raka vrata maternice. Naime, sve projekcije ušteda i

koristi od ranog otkrivanja raka vrata maternice pretpostavljaju visoku stopu odaziva ciljne populacije (barem 70%) te, ukoliko se sagleda trenutna stopa odaziva na Program, koja je na vrlo niskoj razini (tek oko 10%), mogu se predvidjeti budući loši indikatori provedbe, u vidu izostanka predviđenog smanjenja incidencije i mortaliteta od raka vrata maternice, što će u konačnici rezultirati slabom troškovnom efikasnošću Programa. Ovako nepovoljna situacija rezultat je upravo neusklađenosti čimbenika na strani ponude i potražnje, točnije, preventivni programi nisu uvažavali preferencije ciljne populacije.

Iako je u javni sektor nemoguće u potpunosti implementirati tržišne postavke poslovanja, ipak, u cilju postizanja većeg odaziva na preventivne programe, nužno je uvažavati preferencije i poznavati funkciju korisnosti ciljne populacije. To ne znači da će se odluke o financiranju takvih programa donositi samo na temelju analize preferencija ciljne populacije, već će ista ovisiti prije svega o epidemiologiji populacije (utvrđenoj potrebi), znanstvenom napretku medicinske dijagnostike i troškovnoj efikasnosti samih preventivnih programa. Međutim, kao je odaziv ciljne populacije ključan preduvjet u ostvarivanju predviđenih koristi (u sociološkom, epidemiološkom i ekonomskom smislu), vrednovanje preferencija ciljne populacije, kako je naglašeno u temeljnoj hipotezi doktorske disertacije, u izravnoj je funkciji bolje prilagodbe i provedbe programa usmjerenih potrebama korisnika zdravstvenih usluga.

Kako su javni preventivni programi od nacionalnog interesa, isti su financirani iz proračuna i, najčešće, ne zahtijevaju novčane isplate od strane njihovih korisnika. Shodno tome, u slučaju javnog zdravstva nije moguće osloniti se na vrednovanje *otkrivenih* preferencija putem količinskih i cjenovnih signala, već postoji potreba za vrednovanjem *izrečenih* preferencija. Iako postoji niz metoda vrednovanja izrečenih preferencija, upravo metode diskretnog odabira, koje ispituju preferencije ispitanika temeljem njihovih odabira izraženih za određene hipotetske situacije (iza čega stoji postupak diskriminacije (sposobnost uočavanja razlika) kao osnovne operacije prosudbe), čini ove metodu teorijski i metodološki najprihvatljivijom za potrebe vrednovanja izrečenih preferencija. Naime, većina prosudbi u svakodnevnom životu sastoji se od odabira između usporedivih konkurentskih opcija (a ne ocjenjivanja ili rangiranja istih), a upravo supstitabilnost predstavlja srž mikroekonomskog koncepta vrijednosti jer kompromisi koje potrošači čine odabirom manjih količina jednog dobra za veće količine drugog dobra otkrivaju bit granične vrijednosti koju oni dodjeljuju tome dobru, što omogućuje široku primjenu metoda diskretnog odabira u području planiranja zdravstvenih politika.

Kako je temeljna svrha znanstvenog istraživanja doktorske disertacije bila objediniti i produbiti spoznaje o važnosti uključivanja izrečenih preferencija i povezanih odabira pojedinaca u proces osmišljavanja, prilagodbe i provedbe preventivnih programa javne zdravstvene zaštite, objekt empirijske analize bio je Nacionalni program ranog otkrivanja raka vrata maternice, točnije ispitivale su se preferencija žena iz ciljne populacije Nacionalnog programa na području Primorsko-goranske županije te utjecaj pojedinih obilježja programa na razinu njihove korisnosti i formiranje odluka o odazivu na *screening*. Slijedom toga, osnovni cilj empirijskog djela ovog istraživanja bio je, korištenjem ekonomske teorije u svrhu mjerenja i vrednovanja izrečenih preferencija ciljne populacije, utvrditi metodološku i aplikativnu (utvrđivanje relevantnih čimbenika na strani potražnje za zdravstvenim uslugama) važnost i potrebitost vrednovanja izrečenih preferencija prilikom osmišljavanja, provedbe i evaluacije preventivnih programa javne zdravstvene zaštite, kroz uporabu i usporedbu različitih metoda vrednovanja izrečenih preferencija.

Za razliku od prethodno provedenih istraživanja preferencija žena u području prevencije raka vrata maternice, koja su ispitivala, primjerice, razloge neodaziva te determinante potražnje za prevencijom (koristeći standardne anketne upitnike), u okviru ovog istraživanja, a temeljem postavljene hipoteze doktorske disertacije, analiza preferencija žena usmjerena je na obilježja samog preventivnog programa, koristeći tri različite metode vrednovanje izrečenih preferencija. Na ovaj način, provedenim istraživanjem, dobiven je koristan uvid u vrednovanje koristi izvan okvira zdravstvenih ishoda preventivne zdravstvene intervencije, te je dokazano (koristeći metodu uvjetovanog ocjenjivanja) kako su različita obilježja Nacionalnog program ranog otkrivanja raka maternice značajno povezana s razinom korisnosti ispitanika. Također, koristeći eksperiment diskretnog odabira (DCE), utvrđeno je da su razine obilježja Programa povezane s odlukama žena o odazivu na *screening*, dok je metodom najboljeg i najgoreg odabira (BWS), osim promjene u razinama korisnosti unutar pojedinog obilježja (vrijednost skale), utvrđena i razina korisnosti između različitih obilježja Programa, odnosno relativni utjecaj pojedinih obilježja na korisnost ispitanika.

Sukladno dobivenim rezultatima istraživanja, može se zaključiti da je potvrđena temeljna hipoteza rada prema kojoj je uvažavanjem (vrednovanjem) preferencija pojedinaca u osmišljavanju i realizaciji zdravstvenih usluga, moguće povećati usvojenost programa od strane pacijenata, odnosno unaprijediti efektivnost javno zdravstvenih preventivnih programa,

posljedično i efikasnost sustava javne zdravstvene zaštite. Upravo metode diskretnog odabira (DCE i BWS) pokazale su se teorijski opravdane i metodološki primjenjive (postupak odabira sličan je stvarnom postupku odlučivanja i kognitivno je manje zahtjevan u odnosu na ostale metode vrednovanja izrečenih preferencija) za vrednovanje preferencija pacijenata, određenih interesnih skupina pa i šire populacije.

Implikacije primjene BWS metode ogledaju se kroz njezinu implementaciju u procesu planiranja, organizacije i provedbe programa javne zdravstvene zaštite koji će se zasnivati na preferencijama ciljne populacije te na taj način pridonijeti boljoj prihvaćenosti preventivnih programa od strane ciljne populacije. Također, istraživanjem je dokazana i mogućnost usporedbe graničnih korisnosti različitih obilježja prema homogenim grupacijama ispitanika te je osim za ciljnu populaciju, kroz prošireni ekonometrijski model, moguće dobiti uvid u kompromise (zamjenu jednog obilježja programa drugim) koji su pripadnici određenih skupina spremni učiniti.

Osim utvrđivanja preferencija ciljne populacije i primjenjivosti BWS metode, ovim istraživanjem željela se potvrditi konvergentna valjanost BWS metodologije (točnije njezinog drugog oblika) te su, stoga, korištene dvije dodatne istraživačke metodologije, eksperiment diskretnog odabira (DCE) i metoda uvjetovanog ocjenjivanja (CR), a rezultati procijenjenih modela ukazuju na njihovu vrlo dobru povezanost. Kako BWS, DCE, CR mjere isti konstrukt – korisnost, može se reći da je konvergentna valjanost dijelom potvrdila i eksternu valjanost BWS metode. Međutim, eksterna valjanost koja testira da li se pojedinci u stvarnosti ponašaju onako kako su istaknuli u upitniku, dijelom se može prepoznati i u činjenici da se procijenjeni iznos granične spremnosti na plaćanje za poboljšanje obilježja programa *screeninga* podudara s tržišnim cijenama ginekološkog pregleda s PAPA testom u privatnoj ginekološkoj praksi. Također, teorijska valjanost, u vidu očekivanih predznaka koeficijenata procijenjenih u sva tri modela (binarni *logit*, ordinalni *logit* i kondicionalni *logit*), potvrđena je za sve tri metode korištene u doktorskoj disertaciji.

Ograničenje istraživanja prvenstveno se ogleda u relativno slabom obuhvatu populacije niže obrazovne strukture (osnovna škola i manje), što je vjerojatno rezultat kognitivno zahtjevnog postupka ispunjavanja upitnika. Naime, uslijed ograničenja istraživanja u vidu vremenskih i materijalnih resursa, ispitanici nisu imali podršku ispitivača prilikom ispunjavanja upitnika te je ovo moglo rezultirati slabim odazivom manje obrazovane populacije (mogućim

odustajanjem od ispunjavanja upitnika). Ovo ograničenje u budućim istraživanjima moglo bi se otkloniti na način da se ispitanicima koji imaju poteškoće u razumijevanju postupka ispunjavanja upitnika, omogući podrška (usmene upute) od strane ispitivača prilikom samog ispunjavanja upitnika. Nadalje, ograničenje istraživanja na razini analize homogenih grupacija odnosi se na, za takvu vrstu proširenog modela, nedovoljno velik statistički uzorak što ukazuje na implikacije za buduća istraživanja. Naime, buduće istraživanje trebalo bi (uz povećanje udjela niže obrazovne populacije) obuhvatiti veći uzorak, što bi omogućilo robusniju analizu na razini različitih grupacija, kao i proširivanje modela s interakcijama kovarijata i razinama obilježja (a ne samo s obilježjima kao u provedenom istraživanju, što bi (pored interakcija na razini utjecaja obilježja) omogućilo još suptilniji uvid u preferencije različitih skupina ispitanika.

Empirijsko istraživanje provedeno koristeći metode diskretnog odabira pruža vrijedan uvid u relativne važnosti obilježja preventivnog programa, što posredno ukazuje na spremnost ispitanika na zamjenu jednog obilježja drugim (stopa supstitucije obilježja), koja informacija je od velikog značaja prilikom oblikovanja ovakvih programa. Shodno tome, uporaba metoda diskretnog odabira omogućuje vrijedan uvid u značaj različitih (svekolikih) ishoda zdravstvene intervencije (a ne samo zdravstvenih), što nije slučaj, primjerice QALY okvira kojim se vrednuju isključivo zdravstveni ishodi pojedine zdravstvene intervencije. Spomenuto može biti korisna, čak i ključna informacija u postupku donošenja odluka o medicinskim postupcima, programima i javnim zdravstvenim politikama.



