

**Извештај за Агенција за
електронски комуникации (АЕК)**

Почетен извештај

3 ноември 2014 година

Реф.бр.: 2001520-452

Содржина

1	Вовед	1
2	Пристап кон проектот	3
2.1	Пристап	3
2.2	Временска рамка	14
2.3	Финални производи и состаноци	16
2.4	Претпоставки и критични зависности	17
3	Методологија на моделот	19
3.1	Дефинирање на широкопојасен пристап до интернет услуги	20
3.2	Аспекти на страната на побарувачката и на страната на понудата	22
3.3	Анализа на страната на побарувачката	24
3.4	Анализа на страната на понудата	32
3.5	Проекција на пазарот	38
3.6	Оценка на влијанието на мерките	38
4	Методологија за барање на податоци	40
4.1	Извори на информации	40
4.2	Методологија за прибирање на податоци од операторите	41
4.3	Примерок со податоци	43
5	Споредба на мерки	48
5.1	ДАЕ и целите предвидени во националните планови за широкопојасен пристап до интернет услуги	48
5.2	Главни типови на мерки	53

Прилог А Референтна листа

Прилог Б Акроними на земјите

СЛИКИ

Слика 2.1: Пристап кон проектот	3
Слика 2.2: Предложен пристап за Фаза 1.....	4
Слика 2.3: Предложен пристап за Фаза 2.....	6
Слика 2.4: Предложен пристап за Фаза 3.....	8
Слика 2.5: Предложени активности за Фаза 4.....	11
Слика 2.6: Предложен пристап за Фаза 5.....	13
Слика 2.7: План на проектот	15
Слика 2.8: Финални производи кои ќе бидат испорачани во проектот	16
Слика 2.9: Главни состаноци за овој проект	17
Слика 3.1: Интеракција помеѓу различните модули во рамките на моделот	19
Слика 3.2: Назначена и реална брзина за преземање и прикачување на податоци за различни жичани технологии	21
Слика 3.3: Назначена и реална брзина за преземање и прикачување на податоци со безжична технологија	22
Слика 3.4: Криви на понуда и побарувачка	22
Слика 3.5: Различни криви на понуда и побарувачка кои можат да ја објаснат пазарната рамнотежа	23
Слика 3.6: Резиме на појаснувачките променливи вклучени во други економетриски студии..	27
Слика 3.7: Илустрација на пристапот на висина на приходи	33
Слика 3.8: Трошок за покриен дом (home passed) и по приклучок според технологија, 2012– 2019.....	36
Слика 3.9: Илустрација на случај за воспоставување на широкопојасна мрежа	37
Слика 5.1: Целите на ДАЕ и напредокот во однос на овие цели на ниво на ЕУ.....	49
Слика 5.2: Покриеност со фиксен широкопојасен пристап до интернет услуги во 2013 година во земјите од ЕУ	50
Слика 5.3: Покриеност со мобилен широкопојасен пристап до интернет услуги во 2013 година во земјите од ЕУ	50
Слика 5.4: Национални цели за широкопојасен пристап до интернет услуги со голема брзина во Европа	51
Слика 5.5: Државни средства потребни за имплементација на мрежа во согласност со националните планови за широкопојасен пристап до интернет услуги	52
Слика 5.6: Главни типови на мерки за поттикнување на широкопојасниот пристап до интернет услуги	53
Слика 5.7: Мерки на страната на понудата за поттикнување на имплементација на широкопојасен пристап до интернет услуги	56
Слика 5.8: Мерки за познавање, доверба и капацитет за развој на широкопојасниот пристап до интернет услуги	62
Слика 5.9: Мерки за содржини и услуги со цел поттикнување на развојот на широкопојасен пристап до интернет услуги	66

Белешка за доверливост: Овој документ и информациите содржани во него се строго приватни и доверливи и се единствено наменети за нивна употреба од страна на Агенцијата за електронски комуникации.

Copyright © 2014. Информациите содржани во овој Извештај се во сопственост на Analysys Mason Limited и се обезбедени под услов да не бидат репродуцирани, копирани, позајмувани или обелоденети, директно или индиректно, и не смеат да се користат за било која друга цел освен за онаа за која се специјално подготвени.

Analysys Mason
25 rue d'Artois
75008 Париз
Франција
Тел: +33 (0)1 72 71 96 96
Факс: +33 (0)1 72 71 96 97
paris@analysysmason.com
www.analysysmason.com

Регистриран како Analysys Limited: 410 406 839 RCS Париз
Подружница на Analysys Limited, регистриран во Англија Бр. 1819989
5 Exchange Quay, Манчестер M5 3EF, Обединето Кралство

1 Вовед

Агенцијата за електронски комуникации на Република Македонија (АЕК) ги овласти Analysys Mason Limited (‘Analysys Mason’) и Грант Торнтон Консалтинг ДОО (‘Грант Торнтон’) да “дефинираат мерки за поттикнување на развој на конкуренција на пазарите за електронски комуникациски услуги во Република Македонија и поттикнување на инвестиции во нова генерација на мрежи како што се оптика до дома (FTTH), 4G мобилни мрежи, DOCSIS 3.0 мрежи”.

Овој документ е Почетен извештај за гореспоменатата студија.

Главна цел на овој проект е да се дефинираат мерки за поттикнување на развој на конкуренцијата на пазарите за електронски комуникациски услуги во Република Македонија (Македонија) со посебен фокус на новата генерација на мрежи како што се оптика до секој дом, 4G мобилни мрежи, услуги-за-податоци-преку-кабел-интерфејс-спецификација (DOCSIS 3.0 мрежи). Исто така, АЕК бара дадените препораки да бидат поддржани од алатка која ќе овозможи разбирање на пазарните трендови и тестирање на потенцијалното влијание на предложените регулаторни мерки.

Постои општо прифатена согласност во однос на придонесот кој го има широкопојасниот пристап до интернет услуги кон економскиот раст. За да се процени влијанието на различни потенцијални регулаторни мерки на пазарите за електронски комуникациски услуги во Македонија, ќе биде потребно да се изврши анализа на македонскиот пазар за широкопојасен пристап до интернет услуги во однос на:

- просечен приход по корисник (ARPU) и цени
- здружување на услугите
- технолошка еволуција
- замена на фиксна со мобилна телефонија.

За да се постигне оваа цел, проектот ќе се одвива во шест фази:

Фаза 1: Почетен извештај	Ние ќе испорачаме Почетен извештај (овој документ) кој ќе ја опише методологијата која ние ќе ја следиме при изработка на студијата.
Фаза 2: Барање за податоци	Ние ќе ги дефинираме и прибереме сите релевантни податоци и информации од засегнатите страни (stakeholders) кои ќе бидат искористени за овој проект.
Фаза 3: Развој на моделот и пишување на	Ние ќе изградиме модел (и ќе ја подготвиме придружната документација) за да може да се предвиди развојот на пазарите за електронски комуникациски услуги во Македонија и да се оцени потенцијалното влијание на предложените регулаторни мерки.

<i>Извештај</i>	Ние исто така ќе подготвиме Нацрт извештај кој ќе ги дефинира мерките за развој на конкуренцијата на пазарите за електронски комуникациски услуги како и поттикнување на инвестиции во новата генерација на мрежи.
Фаза 4: Јавна расправа	Ние ќе го поднесеме Нацрт извештајот за јавна расправа. Потоа ние ќе извршиме преглед и анализа на коментарите добиени од засегнатите страни за време на јавната расправа.
Фаза 5: Финализирање на моделот и Извештајот	Ние ќе го ревидираме Нацрт извештајот, моделот и водичот за корисници во насока на коментарите добиени од засегнатите страни за време на јавната расправа. Ние исто така ќе одржиме обука за моделот на вработените во АЕК со цел да им овозможиме да го надоградуваат моделот понатаму.
Фаза 6: Поддршка	Во период од 12 месеци по објавувањето на нашиот Финален извештај, ние ќе одговораме на сите прашања кои можат да произлезат во врска со моделот.