## LITERATURA

### A) Knjige

- 1 Aleskerov, F., Bouyssou, D. i Monjardet, B. 2007, *Utility Maximization, Choice and Preference*, 2nd edn, Springer-Verlag, Berlin.
- 2 Baumol, W. J. 1988, *Price Controls for Medical Services and the Medical Needs of the Nation's Elderly*, American Medical Association, Chicago.
- 3 Bennett, J. i Blamey, R. 2001, *The Choice Modelling Approach to Environmental Valuation*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.
- 4 Blaug, M. 1997, *Economic Theory in Retrospect*, 5th edn, Cambridge University Press, Cambridge.
- 5 Bockstael, N. E. i McConnell, K. E. 2007, *Environmental and Resource Valuation with Revealed Preferences*, Ian J. Bateman, Springer, Dordrecht.
- 6 Cohen, G. A. 1993, 'Equality of What? On Welfare, Goods, and Capabilities', in Nussbaum M. and Sen A. (ed.), *The Quality of Life*, Oxford University Press
- 7 Culyer, A. J. i Newhouse, J. P. 2000, *Handbook of Health Economics*, 1st edn, Elsevier Science, Amsterdam.
- 8 De Bekker-Grob, E. W. 2009, *Discrete Choice Experiment in Health Care: Theory and Application*, PhD, Erasmus University Rotterdam, Rotterdam.
- 9 Detels, R., McEwen, J., Beaglehole, R. i Tanaka, H. 2002, *Oxford Textbook of Public Health*, 4th edn, Oxford University Press, New York.
- 10 Drummond, M. F., O'Brian, B. J., Stoddart, G. L. i Torrance, G. W. 1997, *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*, 2nd edn, Oxford Medical Publications, Oxford University Press, Oxford.
- 11 Drummond, M. F., Sculpher, M. J., Torrance, G. W., O'Brien, B. J. i Stoddart, G. L. 2005, *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*, 3rd edn, Oxford University Press, Oxford.
- 12 Eastaugh, S. R. 1992, *Health Economics: Efficiency, Quality, and Equity*, Greenwood Publishing Group, Westport, Connecticut.
- 13 Feldstein, P. J. 2012, *Health Care Economics*, 7th edn, Delmar-Cangage Learning, New York.

- 14 Gerteis, M., Edgman-Levitan, S., Daley, J., Delbanco, T. L. 1993, *Through the patient's eyes*, Jossey-Bass, San Francisco.
- 15 Glanz, K., Rimer, B. K. i Viswanath, K. 2008, *Health Behavior and Health Education: Theory, Research, and Practice*, 4th edn, Jossey-Bass, San Francisco.
- 16 Green, D. 2008, *From poverty to power: how active citizens and effective states can change the world*, Oxfam International, Oxford.
- 17 Hargreaves Heap, S., Hollis, M., Lyons, B., Sogden, R. i Weale, A. 1992, *The Theory of Choice: A Critical Guide*, Blackwell Publishers, Oxford.
- 18 Hicks, J. R. 1939, *Value and capital: An inquiry into some fundamental principles of economic theory*, Clarendon Press, Oxford.
- 19 Hurley, J. 2000, 'An overview of the Normative Economics of the Health Sector', in Culyer A. J. i Newhouse J. P. (ed.), *Handbook of Health Economics*', Elsevier Science, Amsterdam, pp. 55-118.
- 20 Johannesson, M. 1996, *Theory and methods of economic evaluation of health care*, Kluwer Academic Publisher, Dordrecht.
- 21 Johnson, V. E. i Albert, J. H. 2013, 'Ordinal Regression Models', in Kaplan D. (ed.), *The SAGE Handbook of Quantitative Methodology for the Social Sciences*, SAGE Publications.
- 22 Kenkel, D. S. 2000, 'Prevention', in Culyer A. J. i Newhouse J. P. (ed.), *Handbook of Health Economics*', Elsevier Science, Amsterdam, pp. 1675-1720.
- 23 Koutsoyiannis, A. 1996, *Moderna mikroekonomika*, 2nd edn, Mate, Zagreb.
- 24 Louviere, J. J. i Fiebig, D. G. 2010, 'Benefit assessment for cost-benefit analysis studies in health care using discrete experiments: Estimating welfare in a health care setting', in McIntosh et al. (ed.), *Applied Methods of Cost-Benefit Analysis in Health Care*, Oxford University Press, Oxford, pp. 211-229.
- 25 Louviere, J. L., Hensher, D. A., i Swait, J. D. 2000, *Stated Choice Methods: Analysis and Applications*, Cambridge University Press, Cambridge.
- 26 McFadden, D. 1973, Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior. In Zarembka, P. (ed.), *Frontiers in Economics*, New York: Academic Press.
- 27 McGuire, A. 2001, 'Theoretical concepts in the economic evaluation of health care', in Drummond, M. i McGuire, A. (ed.), *Economic evaluation in health care: Merging theory with practice*, Oxford University Press, Oxford, pp. 1-21.

- 28 McIntosh, E. 2010, 'A practical guide to reporting and presenting stated preference discrete choice experiment results in cost-benefit analysis studies in health care', in McIntosh, E. et al. (ed.), *Applied Methods of Cost-Benefit Analysis in Health Care*, Oxford University Press, Oxford, pp. 231-258.
- 29 Moony, G. 1994, *Key Issues in Health Economics*. Harvester-Wheatsheaf, London.
- 30 Nitzan, S. 2010, *Collective Preference and Choice*, Cambridge University Press, Cambridge.
- 31 Orme, B. K. 2006, *Getting Started with Conjoint Analysis: Strategies for Product Design and Pricing Research*, Research Publishers LLC, Madison, Wisconsin.
- 32 Paulhus, D. L. 1991, 'Measurement and Control of Response Bias', in Robinson J. P., Shaver P. R. i Wrightsman L. S. (ed.), *Measures of Personality and Social Psychological Attitudes. Measures of social psychological attitudes*, Academic Press, San Diego, California, pp. 17-59.
- 33 Petrou, S. 2010, 'Should health gains by children be given the same value as health gains by adults in an economic evaluation framework', in Ungar W. (ed.), *Economic evaluation in child health*, Oxford University Press, New York.
- 34 Portney, L. G. i Watkins, M. P. 2000, *Foundations of Clinical Research: Applications to Practice*, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.
- 35 Preker, A. S., Liu, X., Velenyi, E. V. i Baris, E. 2007, 'Public Ends, Private Means: Strategic Purchasing of Health Services', International Bank for Reconstruction and Development-World Bank, Washington.
- 36 Santerre, R. E. i Neun S. P. 2009, *Health Economics: Theories, Insights and Industry Studies*, 5th edn, South-Western, Cengage Learning, Mason.
- 37 Sen, A. 1999, *Development as Freedom*, First Anchor Books, New York.
- 38 Sen, A. 1992, *Inequality Re-examined*, Harvard University Press, Cambridge.
- 39 Sikavica, P., Bebek, B., Skoko, H. i Tipurić, D. 1999, *Poslovno odlučivanje*, Informator, Zagreb.
- 40 Škrbić, M. 1983, *Uvod u ekonomiku zdravstva*, Stvarnost, Zagreb.
- 41 Sloan, F. A. 1976, 'Physician Fee Inflation: Evidence from the Late 1960s', in Rosett R. N. (ed.), *The Role of Health Insurance in the Health Service Sector*, Watson Academic, New York.
- 42 Suzumara, K. 2002, *Introduction in Handbook of Social Choice and Welfare*, Kenneth J. Arrow, A. K. Sen i Kotaro Suzumura, Elsevier Science, Amsterdam.

- 43 Swait, J. 2007, 'Advanced Choice Models', in Kanninen B. J. (ed.), *Valuing Environmental Amenities Using Stated Choice Studies: A Common Sense Approach to Theory and Practice*, Springer Netherlands, Alberta, Canada, pp. 229-293.
- 44 Tsuchiya, A. i Williams, A. 2010, 'Welfare economics and economic evaluation', in Drummond M. i McGuire A. (ed.), *Economic Evaluation in Health Care: Merging Theory with Practice*, Oxford University Press, Oxford, pp. 22-46.
- 45 Zweifel, P., Breyer, F. i Kifmann, M. 1997, *Health Economics*, 2nd edn, Springer, Heidelberg.

#### B) Članci i ostale publikacije

- 46 Advisory Committee on Cancer Prevention, 2000, 'Recommendations On Cancer Screening In The European Union', *European journal of cancer*, vol. 36, no. 12, pp. 1473-1478.
- 47 Ahonen, P. 2008, 'Evaluation and Development of Economic and Administrative Process Technologies for Health Care', *Halduskultuur*, vol. 9, pp. 30-50.
- 48 Ali, S. i Ronaldson, S. 2012, 'Ordinal preference elicitation methods in health economics and health services research: using discrete choice experiments and ranking methods', *British Medical Bulletin*, vol. 103, no. 1, pp. 21-44.
- 49 Anttila, A. et al. 2004, 'Cervical cancer screening programmes and policies in 18 European countries', *British Journal of Cancer*, vol. 91, no. 5, pp. 935 – 941.
- 50 Arons, A. M. i Krabbe, P. F. 2013, 'Probabilistic choice models in health-state valuation research: background, theories, assumptions and applications', *Expert Review Pharmacoeconomics and Outcomes Research*, vol. 13, no. 1, pp. 93-108.
- 51 Arrow, K. L. 2001, 'Reflections on the Reflections', *Journal of Health Politics, policy and Law*, vol. 26, no. 5, pp. 1197-1203.
- 52 Auger, P., Devinney, T. M. i Louviere J. J. 2007, 'Using Best–Worst Scaling Methodology to Investigate Consumer Ethical Beliefs Across Countries', *Journal of Business Ethics*, vol. 70, no. 3, pp 299-326.
- 52 Baker, D. W. et al. 1998, 'Health literacy and the risk of hospital admission', *Journal of General Internal Medicine*, vol. 13, no. 12, pp. 791-798.