Останатиот дел од овој документ ги содржи следните елементи:

- Поглавје 2 - ги резимира сите елементи поврзани со администрацијата на проектот, како што се фази на проектот, временска рамка, финални производи и критични зависимости
- Поглавје 3 - ја опишува методологијата на моделот и главните анализи кои ќе бидат направени
- Поглавје 4 - ја презентира методологијата за барање на податоци на високо ниво
- Поглавје 5 - обезбедува споредба на регулаторни мерки кои се имплементирани во други земји со цел поттикнување на конкуренцијата и инвестициите во новата генерација на мрежи.

Извештајот има два прилози кои содржат дополнителен материјал:

- Прилог А обезбедува референтна листа на студии во областа на економетријата поврзани со широкопојасна пенетрација
- Прилог Б ги вклучува акронимите за земјата искористени во графиконите.

2 Пристап кон проектот

За време на овој проект ние ќе му помогнеме на АЕК во дефинирањето на низа регулаторни мерки за развој на ефикасна и одржлива конкуренција на пазарите за електронски комуникации во Македонија, како и поттикнување на инвестиции во нова генерација на мрежи. За оваа цел ние ќе извршиме преглед на регулаторните мерки кои се имплементирани на други пазари за поддршка на развојот на нови генерации на мрежи, како и на мерките кои би можеле да бидат воведени во иднина.

Ние исто така ќе изградиме модел за проекција на развојот на пазарот за широкопојасен пристап до интернет услуги во Македонија и оценка на потенцијалното влијание на предложените регулаторни мерки. Нашите препораки и заклучоци ќе бидат резимирани во нашиот Финален извештај.

2.1 Пристап

Предложениот пристап за проектот е илустриран на Сликата 2.1 подолу.

Слика 2.1: Пристап кон проектот [Извор: Analysys Mason, 2014]

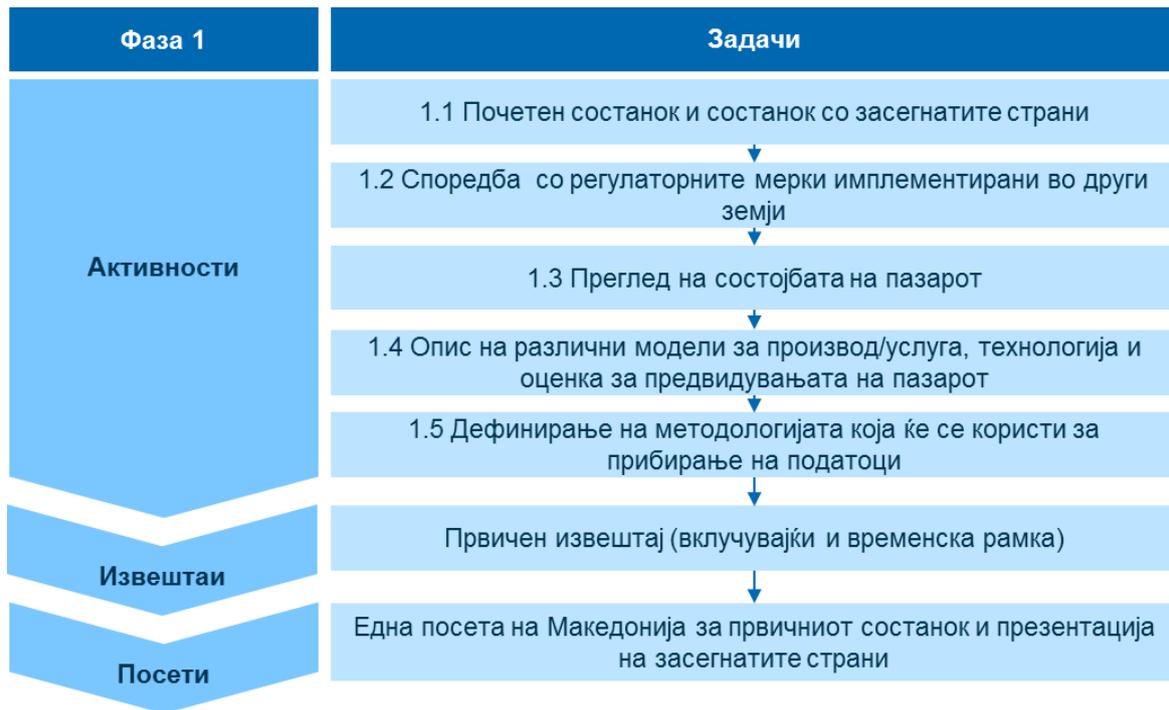
Фази на проектот	Испорачани документи	Посети
Фаза 1: Почетен извештај	Почетен извештај (вклучувајќи и временска рамка на проектот)	Првичен состанок и презентација на засегнатите страни
Фаза 2: Барање на податоци	Барање за податоци	Состанок со операторите
Фаза 3: Развој на моделот и подготовка на Извештај	Нацрт извештај Нацрт модел и придружна документација	АЕК работилница
Фаза 4: Јавна расправа	Јавна расправа Одговори на коментарите од засегнатите страни	Состанок со АЕК
Фаза 5: Финализирање на моделот и Извештајот	Финална верзија од извештајот, модел и документација за моделот Обука	Обука
Фаза 6: Поддршка	Одговори на прашања	

2.1.1 Фаза 1: Почетен извештај

Почетниот извештај (овој документ) го опишува пристапот кон проектот и користената методологија и дава резиме на регулаторните мерки кои се имплементирани во други земји.

Сликата 2.2 на следната страница ги прикажува предложените активности, извештаи и посети на Македонија за Фаза 1 од овој проект.

Слика 2.2: Предложен пристап за Фаза 1 [Извор: Analysys Mason, 2014]



Задача 1.1: Почетен состанок и состанок со засегнатите страни

Состанокот за започнување на проектот беше одржан во Македонија на 16 септември 2014 година. Главните цели на состанокот беа да се запознаат клучните членови на тимовите од Analysys Mason, Грант Торнтон Консалтинг и АЕК, да се продискутира за основните цели на проектот и да се потврди обемот на работа и да се постигне договор во однос на пристапот кон проектот и временската рамка вклучувајќи ги клучните настани во секоја фаза.

Ние ги подготвивме сите потребни материјали за првичниот состанок, вклучувајќи и презентација во која го резимиравме обемот на работа и предложивме план за работа на проектот кој служеше како основа за дискусија со АЕК.

Исто така, беше одржан состанок со сите релевантни засегнати страни на 17 септември 2014 година за да го презентираме проектот и да ги дискутираме податоците кои ќе ни бидат потребни. Главната цел на овој состанок беше да им се помогне на засегнатите страни да добијат подобра претстава за проектот за да се минимизира бројот на проблеми и прашања кои би можеле да се јават во подоцнежните фази на проектот. Исто така, за време на овој состанок добивме конструктивни забелешки од страна на засегнатите страни. Во моментот сме во процес на прибирање на податоци кои АЕК веќе ги има во својата база, а кои би можеле да бидат значајни за проектот, во главно информации кои се однесуваат на тековната состојба на пазарот.

Задача 1.2: Споредба со регулаторните мерки имплементирани во други земји

Првата основна задача на проектот беше да се прибере голем обем на релевантни информации во однос на регулаторните мерки имплементирани во други земји за развој на конкуренцијата и поттикнување на инвестиции во нова генерација на мрежи. Резултат од оваа задача за споредба беше прелиминарна листа на мерки кои би можеле да бидат земени во предвид од страна на АЕК во насока на овој проект.