- 54 Baker, D. W. et al. 2002, 'Functional health literacy and the risk of hospitalization among Medicare managed care enrollees', *American Journal of Public Health*, vol. 92, no. 8, pp. 1278-1283.
- 55 Baker, D. W. et al. 2007, 'Health Literacy and Mortality Among Elderly Persons', *Archives of Internal Medicine*, vol. 167, no. 14, pp. 1503-1509.
- 56 Baltussen, R., Stolk, E., Chisholm, D. i Aikins, M. 2006, 'Towards a multi-criteria approach for priority setting: an application to Ghana', *Health Economics*, vol. 15, no. 7, pp. 689-696.
- 57 Barratt, A. 2008, 'Evidence Based Medicine and Shared Decision Making: The challenge of getting both evidence and preferences into health care', *Patient Education and Counseling*, vol.73, pp. 407–412.
- 58 Barry, M. J. i Edgman-Levitan, S. 2012, 'Shared Decision Making — The Pinnacle of Patient-Centered Care', *The New England Journal of Medicine*, vol. 366, no. 9, pp. 780-781.
- 59 Becker, G. S. 1965, 'A theory of allocation of time', *The Economic Journal*, vol. 75, no. 299, pp. 493-517.
- 60 Ben-Akiva, M., Morikawa, T. i Shiroishi, F. 1992, 'Analysis of reliability of preference ranking data', *Journal of Business Research*, vol. 37, pp. 149-164.
- 61 Birch, S. i Donaldson, C. 2003, 'Valuing the benefits and costs of health care programmes: where's the 'extra' in extra-welfarism?', *Social Science & Medicine*, vol. 56, no. 5, pp. 1121–1133.
- 62 Bishop, A. J., Marteau, T. M., Armstrong, D., Chitty, L. S., Longworth, L., Buxton, M. J., i Berlin, C. 2004, 'Women and health care professionals' preferences for Down's Syndrome screening tests: a conjoint analysis study', *An international Journal for Obstetrics and Gynecology*, vol. 111, pp. 775-779.
- 63 Bleichrodt, H. 2002, 'A new explanation for the difference between time trade-off utilities and standard gamble utilities', *Health Economics*, vol. 11, no. 5, pp. 447–456.
- 64 Bobinac, A., Janković, S., Grgurević Dujnić, E. i Malatestinić, Đ. 2007, 'Važnost preferencija pacijenata u osmišljavanju, organizaciji i realizaciji zdravstvenih usluga', *Hrvatski časopis za javno zdravstvo*, vol. 3, no. 9.

- 65 Bobinac, A., Malatestinić, Đ., Grgurević Dujnić, E. i Janković, S. 2007, 'Ekonomska evaluacija zdravstvenih programa i intervencija: skrining program za rano otkrivanje raka dojke', *Hrvatski časopis za javno zdravstvo*, vol. 3, no. 9.
- 66 Boyle, K., Holmes, T., Teisl, M., i Roe, B. 2001, 'A comparison of conjoint analysis response formats', *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 83, pp. 441-454.
- 67 Bridges, J. 2003, 'Stated preference methods in health care evaluation: an emerging methodological paradigm in health economics', *Applied Health Economics and Health Policy*, vol. 2, no. 4, pp. 213-224.
- 68 Brouwer, W. B. F., Culyer, A. J., van Exel, N. J. A., i Rutten, F. H. 2008, 'Welfarism vs. extra-welfarism', *Journal of Health Economics*, vol. 27, pp. 325-338.
- 69 Brown, M. L., Lipscomb J., Snyder, C. 2001, 'The burden of illness of cancer: economic cost and quality of life', *Annual Review of Public Health*, vol. 22, pp. 91-113.
- 70 Burgess, L. i Street, D. J. 2005, 'Optimal designs for choice experiments with asymmetric attributes', *Journal of Statistical Planning and Inference*, vol. 134, pp. 288-301.
- 71 Casini, L., Corsi, A. M. i Goodman, S. 2009, 'Consumer preferences of wine in Italy applying best-worst scaling', *International Journal of Wine Business Research*, vol. 21, no. 1, pp. 64-78.
- 72 Catlin, A., Cowan, C., Hartman, M., Heffler, S. i the National Health Expenditure Accounts Team 2008, 'National Health spending in 2006: a year of change for prescriptiona drugs', *Health Affairs*, vol. 27, no. 1, pp. 14-29.
- 73 Cerigo, H., Coutlée, F., L Franco, E. i Brassard, P. 2013, 'Factors associated with cervical cancer screening uptake among Inuit women in Nunavik, Quebec, Canada', *BMC Public Health*, vol. 13, no. 438.
- 73 Clarke, J. L. 2010, 'Preventive Medicine: A Ready Solution for a Health Care System in Crisis', *Population Health Management*, vol. 13, no. 2, pp. 3-11.
- 74 Cohen, E. 2009, 'Applying best-worst scaling to wine marketing', *International Journal of Wine Business Research*, vol. 21, no. 1, pp. 8-23.

- 75 Cohen, J. T., Neumann, P. J. i Weinstein, M. C. 2008, 'Does preventive care save money? Health economics and the presidential candidates', *The New England Journal of Medicine*, vol. 358, pp. 661-663.
- 76 Coltman, T., Devinney, T. M. i Keating, B. 2011, 'Best-Worst scaling approach to predict customer choice for 3PL services', *Journal of Business Logistics*, vol. 32, no. 2, pp. 139-152.
- 77 Cookson, R., Drummond, M. i Weatherly, H. 2009, 'Explicit incorporation of equity considerations into economic evaluation of public health interventions', *Health Economics Policy and Law*, vol. 4, no. 2, pp. 231-245.
- 78 Culyer, A. J. 1989, 'The normative economics of health care finance and provision', *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 5, no. 1, pp. 34-58.
- 79 Cutler, D. M. i Lleras-Muney, A. 2010, 'Understanding Differences in Health Behavior By Education', *Journal of Health Economics*, vol. 29, no. 1, pp. 1-28.
- 80 De Bekker-Grob, E. W., Ryan M. i Gerard, K. 2010, 'Discrete choice experiments in health economics: a review of the literature', *Health Economics*, vol. 21, no. 2, pp. 145-172.
- 81 Donaldson, C. i Shackley, P. 1997, 'Does Process Utility Exist? A Case Study of Willingness to Pay for Laparoscopic Cholecystectomy', *Social Science and Medicine*, vol. 44, no. 5, pp. 699-707.
- 82 Donaldson, C., Shackley, P. i Adballa, M. 1997, 'Using Willingness to Pay to Value Close Substitutes: Carrier Screening for Cystic Fibrosis Revisited', *Health Economics*, vol. 6. pp. 145-159.
- 83 Drummond, M. i Sculpher, M. 2005, 'Common Methodological Flaws in Economic Evaluation', *Medical Care*, vol. 43, no. 7, pp. 5-14.
- 84 Dukić, N., Arbula Blečić, A., Cerović, Lj. 2013, 'Economic Implications of Insufficient Health Literacy', *Ekonomika istraživanja*, Special Issue, vol. 26, pp. 117-132.
- 85 Ehrlich, I., i Becker, G. 1972, 'Market insurance, self-insurance, and self-protection', *Journal of political economy*, vol. 80, pp. 623-649.
- 86 Eichler, H., Kong, S. X., Gerth, W. C., Mavros, P. i Jonsson, B. 2004, 'Use of cost-effectiveness analysis in health-care resource allocation decision-making: how are cost-effectiveness threshold expected to emerge?', *Value Health*, vol. 7, no. 5, pp. 518-528.

- 87 Eisenhardt, K. M. 1989, 'Agency Theory: An Assessment and Review, The Academy of Management Review', *The Academy of Management Review*, vol. 14, no. 1, pp. 57-75.
- 88 Eisner, R. i Strotz, R. 1961, 'Flight Insurance and the Theory of Choice', *Journal of Political Economy*, vol. 69, no. 4, pp. 355–368.
- 89 Epstein, R. M. i Street, R. L. 2011, 'The Values and Value of Patient-Centered Care', *Annals of Family Medicine*, vol. 9, no. 2, pp. 100-103.
- 90 Eriksson, C. 2000, 'Learning and knowledge-production for public health: a review of approaches to evidence-based public health', *Scandinavian Journal of Public Health*, vol. 28, no. 298–308.
- 91 Ernst, M., Moolchan, E. i Robinson, M. 2001, 'Behavioural and neural consequences of prenatal exposure to nicotine', *Journal of the American Academy of Child Adolescent Psychiatry*, vol. 40, pp. 630–641.
- 92 Fang, H. i Rizzo, J. A. 2009, 'Competition and physician-enabled demand: The role of managed care', *Journal of Economic Behavior & Organization*, vol. 72, no. 1, pp. 463-474.
- 93 Feldstein, M. 1970, 'The Rising Price of Physicians Services', *The Review of Economics and Statistics*, vol. 52, no. 2, pp. 121–33.
- 94 Finn, A., Louviere, J. J. 1992, 'Determining the appropriate response to evidence of public concern: the case of food safety', *Journal of Public Policy & Marketing*, vol. 11, no. 1, pp. 12–25.
- 95 Flynn, T. 2010, 'Valuing citizen and patient preferences in health: recent developments in three types of best–worst scaling', *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, vol. 10, no. 3, pp. 259–267.
- 96 Flynn, T., Louviere, J. J., Peters, T. J. i Coast, J. 2007, 'Best-worst scaling: what it can do for health care research and how to do it', *Journal of Health Economics*, vol. 26, no. 1, pp. 171-89.
- 97 Flynn, T., Louviere, J. J., Peters, T. J. i Coast, J. 2008, 'Estimating preference for a dermatology consultation using Best-Worst Scaling: Comparison of various methods of analysis', *Medical Research Methodology*, vol. 8, no. 76.
- 98 Fort, V. K., Makin, M. S., Siegler, A. J., Ault K. i Rochat, R. 2011, 'Barriers to cervical cancer screening in Mulanje, Malawi: a qualitative study', *Patient Preference and Adherence*, vol. 5, pp. 125–131.



- 99 Fuchs, V. R. 1966, 'The contribution of health services to the American economy', *Milbank Memorial Fund Quarterly*, vol. 44, no. 4, pp. 65-103.
- 100 Fuchs, V. R. 2000, 'The future of health economics', *Journal of Health Economics*, vol. 19, no. 2, pp. 141-157.
- 101 Gandjour, A. 2010, 'Theoretical foundation of patient v. population preferences in calculating QALYs', *Medical Decision Making*, vol. 30, no. 4, pp. 57-63.
- 102 Goodman, S. 2009, 'An international comparison of retail wine consumer choice', *International Journal of Wine Business Research*, vol. 21, no. 1, pp. 41-49.
- 103 Green, C. 2009, 'Investigating public preferences on 'severity of health' as a relevant condition for setting healthcare priorities', *Social Science & Medicine*, vol. 68, no. 12, pp. 2247-2255.
- 104 Guyatt, G. et al. 1992, 'Evidence-based medicine: a new approach to teaching the practice of medicine', *The Journal of the American Medical Association*, vol. 268, no. 17, pp. 2420-2425.
- 105 Gyrð-Hansen, D. 2004, 'Investigating the social value of health changes', *Journal of Health Economics*, vol. 23, pp. 1101-1116.
- 106 Hall, J., Fiebig, D. G., King, M. T., Hossain, I. i Louviere, J. J. 2006, 'What influences participation in genetic carrier testing?: Results from a discrete choice experiment', *Journal of Health Economics*, vol. 25, no. 3, pp. 520-537.
- 107 Hall, J., Kenny, P., King, M., Louviere, J., Viney, R., i Yeoh, A. 2002, 'Using Stated Preference Discrete Choice Modeling to Evaluate the Introduction of Varicella Vaccination', *Health Economics*, vol. 11, no. 5, pp. 457-65.
- 108 Hall, J., Viney, R., Haas, M. i Louviere, J. 2001, 'Using stated preference discrete choice modelling to evaluate health care programs', *Journal of Business Research*, vol. 57, no. 9, pp. 1026 -1032.
- 109 Hanley, M., Mourato, S. i Wright, R. E. 2001, 'Choice modelling approaches: A Superior Alternative for Environmental Valuation?', *Journal of Economic Surveys*, vol. 15, no. 3, pp. 325-462.
- 110 Hayden-Wade, H. A. et al. 2005, 'Prevalence, characteristics, and correlates of teasing experiences among overweight children vs. non-overweight peers', *Obesity Research*, vol. 13, pp. 1381-1392.
- 111 Holloway, J. D. 2004, 'Unhealthy behaviors cause approximately half of U.S. deaths', American Psychological Association, vol. 35, no. 5.