Ние исто така прибравме податоци за целите на националните планови за широкопојасен интернет кои се воспоставени во 28 земји на Европа вклучувајќи ја и Норвешка, и ги споредивме овие цели со целите поставени од страна на Европската Комисија во однос на Европската Дигитална Агенда.

Нашата споредба е претставена во Поглавје 5 од овој Извештај.

Задача 1.3: Преглед на состојбата на пазарот

Пред да се дефинираат било какви регулаторни мерки и да се изгради моделот, од критично значење ќе биде да се има добра претстава за тековната состојба на пазарот за електронски комуникациски услуги во Македонија. Ќе биде особено значајно да се разбере кои широкопојасни услуги се нудат тековно од страна на македонските оператори, технологиите кои во моментот се користат и идното имплементирање на технологија и регулаторните мерки кои во моментов се разгледуваат за поттикнување на конкуренцијата и инвестициите во нова генерација на мрежи.

Ние започнавме со разгледување на состојбата на пазарот врз основа на јавно достапни информации и информации обезбедени од АЕК за време на првичниот состанок. Нашето сеопфатно согледување за пазарот ќе биде финализирано по нашите состаноци со операторите за време на втората фаза од проектот.

Задача 1.4: Опис на различни модели за производ/услуга, технологија и оценка на проекциите на пазарот

За време на оваа задача, ние започнавме со "бура на идеи" за различните модели за производ/услуга, технологија и оценка на проекциите на пазарот кои ќе бидат развиени во последователните фази од проектот. Описот на различните модели (или модули) е презентираан во Поглавје 3 од овој Извештај.

Задача 1.5: Дефинирање на методологијата која ќе се користи за прибирање на податоци

Во рамките на оваа задача ние ја дефиниравме методологијата која ќе биде користена за прибирање на потребните податоци за развој на Извештајот и моделот. Треба да се има во предвид дека ќе постојат две основни категории на податоци:

- податоци прибрани од АЕК и операторите поврзани со македонскиот пазар, и
- споредбени податоци прибрани од извори од трети страни.

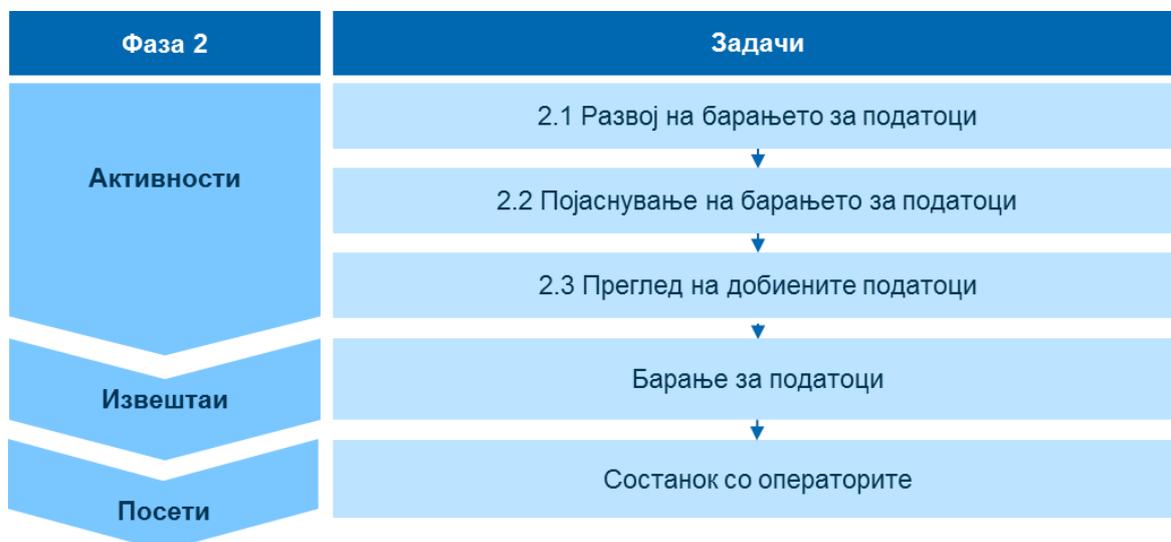
Операторите можеби нема да сакаат да ги обезбедат податоците кои се од доверлива природа, па можеби ќе биде потребно да се потпишат договори за необјавување на податоци со страните кои ќе ги поднесат податоците. Ние ја покажавме нашата способност за справување со доверливи податоци со сето потребно внимание за време на исполнување на слични задачи во други држави и се надеваме дека македонските оператори ќе се согласат со ваквиот пристап. Методологијата која ќе ја следиме при прибирањето на податоци е презентирана во Поглавје 4 од овој извештај.

Почетниот извештај (овој документ) дава резиме на резултатите од Фаза 1 од проектот.

2.1.2 Фаза 2: Барање за податоци

Фокусот во оваа фаза е ставен на развојот на документ за барање на податоци од учесниците од индустријата. Ние особено ќе ги дефинираме податоците кои ни се потребни за изработка на Нацрт Извештајот и ќе дефинираме краен рок за добивање на овие податоци. Кога ќе го финализираме документот за барање на податоци, истиот ќе им го доставиме на операторите. На операторите ќе им дадеме до знаење дека прибраните податоци ќе бидат третирали како строго доверливи. Сликата 2.3 подолу ги опишува предложените активности, извештаи и посети за Фаза 2 од проектот.

Слика 2.3: Предложен пристап за Фаза 2 [Извор: Analysys Mason, 2014]



Задача 2.1: Развој на барањето за податоци

За време на оваа задача ние ќе дефинираме барање за податоци кое ќе биде поднесено до релевантните засегнати страни и ќе биде дефиниран краен рок за добивање на овие информации. Бараните податоци ќе вклучуваат квалитативни и квантитативни прашања и ќе бидат поднесени во Word и Excel формат. Барањето за податоци ќе вклучува теми кои се споменати во Поглавје 4 од овој Извештај.

Ние очекуваме дека барањето за податоци ќе биде испратено до главните македонски оператори како што се Македонски Телеком, Т-Мобиле, ОНЕ, ВИП, Близу, Неотел, Кејбл Нет и Инел Интернационал.

Задача 2.2: Појаснување на барањето за податоци

Претпоставуваме дека би можело да има потреба за билатерални доверливи состаноци со секоја од засегнатите страни по издавањето на барањето за податоци. Овие состаноци ќе бидат искористени за појаснување на одредени значајни области од нашето барање за податоци и ако е возможно ќе се настојува овие барања да соодеветвуваат со специфичната ситуација на секој оператор одделно. Состаноците исто така ќе бидат искористени за прибирање на одредени мислења и коментари за специфични прашања и теми. Сепак, треба да се има во предвид дека потоа ние ќе бараме од операторите да ги поднесат нивните одговори во писмена форма преку барањето за податоци. Ние очекуваме дека АЕК ќе организира состаноци со релевантните засегнати страни во период од два до три дена во Македонија.

По состаноците со операторите, ние ќе продолжиме да одржуваме континуираната комуникација со операторите како што е побарано, ќе одговараме на прашања во однос на барањето за податоци вклучувајќи и појаснување на дефиниции, ќе преформулираме одредени прашања за да одговараат на достапните податоци со цел да добиеме информации во однос на карактеристиките на мрежата која треба да се моделира.