- 112 Holmstrom, B. 1979, 'Moral Hazard and Observability', *The Bell Journal of Economics*, vol. 10, no. 1, pp. 74-91.
- 113 Holroyd, E., Twinn, S. i Adab, P. 2004, 'Socio-cultural influences on Chinese women's attendance for cervical screening', *Journal of Advanced Nursing*, vol. 46, no. 1, pp. 42-52.
- 114 Huić, M. 2011, 'Procjena zdravstvenih tehnologija u Hrvatskoj: uloga Agencije za kvalitetu i akreditaciju u zdravstvu', *Hrvatski časopis za javno zdravstvo*, vol. 7, no. 26.
- 115 Hurley, J. 2001, 'Ethics, economics, and public financing of health care', *Journal of Medical Ethics*, vol. 27, pp. 234-239.
- 116 Jelsma, J., Shumba, D., Hansen, K., De Weerdt, W. i De Cock, P. 2002, 'Preferences of urban Zimbabweans for health and life lived at different ages', *Bulletin of the World Health Organisation*, vol. 80, no. 3, pp. 204-209.
- 117 Jensen, M. C. i Meckling, W. H. 1976, 'Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure', *Journal of Financial Economics*, vol. 3, no. 4.
- 118 Jiménez-Martín, S., Labeaga, J. M. i Martínez-Granado, M. 2004, 'An Empirical Analysis of the Demand for Physician Services across the European Union', *The European Journal of Health Economics*, vol. 5, no. 2 pp. 150-165.
- 119 Johannesson, M., Joensson, B. i Karlsson, G. 1996, 'Outcome measurement in economic evaluation', *Health Economics*, vol. 5, no. 4, pp. 279-96.
- 120 Johnston, G., Orbell, S., Crombie, I., Robertson, A. i Kenicer, M. 1996, 'Women's preferences for cervical screening: who, where and when', *Health Education Journal*, vol. 55, no. 1, pp. 84-91.
- 121 Kahneman, D., Wakker, P.P. i Sarin, R. 1997, 'Back to Bentham? Explorations of experienced utility', *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 112, no. 2, pp. 375-405.
- 122 Kenkel, D. S. 1994, 'The demand for preventive medical care', *Applied Economics*, vol. 26, pp. 313-325.
- 123 Kenneth, E. T., i David, H. H. 2006, 'The Rise In Spending Among Medicare Beneficiaries: The Role Of Chronic Disease Prevalence And Changes In Treatment Intensity', *Health Affairs*, vol. 25, no. 5, pp. 378-388.

- 124 Kivistik, A., Lang, K., Baili, P., Anttila, A. i Veerus, P. 2011, 'Women's knowledge about cervical cancer risk factors, screening, and reasons for non-participation in cervical cancer screening programme in Estonia', *BMC Women's Health*, vol. 11, no. 43.
- 125 Kløjgaard, M. E., Bech, M. i Søgaard, R. 2012, 'Designing a Stated Choice Experiment: The Value of a Qualitative Process', *Journal of Choice Modelling*, vol. 5, no. 2, pp. 1-18.
- 126 Knox, S. A. et al. 2012, 'What's good and bad about contraceptive products?: a best-worst attribute experiment comparing the values of women consumers and GPs', *Pharmacoeconomics*, vol. 30, no. 12, pp. 1187-1202.
- 127 Lancsar, E., Louviere, J., Donaldson, C., Currie, G. i Burgess, L. 2013, 'Best Worst Discrete Choice Experiments in Health: Methods and an Application', *Social Science and Medicine*, vol. 76, pp. 74-82.
- 128 Lancsar, E., Louviere, J., i Flynn, T. 2007, 'Several methods to investigate relative attribute impact in stated preference experiments', *Social science & Medicine*, vol. 64, pp. 1738-1753.
- 129 Lancsar, E., Wildman, J., Donaldson, C., Ryane, M. i Baker, R. 2011, 'Deriving distributional weights for QALYs through discrete choice experiments', *Journal of Health Economics*, vol. 30, pp. 466-478.
- 130 Latner, J. D. i Stunkard, A. J. 2003, 'Getting worse: The stigmatisation of obese children', *Obesity Research*, vol. 11, pp. 452-456.
- 131 Lenfant, J. S. 2012, 'Indifference Curves and the Ordinalist Revolution', *History of Political Economy*, vol. 44, no. 1, pp. 113-155.
- 132 Lloyd, A. J. 2003, 'Threats to the estimation of benefit: are preference elicitation methods accurate?', *Health Economics*, vol. 12, pp. 393-402.
- 133 Louviere, J. J., Flynn, T. N. i Carson, R. T. 2010, 'Discrete Choice Experiments are not Conjoint Analysis', *Journal of Choice Modeling*, vol. 3, no. 3, pp. 57-72.
- 134 Louviere, J. J., i Lancsar, E. 2009, 'Choice experiments in health: the good, the bad, the ugly and toward a brighter future', *Health Economics, Policy and Law*, vol. 4, pp. 527-546.

- 135 Louviere, J.J. i Islam, T. 2008, 'A comparison of importance weights and willingness-to-pay measures derived from choice-based conjoint, constant sum scales and best-worst scaling', *Journal of Business Research*, vol. 61, no. 9, p. 903-911.
- 136 Mandelblatt, J. S. et al. 2002, 'Benefits and costs of using HPV testing to screen for cervical cancer', *JAMA*, vol. 287, no. 18, pp. 2372-2381.
- 137 Mangham, L. J., i Hanson, K. 2009, 'How to do (or not to do)...Designing a discrete choice experiment for application in a low-income country', *Health Policy and Planning*, vol. 24, pp. 151-158.
- 138 Mark, T. L. i Swait, J. 2004, 'Using Stated Preference and Revealed Preference Modeling to Evaluate Prescribing Decisions', *Health Economics*, vol. 13, no. 6, pp. 563-73.
- 139 Marley, A. i Louviere, J. J. 2005, 'Some Probabilistic Models of Best, Worst and Best-Worst Choices', *Journal of Mathematical Psychology*, vol. 49, no. 6, p. 464-480.
- 140 Marley, A. J., Flynn, T. N. i Louviere, J. J. 2008, 'Probabilistic models of set-dependent and attribute level best-worst choices', *Journal of Mathematical Psychology*, vol. 52, pp. 281-96.
- 141 Marti, J. 2012, 'A best-worst scaling survey of adolescents' level of concern for health and non-health consequences of smoking', *Social Science & Medicine*, vol. 75, no. 1, pp. 87-97.
- 142 Matejic, B., Vukovic, D., Pekmezovic, T., Kesic, V. i Markovic, M. 2011, 'Determinants of preventive health behavior in relation to cervical cancer screening among the female population of Belgrade', *Health Education Research*, vol. 26, no. 2, pp. 201-211.
- 143 McCaffery, K. i Irwig, L. 2005, 'Australian women's needs and preferences for information about human papillomavirus in cervical screening', *Journal of Medical Screening*, vol. 12, no. 3, pp. 134-141.
- 144 McFadden, D. i Train, K. 2000, 'Mixed MNL Models for Discrete Response', *Journal of Applied Econometrics*, vol. 15, no. 5, pp. 447-490.
- 145 McKee, M. i Nolte, E. 2004, 'Responding to the challenge of chronic diseases: ideas from Europe', *Clinical Medicine*, vol. 4, pp. 336-342.

- 146 Meier, V. 2000, 'On the demand for preventive care', *OR-Spectrum*, vol. 22, no. 3, pp. 381-402.
- 147 Mihaljek, D. 2007, 'Zdravstvena politika i reforma u hrvatskoj: kako vidjeti šumu od drveća?', *Povremeno glasilo Instituta za javne financije*, no. 31.
- 148 Mirelman, A. 2012, 'Decision-Making Criteria among National Policymakers in Five Countries: A Discrete Choice Experiment Eliciting Relative Preferences for Equity and Efficiency', *Value in Health*, vol. 15, pp. 534–539.
- 149 Mishan, E. J. 1971, 'Evaluation of life and limb: a theoretical approach', *Journal of Political Economy*, vol. 79, pp. 687-706.
- 150 Morrissey, M. A. i Calwey, J. 2008, 'U.S. Health Economists: Who We Are and What We Do', *Health Economics*, vol. 17, no. 4, p. 535-543.
- 151 Mueller, S. i Rungie, C. 2009, 'Is there more information in best-worst choice data?', *International Journal of Wine Business Research*, vol. 21, no. 1, pp. 24–40.
- 152 Mullahy, J. 2010. 'Understanding the production of population health and the role of paying for population health', *Preventing Chronic Disease*, vol. 7, no.5, pp. 95.
- 153 Nicoll, P. M., Narayan, K. V. i Paterson, J. G. 1991, 'Cervical cancer screening: women's knowledge, attitudes and preferences', *Health Bulletin*, vol. 49, no. 3, pp. 184-190.
- 154 Nord, E. 1995, 'The person trade-off approach to valuing health care programs', *Medical Decision-Making*, vol. 15, pp. 201-208.
- 155 Nutbeam, D. 2000, 'Health literacy as public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century', *Health Promotion International*, vol. 15, no. 3, pp. 259-267.
- 156 Olsen, J. A. i Donaldson, C. 1998, 'Helicopters, hearts and hips: Using willingness to pay to set priorities for public sector health care programme', *Social Science and Medicine*, vol. 46, pp. 1-12.
- 157 Olsen, J. A. i Smith, R. D. 2001, 'Theory versus Practice: a Review of Willingness-to-Pay in Health and Health Care', *Health Economics*, vol. 10, no. 1, pp. 39-52.
- 158 Pelletier, K. R., Herman, P. M., Metz, R. D. i Nelson, C. F. 2009, 'Health and Medical Economics: Applications to Integrative Medicine', *The Journal of Science and Healing*, vol. 6, no. 2, pp. 86-99.

- 159 Phelps, C. E. 1978, 'Illness prevention and medical insurance', *Journal of Human Resources*, vol. 13, pp. 183-207.
- 160 Phillips, K. A., Maddala, T. i Johnson, F. R. 2002, 'Measuring preferences for health care interventions using conjoint analysis: an application to HIV testing', *Health Services Research*, vol. 37, no. 6, pp. 1681-1705.
- 161 Phillips, K. A., Van Bebber, S., Marshall, D., Walsh, J. i Thabane, L. 2006, 'A review of studies examining stated preferences for cancer screening', *Preventing Chronic Disease*, vol. 3, no. 3.
- 162 Protiere, C., Donaldson, C., Moatti, J. P. Luchini, S. i Shackley, P. 2004, 'The impact of information on non-health attributes on willingness to pay for multiple health care programmes', *Social Science and Medicine*, vol. 58, no. 7, pp. 1257-1269.
- 163 Radovanović, B. 2012, 'Individualno odlučivanje, grupno odlučivanje i deliberacija', *Filozofija i Društvo*, vol. 23, no. 2, pp. 147-167.
- 164 Ratcliffe, J. et al. 2012, 'Developing adolescent-specific health state values for economic evaluation: an application of profile case best-worst scaling to the Child Health Utility 9D', *Pharmacoeconomics*, vol. 30, no. 8, pp. 713-727.
- 165 Ratcliffe, J., Brazier, J., Tsuchiya, A. et al. 2009, 'Using DCE and ranking data to estimate cardinal values for health states for deriving a preference-based single index from the sexual quality of life questionnaire', *Health Economics*, vol. 18, no. 11, pp. 1261-76.
- 166 Reinhardt, U. E. 1987, 'Resource Allocation in Health Care: The Allocation of Lifestyles to Providers', *The Milbank Quarterly*, vol. 65, no. 2, pp. 153-176.
- 167 Ryan, M. i Shackley, P. 1995, 'Involving consumers in health care decision making', *Health Care Analysis*, vol. 3, no. 3, pp. 196-204.
- 168 Ryan, M. i Hughes J. 1997, 'Using conjoint analysis to assess women's preferences for miscarriage management'. *Health Economics*, vol. 6, pp. 261-273.
- 169 Ryan, M. 1999, 'Using conjoint analysis to take account of patient preferences and go beyond health outcomes: an application to in vitro fertilization', *Social Science & Medicine*, vol. 48, pp. 535-546.
- 170 Ryan, M. 2004, 'Discrete choice experiments in health care', *The British Medical Journal*, vol. 328, pp. 360-361.

- 171 Ryan, M. i Farrar, S. 2000, 'Using conjoint analysis to elicit preferences for health care', *British Medical Journal*, vol. 320, pp. 1530-1533.
- 172 Ryan, M. i Gerard, K. 2003, 'Using discrete choice experiments to value health care programs: current practice and future research reflections', *Applied Health Economics and Health Policy*, vol. 2, no. 1, pp. 55-64.
- 173 Ryan, M., Netten, A., Skåtun, D., i Smith, P. 2006, 'Using discrete choice experiments to estimate a preference-based measure of outcome: An application to social care for older people', *Journal of Health Economics*, vol. 25, pp. 927-944.
- 174 Sackett, D. L., Rosenberg, W. M., Gray, J. A., Haynes, R. B. i Richardson, W. S. 1996, 'Evidence based medicine: what it is and what it isn't', *The British Medical Journal*, vol. 312, pp. 71-72.
- 175 Schillinger, D. et al. 2002, 'Association of Health Literacy With Diabetes Outcomes', *JAMA*, vol. 288, no. 4, pp. 475-482.
- 176 Sheridan, S. L., Harris, R. P. i Woolf, S. H. 2004, 'Shared decision making about screening and chemoprevention: A suggested approach from the US preventive services task force', *American Journal of Preventive Medicine*, vol. 26, no. 1, pp. 56-66.
- 177 Smith, R. D. i Sach, T. H. 2010, 'Contingent valuation: what needs to be done?', *Health Economics, Policy and Law*, vol. 5, no. 2, pp. 91-111.
- 178 Suhrcke, M., McKee, M., et al. 2006, 'The contribution of health to economy in the European Union', *Public Health*, vol. 120, no. 11, pp. 994-1001.
- 179 Verhoef, L. G., Maas, A., Stalpers, L. et al. 1994, 'The feasibility of additive conjoint measurement in measuring utilities in breast cancer patients', *Health Policy*, vol. 17, pp. 39-50.
- 180 Vermeulen, B., Goos, P., Vandebroek, M. 2010, 'Obtaining more information from conjoint experiment by best-worst choice', *Computational Science and Data Analysis*, vol. 54, no. 6, pp. 1426-1433.
- 181 Vossler, C. A., Doyon, M. i Rondeau, D. 2012, 'Truth in Consequentiality: Theory and Field Evidence on Discrete Choice Experiments', *American Economic Journal: Microeconomics*, vol. 4, no. 4, pp. 145-171.
- 182 Wagstaff, A. 1986, 'The demand for health: theory and applications', *Journal of Epidemiology and Community Health*, vol. 40, no. 1, pp. 1-11.

- 183 Warner, K. E., i Warner, P. A. 1993, 'Is an ounce of prevention worth a pound of cure? Disease prevention in health care reform', *The Journal of ambulatory care management*, vol. 16, no. 4, pp. 38-49.
- 184 Wei-Hua, T., Chin-Shyan, C., i Tsai-Ching, L. 2010, 'The demand for preventive care services and it's relationship with inpatient services', *Health Policy*, vol. 94, no. 2, pp. 164-174.
- 185 Weiss, B. D. i Palmer, R. 2004, 'Relationship between health care costs and very low literacy skills in a medically needy and indigent Medicaid population', *Journal of the American Board of Family Practice*, vol. 17, no. 1, pp. 44-47.
- 186 Whitehead, J. C., Pattanayak, S. K., Van Houtven, G. L. i Gelso, B. R. 2008, 'Combining Revealed And Stated Preference Data To Estimate The Nonmarket Value Of Ecological Services: An Assessment Of The State Of The Science', *The Journal of Economic Surveys*, vol. 22, no. 5, pp. 872-908.
- 187 Wordsworth, S., Ryan, M., Skåtun, D. i Waugh, N. 2006, 'Women's preferences for cervical cancer screening: a study using a discrete choice experiment', *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, vol. 22, no. 3, pp. 344-350.
- 188 Zentner, A., Valasco-Garrido, M. i Busse, R. 2005, 'Methods for the comparative evaluation of pharmaceuticals', *GMS Health Technology Assessment*, vol. 1, no. 9.

### C) Ostali izvori

- 189 Abley, J. 2000, *Stated preference techniques and consumer decision making: New challenges to old assumptions*, Working Paper, School of Management website, dostupno na: <http://hdl.handle.net/1826/664>.
- 190 Adamowicz, W., Louviere, J. i Swait, J. 1998, *Introduction to Attribute-Based Stated Choice Methods*, Final Report, NOAA Resource Valuation Branch Damage Assessment Center, Alberta, Canada, dostupno na: <http://www.greateratlantic.fisheries.noaa.gov/hcd/statedchoicemethods.pdf>.
- 191 Advisory committee on cancer prevention, 1999, Recommendations on cancer screening in the European union, The conference on screening and early detection of cancer, Vienna 18th – 19th November 1999.



- 192 Ampt, E., Swanson, J., i Pearmain, D. 1995, 'Stated Preference Techniques: Too Much Deference?', PTRC Summer Conference, dostupno na: <https://dspace.lib.cranfield.ac.uk/bitstream/1826/664/2/SWP0200.pdf>.
- 193 Barigozzi, F. i Levagg, R. 2005, *New Developments in Physician Agency: the Role of Patient Informatio*, dostupno na: <http://www2.dse.unibo.it/wp/550.pdf>.
- 194 Belkar, R. i Fiebig, D. G. 2004, *Use of discrete choice experiments in health economics: An update of the literature*, Working paper, School of Economics, University of New South Wales.
- 195 Benson, B., Storey E., et al., 2008, *The Economic Empact of Prevention*, Center for Public Health and Health Policy, Conneticut, University of Conneticut Health Center and University of Connneticut, dostupno na: [http://www.publichealth.uconn.edu/assets/economicimpact\\_06\\_25\\_08\\_final.pdf](http://www.publichealth.uconn.edu/assets/economicimpact_06_25_08_final.pdf).
- 196 Bickerdyke, I., Dolamore, R., Monday, I. i Preston, R. 2002, *Supplier-Induced Demand for Medical Services*, Productivity Commission Staff Working Paper, Canberra, dostupno na: [http://www.pc.gov.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0005/60458/sidms.pdf](http://www.pc.gov.au/__data/assets/pdf_file/0005/60458/sidms.pdf).
- 197 Boland, M. i Murphy, J. 2012, *The Economic argument for the prevention of ill-health at population level*, Working Group on Public Health Policy Framework.
- 198 Bonato, D., Nocera, S. i Telsler, H. 2001, *The Contingent Valuation Method in Health Care: An Economic Evaluation of Alzheimer's Disease*, Institute of Economics, University of Bern, Switzerland, dostupno na: [http://dse.univr.it/mosaico/documents/Biblio/donato\\_et\\_al\\_2001.pdf](http://dse.univr.it/mosaico/documents/Biblio/donato_et_al_2001.pdf).
- 199 Busse, R., Blümel, M., Scheller-Kreinsen, D. i Zentner, A. 2010, *Tackling chronic disease in Europe: Strategies, interventions and challenges*, European Observatory on Health Systems and Policies, Copenhagen, dostupno na: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0008/96632/E93736.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/96632/E93736.pdf).
- 200 Buxton, M. J., Acheson, R., Caine, N., Gibson, S. i O'Brien, B. 1985, *Costs and benefits of the hearth transplantation programmes at Harefield and Papworth hospitals*, DHSS Research Report No. 12, HMSO, London.
- 201 Cawley, J. i Ruhm, C. J. 2011, *The Economics of Risky Behaviors*, Working paper, National Bureau of Economic Research, Cambridge, dostupno na: <http://www.nber.org/papers/w17081.pdf>.