Задача 2.3: Преглед на добиените податоци

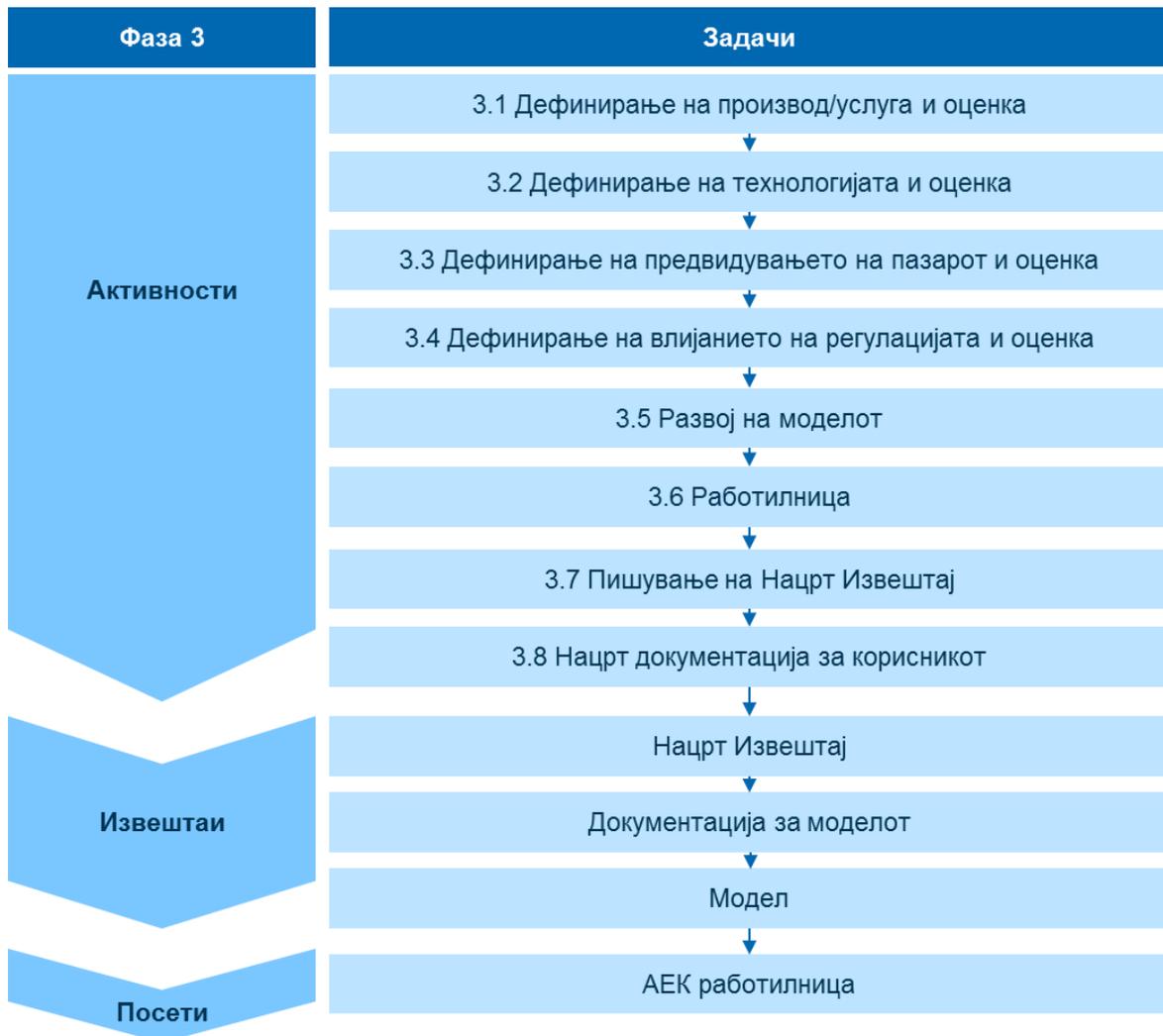
За време на оваа задача ние ќе спроведеме ревизија на податоците обезбедени од страна на операторите за да ја потврдиме нивната конзистентност и соодветност за овој проект. Ние исто така ќе потврдиме, во онаа мера во која тоа е возможно, дека податоците одговараат на нивната намена.

Финален производ кој ќе биде испорачан од оваа фаза ќе биде барањето за податоци кое ќе биде доставено до сите релеватни засегнати страни.