- 202 Cerović, Lj. i Dukić, N. 2011, *E-health as a tool for narrowing information asymmetry in health care*, in Proceedings of International scientific conference Knowledge and Business Challenges of Globalisation in 2011, Faculty of Commercial and Business Sciences, Celje.
- 203 Chatterjee, H. 2008, *Staying essential: Articulating the value of object based learning*, University Museum and Collections Journal, University College London, London, dostupno na: <http://edoc.hu-berlin.de/umacj/1/chatterjee-helen-1/XML/Chatterjee.xml>.
- 204 Coulter, A. i Collins, A. 2011, *Making shared decision-making a reality. No decision about me, without me*, The King's Fund, London, dostupno na: [http://www.kingsfund.org.uk/sites/files/kf/Making-shared-decision-making-a-reality-paper-Angela-Coulter-Alf-Collins-July-2011\\_0.pdf](http://www.kingsfund.org.uk/sites/files/kf/Making-shared-decision-making-a-reality-paper-Angela-Coulter-Alf-Collins-July-2011_0.pdf).
- 205 Deloitte 2014, *Global health care sector outlook: Shared challenges, shared opportunities*, dostupno na: <http://www2.deloitte.com/global/en/pages/life-sciences-and-healthcare/articles/2014-global-health-care-outlook.html>.
- 206 Flynn, T. i Marley, A. J. 2012, *Best Worst Scaling: Theory and Methods*, Working Paper, Centre for the Study of Choice, Sydney, dostupno na: <http://winniezhu.com/Global/business/centres/i4c/docs/papers/wp12-002.pdf>.
- 207 Foresight 2007, *Tackling obesities: Future choices-modelling future trends in obesity and their impact on health*, Government Office for Science, Department of Innovation Universities and Skills, London, dostupno na: [http://news.bbc.co.uk/2/shared/bsp/hi/pdfs/22\\_11\\_07\\_modelling\\_fat.pdf](http://news.bbc.co.uk/2/shared/bsp/hi/pdfs/22_11_07_modelling_fat.pdf).
- 208 Friedland, R. 2002, *What Did the Doctor Mean? Estimating the Direct Health Costs of Low Functional Literacy*. Working Paper.
- 209 Galama, T. 2011, *A Contribution to Health Capital Theory*, RAND Corporation Working Paper, dostupno na: [http://works.bepress.com/titus\\_galama/1](http://works.bepress.com/titus_galama/1).
- 210 Golek, J. L. 2005, 'Designs for Stated Preference Experiments', PhD thesis, University of Tennessee, Knoxville, dostupno na: [http://trace.tennessee.edu/utk\\_graddiss/1988](http://trace.tennessee.edu/utk_graddiss/1988).
- 211 Grossman, M. 1999, *The Human Capital Model of the Demand for Health*, Working Paper, National Bureau of Economic Research, New York.
- 212 Guttman, R., Castle R. i Fiebig, D. G. 2009, *Use of Discrete Choice Experiments in Health Economics: An Update of the Literature*, CHERE Working Paper, University of Technology, Sydney, dostupno na: [http://www.chere.uts.edu.au/pdf/wp2009\\_2.pdf](http://www.chere.uts.edu.au/pdf/wp2009_2.pdf).

- 213 Hauck, H., Smith, P. C. i Goddard, M. 2004, *The Economics of Priority Setting for Health Care: A Literature Review*, HNP Discussions Papers, The International Bank for Reconstruction and Development, Washington, dostupno na: <http://siteresources.worldbank.org/HEALTHNUTRITIONANDPOPULATION/Resources/281627-1095698140167/Chapter3Final.pdf>.
- 214 Hicks, R. L. 2002, 'A Comparison of Stated and Revealed Preference Methods for Fisheries Management', paper provided by American Agricultural Economics Association in Annual Meeting, Long Beach, California, 28-31 dostupno na: <http://purl.umn.edu/19853>.
- 215 HM Treasury, 2003, *The green book: appraisal and evaluation in central government*, HM Treasury, London.
- 216 Kjær, T. 2005, *A review of the discrete choice experiment - with emphasis on its application in health care*. Odense: University of Southern Denmark.
- 217 Leung, Tina Tin Wan 2013, *Validity and feasibility of best worst scaling using multiple treatment outcomes of Parkinson's disease*, Master thesis, School of Health Science, University of Twente.
- 218 Levin, Jonathan i Milgrom, Paul; 2004Introduction to Choice Theory Stanford University, dostupno na: <http://web.stanford.edu/~jdlevin/Econ%20202/Choice%20Theory.pdf>
- 219 McIntosh, E. i Louviere, J.J. 2002, 'Separating weight and scale value: an exploration of best-attribute scaling in health economics', *Health Economists Study Group Meeting*. Brunel University, Middlesex, UK, 3–5 July
- 220 McIntosh, E. S. 2003, *Using Discrete Choice Experiments to Value the Benefits of Health Care*. PhD. Aberdeen, University of Aberdeen.
- 221 Merino-Castelló, A. 2003, *Eliciting Consumers Preferences Using Stated Preference Discrete Choice Models: Contingent Ranking versus Choice Experiment*. UPF Economics and Business Working Paper No. 705, dostupno na: <http://ssrn.com/abstract=562982>.
- 222 Mills, A. et al. 1990, *Health System Decentralization. Concepts, Issues and Country Experience*, World Health Organization, Geneva.
- 223 Morikawa, T. 1989, *Incorporating stated preference data in travel demand analysis*. PhD. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.

- 224 National Research Council, 2001, *Crossing the quality chasm: a new health system for the 21st century*, National Academies Press, Washington DC.
- 225 Nolte, E., Knai, C. i McKee, M. 2008, *Managing chronic conditions: Experience in eight countries*. European Observatory on Health Systems and Policies, Series No 15, Copenhagen.
- 226 Norman, R, Gallego, G. (2008). *Equity weights for economic evaluation: An Australian discrete choice experiment*, CHERE Working Paper 2008/5. CHERE: Sydney.
- 227 Organisation for Economic Co-operation and Development, 2005, *Health technologies and decision-making*, Paris.
- 228 Population Based Screening Framework, 2008, Australian population health development principal committee, Screening subcommittee.
- 228 President's Advisory Commission on Consumer Protection and Quality in the Health Care Industry, 1998, "Quality First: Better Health Care for All Americans". □
- 229 Public Health Agency of Canada, 2009, *Tracking Heart Disease & Stroke in Canada*, dostupno na: [www.phac-aspc.gc.ca](http://www.phac-aspc.gc.ca).
- 230 Sackett, H., Shupp, R. i Tonsor, G. 2011, 'Consumer Perception of Sustainable Farming Practices: A Best-Worst Scenario' AAEA and NAREA Joint Meeting, Pittsburgh, Pennsylvania.
- 231 Sassi, F. i Hurst, J. 2008, *The Prevention of Lifestyle-Related Chronic Diseases: an Economic Framework*, OECD Health Working Paper No. 32, Paris.
- 232 Scotland, G. 2011, 'Elicitation And Application Of Preference Values In Economic Evaluation: Case Studies In Reproductive Health', PhD thesis, University of Aberdeen.
- 233 Sorenson, C., Drummond, M. i Kanavos, P. 2008, *Ensuring value for money in health care: The role of health technology assessment in the European Union*. Observatory Studies Series No 11, European Observatory on Health Systems and Policies.
- 234 Suhrcke, M. i Urban, D. 2006, *Are cardiovascular diseases bad for economic growth*, Copenhagen, WHO, Regional Office for Europe, dostupno na: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=949412](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=949412).
- 235 Suhrcke, M., Nugent, R.A., Stuckler, D. i Rocco, L. 2006, *Chronic Disease: An Economic Perspective (Annex)*, The Oxford Health Alliance, London, dostupno na: [www.oxha.org/initiatives/economics](http://www.oxha.org/initiatives/economics).

- 236 Telser, H. i Zweifel, P. 2005, Validity of Discrete-Choice Experiments Evidence for Health Risk Reduction, Working Paper No. 0313, Socioeconomic Institute University, Zurich, dostupno na: <http://www.zora.uzh.ch/52185/1/wp0313.pdf>.
- 237 U.S. Department of Health and Human Services, 2011. Office of the Surgeon General, National Prevention Council, National Prevention Strategy, Washington, DC, dostupno na: <http://www.surgeongeneral.gov/initiatives/prevention/strategy/report.pdf>.
- 238 Vernon, J.A. et al. 2007, Low Health Literacy: Implications for National Health Policy, University of Connecticut, National Bureau of Economic Research, Storrs.
- 239 Zdravstveni statistički ljetopis Primorsko-goranske županije, 2012, Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko - goranske županije, dostupno na: <http://www.zzjzpgz.hr/statistika/statistika2012/index.html>.
- 240 Waitzkin, H. 2003, Report of the WHO Comission on Macroeconomics and Health: a summary and critique, Lancet, dostupno na: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS01406736\(03\)124919/fulltext#article\\_upsell](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS01406736(03)124919/fulltext#article_upsell).
- 241 Woolf, S. H., Husten, C. G., Lawrence, S. L. et al. 2009, The Economic Argument for Disease Prevention, Distinguishing Between Value and Savings, Partnership for Prevention.

## POPIS GRAFIKONA

RB	NASLOV GRAFIKONA	STR
1	Optimalna raspodjela dohotka na zdravstvenu zaštitu i potrošnju.....	22
2	Razine obilježja na procijenjenoj skali korisnosti.....	126
3	Linearna aproksimacija troškovnog pravca.....	130

## POPIS SHEMA

RB	NASLOV SHEME	STR
1	Relacijska mreža u sustavu zdravstva.....	33
2	Klasifikacija metoda izrečenih preferencija.....	66
3	Klasifikacija metoda uvjetovanog vrednovanja.....	68
4	Klasifikacija metoda odabira.....	70
5	Proces organiziranog <i>screeninga</i> na razini populacije.....	135

## POPIS TABLICA

RB	NASLOV TABLICE	STR
1	Skup odabira DCE metode.....	77
2	Segment upitnika za prvi oblik BWS metode.....	91
3	Segment upitnika za drugi oblik BWS metode.....	92
4	Segment upitnika za treći oblik BWS metode.....	93
5	Modeliranje agregatnih odabira marginalnom metodom.....	97
6	Modeliranje agregatnih odabira metodom parova.....	99
7	Obilježja i pripadajuće razine.....	107
8	Primjer hipotetskog scenarija (programa) iz upitnika.....	110
9	Struktura povrata anketa po geografskoj pripadnosti ispitanika.....	112
10	Deskriptivna statistika uzorka.....	115

11	Sudjelovanje i razlozi neodaziva na nacionalni program.....	116
12	Rezultati binarne logističke regresije.....	117
13	Usporedba rezultata ordinalne logističke regresije.....	119
14	Referentni programi korišteni za test racionalnosti.....	120
15	Segment matrice BWS metode jednog hipotetskog scenarija.....	123
16	Rezultati uvjetovanog logit modela.....	124
17	Redoslijed razina obilježja na skali korisnosti.....	125
18	Interakcije na razini utjecaja obilježja.....	127
19	Granične spremnosti na plaćanje za promjene u razinama obilježja.....	130
20	Rezultati Pearsonove korelacije.....	132

Prilog br. 1 – A verzija ankete



**NACIONALNI PROGRAM RANOG OTKRIVANJA RAKA VRATA MATERNICE  
ANKETA O OČEKIVANJIMA ŽENA**

Poštovana,

od prosinca 2012. godine, u sklopu **Nacionalnog programa ranog otkrivanja raka vrata maternice**, pozivaju se žene u dobi od 25 do 64 godine na ginekološki pregled s PAPA testom. Cilj Programa je povećanje svijesti o važnosti redovitih pregleda.

Kako bismo utvrdili Vaše stavove i očekivanja od Programa, molimo Vas da odvojite oko 10 minuta i ispunite ovu anonimnu anketu. Anketa predstavlja dio istraživanja koje provode **Ekonomski fakultet u Rijeci** i **Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije**.

Vaši odgovori su od iznimne važnosti. Bit će temelj za oblikovanje programa koji će najviše odgovarati Vašim očekivanjima i potrebama.

**1. DIO** (dopunite ili stavite oznaku X u odgovarajući kvadratić)

**Da li ste do sada sudjelovali u programu ranog otkrivanja raka vrata maternice?** Da  Ne

**Ukoliko niste sudjelovali naznačite razlog Vašeg neodaziva na pregled**

ginekolog mi je nedostupan <input type="checkbox"/>	idem redovno na preglede neovisno o programu <input type="checkbox"/>
nemam vremena <input type="checkbox"/>	na pregled idem kod privatnog ginekologa <input type="checkbox"/>
strah me je pregleda <input type="checkbox"/>	nemam povjerenja u takve programe <input type="checkbox"/>
nisam dobila poziv za pregled <input type="checkbox"/>	ostalo: _____ <input type="checkbox"/>

**KOLIKO IMATE GODINA?** \_\_\_\_\_**ZAVRŠENA RAZINA OBRAZOVANJA**

osnovna škola i manje  srednja škola  više/visokoškolsko obrazovanje  poslijediplomsko obrazovanje

**VAŠ RADNI STATUS** zaposlena  nezaposlena  umirovljena

**SMATRATE DA VAŠA OBITELJSKA MJESEČNA PRIMANJA OSIGURAVAJU ŽIVOTNI STANDARD**

ispod prosjeka za RH  u okviru prosjeka za RH  iznad prosjeka za RH

**2. DIO****VAŽNO – MOLIMO PROČITATI!**

U narednim tablicama navedeni su različito **osmišljeni programi** ranog otkrivanja raka vrata maternice.

1. Molimo Vas da svaki program ocijenite (**zaokružite**) ocjenom od 1 do 5 (**1 znači da ste vrlo nezadovoljni, a 5 da ste vrlo zadovoljni programom**).

2. Molimo Vas da zaokružite odgovor "**DA**" ukoliko biste se odazvali ili odgovor "**NE**" ukoliko se ne biste odazvali na pregled prema navedenim obilježjima programa.



3. Molimo Vas da u svakoj tablici odaberete **SAMO JEDNO najgore** (-) i **SAMO JEDNO najbolje** (+) obilježje.

Pažljivo pročitajte svaki program! Iako djeluju slično, programi se razlikuju. Hvala!

**Primjer pravilno ispunjene tablice**



Najgore obilježje (-)	Program 1	Najbolje obilježje (+)
	na pregled se naručujete <i>putem Interneta</i>	
<b>X</b>	na termin pregleda čekate <b>od 2 tjedna do 1 mjesec</b>	
	u čekaonici na pregled čekate <b>do 30 min</b>	
	nalaz čekate <b>do 10 dana</b>	<b>X</b>
	o nalazu Vas <b>telefonom</b> obavještava ginekolog/medicinska sestra	
	pregled plaćate <b>95 kn</b>	
Na skali (1-5) ocijenite svoje zadovoljstvo gore opisanim programom.		
1	2	3
4	5	
vrlo nezadovoljna		vrlo zadovoljna
Jeste li spremni odazvati se na pregled?		DA
		NE



<b>Najgore obilježje</b>  (samo jedno)	<b>Program 1</b>	<b>Najbolje obilježje</b>  (samo jedno)
	na pregled se naručujete <b>telefonom</b>	
	na termin pregleda čekate <b>od 1 do 3 mjeseca</b>	
	u čekaonici na pregled čekate <b>od 1 do 2 sata</b>	
	nalaz čekate <b>od 10 dana do 1 mjesec</b>	
	o nalazu Vas <b>telefonom</b> obavještava ginekolog/medicinska sestra	
	pregled plaćate <b>95 kn</b>	



Na skali (1-5) ocijenite svoje zadovoljstvo gore opisanim programom.

1	2	3	4	5
vrlo nezadovoljna				vrlo zadovoljna
Jeste li spremni odazvati se na pregled?		DA	NE	

<b>Najgore obilježje</b>  (samo jedno)	<b>Program 2</b>	<b>Najbolje obilježje</b>  (samo jedno)
	na pregled se naručujete <b>putem Interneta</b>	
	na termin pregleda čekate <b>od 1 do 3 mjeseca</b>	
	u čekaonici na pregled čekate <b>do 30 min do 1 sat</b>	
	nalaz čekate <b>od 1 do 3 mjeseca</b>	
	nalaz Vam se dostavlja na <b>kućnu adresu</b>	
	pregled plaćate <b>188 kn</b>	



Na skali (1-5) ocijenite svoje zadovoljstvo gore opisanim programom.

1	2	3	4	5
vrlo nezadovoljna				vrlo zadovoljna
Jeste li spremni odazvati se na pregled?		DA	NE	

<b>Najgore obilježje</b>  (samo jedno)	<b>Program 3</b>	<b>Najbolje obilježje</b>  (samo jedno)
	na pregled se naručujete <b>putem Interneta</b>	
	na termin pregleda čekate <b>od 2 tjedna do 1 mjesec</b>	
	u čekaonici na pregled čekate <b>od 30 min do 1 sat</b>	
	nalaz čekate <b>do 10 dana</b>	
	o nalazu Vas <b>telefonom</b> obavještava ginekolog/medicinska sestra	
	pregled plaćate <b>95 kn</b>	



Na skali (1-5) ocijenite svoje zadovoljstvo gore opisanim programom.

1	2	3	4	5
vrlo nezadovoljna				vrlo zadovoljna
Jeste li spremni odazvati se na pregled?		DA	NE	

<b>Najgore obilježje</b>  (samo jedno)	<b>Program 4</b>	<b>Najbolje obilježje</b>  (samo jedno)
	na pregled se naručujete <b>osobnim dolaskom</b>	
	na termin pregleda čekate <b>do 2 tjedna</b>	
	u čekaonici na pregled čekate <b>od 30 min do 1 sat</b>	
	nalaz čekate <b>od 1 do 3 mjeseca</b>	
	o nalazu se informirate <b>osobnim dolaskom</b> u ginekološku ordinaciju	
	pregled plaćate <b>95 kn</b>	



Na skali (1-5) ocijenite svoje zadovoljstvo gore opisanim programom.

1	2	3	4	5
vrlo nezadovoljna			vrlo zadovoljna	
Jeste li spremni odazvati se na pregled?      DA      NE				

<b>Najgore obilježje</b>  (samo jedno)	<b>Program 5</b>	<b>Najbolje obilježje</b>  (samo jedno)
	na pregled se naručujete <b>telefonom</b>	
	na termin pregleda čekate <b>od 2 tjedna do 1 mjesec</b>	
	u čekaonici na pregled čekate <b>od 1 do 2 sata</b>	
	nalaz čekate <b>od 1 do 3 mjeseca</b>	
	nalaz Vam se dostavlja na <b>kućnu adresu</b>	
	pregled plaćate <b>188 kn</b>	

Na skali (1-5) ocijenite svoje zadovoljstvo gore opisanim programom.

1	2	3	4	5
vrlo nezadovoljna			vrlo zadovoljna	
Jeste li spremni odazvati se na pregled?      DA      NE				

<b>Najgore obilježje</b>  (samo jedno)	<b>Program 6</b>	<b>Najbolje obilježje</b>  (samo jedno)
	na pregled se naručujete <b>osobnim dolaskom</b>	
	na termin pregleda čekate <b>do 2 tjedna</b>	
	u čekaonici na pregled čekate <b>od 1 do 2 sata</b>	
	nalaz čekate <b>od 1 do 3 mjeseca</b>	
	o nalazu Vas <b>telefonom</b> obavještava ginekolog/medicinska sestra	
	pregled je <b>besplatan</b>	

Na skali (1-5) ocijenite svoje zadovoljstvo gore opisanim programom.

1	2	3	4	5
vrlo nezadovoljna			vrlo zadovoljna	
Jeste li spremni odazvati se na pregled?      DA      NE				

<b>Najgore obilježje</b> 🙄 (samo jedno)	<b>Program 7</b>	<b>Najbolje obilježje</b> 👍 (samo jedno)
	na pregled se naručujete <b>putem Interneta</b>	
	na termin pregleda čekate <b>od 2 tjedna do 1 mjesec</b>	
	u čekaonici na pregled čekate <b>od 1 do 2 sata</b>	
	nalaz čekate <b>do 10 dana</b>	
	o nalazu se informirate <b>osobnim dolaskom</b> u ginekološku ordinaciju	
	pregled je <b>besplatan</b>	

Na skali (1-5) ocijenite svoje zadovoljstvo gore opisanim programom.

1	2	3	4	5
vrlo nezadovoljna			vrlo zadovoljna	
Jeste li spremni odazvati se na pregled?      DA              NE				

<b>Najgore obilježje</b> 🙄 (samo jedno)	<b>Program 8</b>	<b>Najbolje obilježje</b> 👍 (samo jedno)
	na pregled se naručujete <b>telefonom</b>	
	na termin pregleda čekate <b>do 2 tjedna</b>	
	u čekaonici na pregled čekate <b>od 30 min</b>	
	nalaz čekate <b>do 10 dana</b>	
	nalaz Vam se dostavlja na <b>kućnu adresu</b>	
	pregled je <b>besplatan</b>	

Na skali (1-5) ocijenite svoje zadovoljstvo gore opisanim programom.

1	2	3	4	5
vrlo nezadovoljna			vrlo zadovoljna	
Jeste li spremni odazvati se na pregled?      DA              NE				

<b>Najgore obilježje</b> 🙄 (samo jedno)	<b>Program 9</b>	<b>Najbolje obilježje</b> 👍 (samo jedno)
	na pregled se naručujete <b>osobnim dolaskom</b>	
	na termin pregleda čekate <b>od 2 tjedna do 1 mjesec</b>	
	u čekaonici na pregled čekate <b>od 30 min</b>	
	nalaz čekate <b>od 10 dana do 1 mjesec</b>	
	o nalazu Vas <b>telefonom</b> obavještava ginekolog/medicinska sestra	
	pregled plaćate <b>188 kn</b>	

Na skali (1-5) ocijenite svoje zadovoljstvo gore opisanim programom.

1	2	3	4	5
vrlo nezadovoljna			vrlo zadovoljna	
Jeste li spremni odazvati se na pregled?      DA              NE				

**Hvala Vam na suradnji!**



**NACIONALNI PROGRAM RANOG OTKRIVANJA RAKA VRATA MATERNICE  
ANKETA O OČEKIVANJIMA ŽENA**

Poštovana,

od prosinca 2012. godine, u sklopu **Nacionalnog programa ranog otkrivanja raka vrata maternice**, pozivaju se žene u dobi od 25 do 64 godine na ginekološki pregled s PAPA testom. Cilj Programa je povećanje svijesti o važnosti redovitih pregleda.

Kako bismo utvrdili Vaše stavove i očekivanja od Programa, molimo Vas da odvojite oko 10 minuta i ispunite ovu anonimnu anketu. Anketa predstavlja dio istraživanja koje provode **Ekonomski fakultet u Rijeci** i **Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije**.

Vaši odgovori su od iznimne važnosti. Bit će temelj za oblikovanje programa koji će najviše odgovarati Vašim očekivanjima i potrebama.

**1. DIO** (dopunite ili stavite oznaku X u odgovarajući kvadratić)

**Da li ste do sada sudjelovali u programu ranog otkrivanja raka vrata maternice?** Da  Ne

**Ukoliko niste sudjelovali naznačite razlog Vašeg neodaziva na pregled**

ginekolog mi je nedostupan <input type="checkbox"/>	idem redovno na preglede neovisno o programu <input type="checkbox"/>
nemam vremena <input type="checkbox"/>	na pregled idem kod privatnog ginekologa <input type="checkbox"/>
strah me je pregleda <input type="checkbox"/>	nemam povjerenja u takve programe <input type="checkbox"/>
nisam dobila poziv za pregled <input type="checkbox"/>	ostalo: _____ <input type="checkbox"/>

**KOLIKO IMATE GODINA?** \_\_\_\_\_

**ZAVRŠENA RAZINA OBRAZOVANJA**

osnovna škola i manje  srednja škola  više/visokoškolsko obrazovanje  poslijediplomsko obrazovanje

**VAŠ RADNI STATUS** zaposlena  nezaposlena  umirovljena

**SMATRATE DA VAŠA OBITELJSKA MJESEČNA PRIMANJA OSIGURAVAJU ŽIVOTNI STANDARD**

ispod prosjeka za RH  u okviru prosjeka za RH  iznad prosjeka za RH

**2. DIO**

**Primjer pravilno ispunjene tablice**

**VAŽNO – MOLIMO PROČITATI!**

U narednim tablicama navedeni su različito **osmišljeni programi** ranog otkrivanja raka vrata maternice.



1. Molimo Vas da svaki program ocijenite (**zaokružite**) ocjenom od 1 do 5 (**1 znači da ste vrlo nezadovoljni, a 5 da ste vrlo zadovoljni programom**).

2. Molimo Vas da zaokružite odgovor "**DA**" ukoliko biste se odazvali ili odgovor "**NE**" ukoliko se ne biste odazvali na pregled prema navedenim obilježjima programa.

3. Molimo Vas da u svakoj tablici odaberete **SAMO JEDNO najgore (-)** i **SAMO JEDNO najbolje (+)** obilježje.



Pažljivo pročitajte svaki program! Iako djeluju slično, programi se razlikuju. Hvala!

Najgore obilježje (-)	Program 1	Najbolje obilježje (+)		
	na pregled se naručujete <i>telefonom</i>	<b>X</b>		
	na termin pregleda čekate <i>od 1 do 3 mjeseca</i>			
<b>X</b>	u čekaonici na pregled čekate <i>od 30 min do 1 sat</i>			
	nalaz čekate <i>od 10 dana do 1 mjesec</i>			
	o nalazu Vas <i>telefonom</i> obavještava ginekolog/medicinska sestra			
	pregled plaćate <i>95 kn</i>			
Na skali (1-5) ocijenite svoje zadovoljstvo gore opisanim programom.				
1	2	3	4	5
<i>vrlo nezadovoljna</i>			<i>vrlo zadovoljna</i>	
Jeste li spremni odazvati se na pregled?			<b>DA</b>	NE

<b>Najgore obilježje</b>  (samo jedno)	<b>Program 1</b>	<b>Najbolje obilježje</b>  (samo jedno)
	na pregled se naručujete <b>putem Interneta</b>	
	na termin pregleda čekate <b>do 2 tjedna</b>	
	u čekaonici na pregled čekate <b>od 1 do 2 sata</b>	
	nalaz čekate <b>od 10 dana do 1 mjesec</b>	
	nalaz Vam se dostavlja <b>na kućnu adresu</b>	
	pregled plaćate <b>95 kn</b>	



Na skali (1-5) ocijenite svoje zadovoljstvo gore opisanim programom.

1	2	3	4	5
vrlo nezadovoljna			vrlo zadovoljna	
Jeste li spremni odazvati se na pregled?      DA              NE				

<b>Najgore obilježje</b>  (samo jedno)	<b>Program 2</b>	<b>Najbolje obilježje</b>  (samo jedno)
	na pregled se naručujete <b>osobnim dolaskom</b>	
	na termin pregleda čekate <b>od 2 tjedna do 1 mjesec</b>	
	u čekaonici na pregled čekate <b>od 30 min do 1 sat</b>	
	nalaz čekate <b>od 10 dana do 1 mjesec</b>	
	nalaz Vam se dostavlja na <b>kućnu adresu</b>	
	pregled je <b>besplatan</b>	

Na skali (1-5) ocijenite svoje zadovoljstvo gore opisanim programom.

1	2	3	4	5
vrlo nezadovoljna			vrlo zadovoljna	
Jeste li spremni odazvati se na pregled?      DA              NE				

<b>Najgore obilježje</b>  (samo jedno)	<b>Program 3</b>	<b>Najbolje obilježje</b>  (samo jedno)
	na pregled se naručujete <b>telefonom</b>	
	na termin pregleda čekate <b>od 2 tjedna do 1 mjesec</b>	
	u čekaonici na pregled čekate <b>do 30 min</b>	
	nalaz čekate <b>od 1 do 3 mjeseca</b>	
	o nalazu se informirate <b>osobnim dolaskom</b> u ginekološku ordinaciju	
	pregled plaćate <b>95 kn</b>	

Na skali (1-5) ocijenite svoje zadovoljstvo gore opisanim programom.

1	2	3	4	5
vrlo nezadovoljna			vrlo zadovoljna	
Jeste li spremni odazvati se na pregled?      DA              NE				

<b>Najgore obilježje</b> 🙄 (samo jedno)	<b>Program 4</b>	<b>Najbolje obilježje</b> 😊 (samo jedno)
	na pregled se naručujete <b>telefonom</b>	
	na termin pregleda čekate <b>do 2 tjedna</b>	
	u čekaonici na pregled čekate <b>od 30 min do 1 sat</b>	
	nalaz čekate <b>do 10 dana</b>	
	o nalazu Vas <b>telefonom</b> obavještava ginekolog/medicinska sestra	
	pregled plaćate <b>188 kn</b>	

Na skali (1-5) ocijenite svoje zadovoljstvo gore opisanim programom.

1	2	3	4	5
vrlo nezadovoljna			vrlo zadovoljna	
Jeste li spremni odazvati se na pregled?    DA            NE				

<b>Najgore obilježje</b> 🙄 (samo jedno)	<b>Program 5</b>	<b>Najbolje obilježje</b> 😊 (samo jedno)
	na pregled se naručujete <b>putem Interneta</b>	
	na termin pregleda čekate <b>od 1 do 3 mjeseca</b>	
	u čekaonici na pregled čekate <b>do 30 min</b>	
	nalaz čekate <b>od 1 do 3 mjeseca</b>	
	o nalazu Vas <b>telefonom</b> obavještava ginekolog/medicinska sestra	
	pregled je <b>besplatan</b>	



Na skali (1-5) ocijenite svoje zadovoljstvo gore opisanim programom.

1	2	3	4	5
vrlo nezadovoljna			vrlo zadovoljna	
Jeste li spremni odazvati se na pregled?    DA            NE				

<b>Najgore obilježje</b> 🙄 (samo jedno)	<b>Program 6</b>	<b>Najbolje obilježje</b> 😊 (samo jedno)
	na pregled se naručujete <b>putem Interneta</b>	
	na termin pregleda čekate <b>do 2 tjedna</b>	
	u čekaonici na pregled čekate <b>do 30 min</b>	
	nalaz čekate <b>od 10 dana do 1 mjesec</b>	
	o nalazu se informirate <b>osobnim dolaskom</b> u ginekološku ordinaciju	
	pregled plaćate <b>188 kn</b>	

Na skali (1-5) ocijenite svoje zadovoljstvo gore opisanim programom.



1	2	3	4	5
vrlo nezadovoljna			vrlo zadovoljna	
Jeste li spremni odazvati se na pregled?    DA            NE				

<b>Najgore obilježje</b>  (samo jedno)	<b>Program 7</b>	<b>Najbolje obilježje</b>  (samo jedno)
	na pregled se naručujete <b>osobnim dolaskom</b>	
	na termin pregleda čekate <b>od 1 do 3 mjeseca</b>	
	u čekaonici na pregled čekate <b>do 30 min</b>	
	nalaz čekate <b>do 10 dana</b>	
	nalaz Vam se dostavlja na <b>kućnu adresu</b>	
	pregled plaćate <b>95 kn</b>	

Na skali (1-5) ocijenite svoje zadovoljstvo gore opisanim programom.

1	2	3	4	5
vrlo nezadovoljna			vrlo zadovoljna	



Jeste li spremni odazvati se na pregled? **DA** **NE**

<b>Najgore obilježje</b>  (samo jedno)	<b>Program 8</b>	<b>Najbolje obilježje</b>  (samo jedno)
	na pregled se naručujete <b>telefonom</b>	
	na termin pregleda čekate <b>od 1 do 3 mjeseca</b>	
	u čekaonici na pregled čekate <b>od 30 min do 1 sat</b>	
	nalaz čekate <b>od 10 dana do 1 mjesec</b>	
	o nalazu se informirate <b>osobnim dolaskom</b> u ginekološku ordinaciju	
	pregled je <b>besplatan</b>	

Na skali (1-5) ocijenite svoje zadovoljstvo gore opisanim programom.

1	2	3	4	5
vrlo nezadovoljna			vrlo zadovoljna	

Jeste li spremni odazvati se na pregled? **DA** **NE**

<b>Najgore obilježje</b>  (samo jedno)	<b>Program 9</b>	<b>Najbolje obilježje</b>  (samo jedno)
	na pregled se naručujete <b>osobnim dolaskom</b>	
	na termin pregleda čekate <b>od 1 do 3 mjeseca</b>	
	u čekaonici na pregled čekate <b>od 1 do 2 sata</b>	
	nalaz čekate <b>do 10 dana</b>	
	o nalazu se informirate <b>osobnim dolaskom</b> u ginekološku ordinaciju	
	pregled plaćate <b>188 kn</b>	

Na skali (1-5) ocijenite svoje zadovoljstvo gore opisanim programom.

1	2	3	4	5
vrlo nezadovoljna			vrlo zadovoljna	

Jeste li spremni odazvati se na pregled? **DA** **NE**