2.1.3 Фаза 3: Развој на моделот и пишување на извештајот

Фокусот во оваа фаза ќе биде ставен на подготовка на Нацрт Извештај во кој ќе бидат вклучени податоците прибрани за време на Фаза 2 и дизајн и развој на модел. Целта на Нацрт Извештајот ќе биде дефинирање на мерки за поттикнување на развој на конкуренцијата на пазарот за електронски комуникациски услуги како и инвестиции во новата генерација на мрежи (*FTTH* - оптика до дома, 4G, и DOCSIS 3.0). Сликата 2.4 подолу ги опишува предложените активности и извештаи на Фаза 3 од овој проект.

Слика 2.4: Предложен пристап за Фаза 3 [Извор: Analysys Mason, 2014]



Задача 3.1: Дефинирање на производ/услуга и оценка

Во текот на оваа задача ние ќе направиме квалитативна анализа на одредени аспекти на страната на пазарната побарувачка (на пр. производи и услуги) и ќе ја структурираме нашата квантитативна анализа врз основа на методологијата дефинирана во Потточка 3.2 и податоците прибрани за време на претходната фаза. Тоа вклучува идентификување на факторите кои претходно имале влијание на побарувачката и на оние фактори кои би можеле да имаат влијание во иднина и како и квантификација на нивното влијание.

Задача 3.2: Дефинирање на технологијата и оценка

Во текот на оваа задача ние ќе направиме квалитативна анализа на одредени аспекти на страната на пазарната понуда (на пр. технологии) и ќе ја структурираме нашата квантитативна анализа врз основа на методологијата дефинирана во Потточка 3.4 и податоците прибрани за време на претходната фаза.

Ова вклучува идентификување на основната широкопојасна технологија и следната генерација на широкопојасни технологии, идентификување на факторите кои тековно имаат влијание на понудата и на оние фактори кои би можеле да имаат влијание во иднина, разбирање на корелацијата помеѓу различни фактори додека во исто време се зема во предвид животниот циклус на главните технологии.

Задача 3.3: Дефинирање на пазарната проекција и оценка

Врз основа на анализите на страната на побарувачката и на страната на понудата, ние ќе бидеме во можност да го моделираме постоечкиот пазар и неговиот очекуван развој врз основа на тековната ситуација (т.е. без да се зема во предвид потенцијална нова регулаторна/политичка мерка). Ние ќе ја структурираме нашата квалитативна анализа врз основа на методологијата дефинирана во Потточка 3.5 и податоците прибрани за време на претходната фаза. Оваа анализа ќе обезбеди "основен случај" за развој на пазарот за широкопојасен пристап до интернет услуги и особено широкопојасен пристап до услуги со голема брзина.

Задача 3.4: Дефинирање на влијанието на регулацијата и оценка

Врз основа на споредбата направена за време на првата фаза од проектот и нашата оценка на македонскиот пазар, ние ќе идентификуваме основни регулаторни и политички мерки кои би можеле да се користат во Македонија.

За секоја разгледана мерка, ние ќе дефинираме сценарио со збир од параметри кои имаат влијание на моделот и кои би можеле да се менуваат за да се тестира влијанието на определена мерка (или сценарио) на развојот на пазарот во следните задачи.

Ние ќе дадеме препораки во однос на новите регулаторни мерки, ќе го оцениме нивното влијание и ќе направиме процена на краткорочните и среднорочните резултати кои се очекуваат на пазарот.

Задача 3.5: Развој на моделот

Врз основа на сите претходно споменати задачи, ние ќе дизајнираме и развиеме модел кој ќе биде составен од четири различни модули:

- анализа на страната на побарувачката (модул 1)
- анализа на страната на понудата (модул 2)
- пазарни проекции (модул 3)
- оценка на влијанието на мерките (модул 4).

Ние ќе дефинираме Основен случај во првите три модули и потоа, во модул 4, ќе дефинираме различни сценарија кои ќе бидат тестирани преку внесување на различни влезни големини (inputs) во модулите 1 и 2 и добивање на резултатите во модул 3.

Во оваа фаза ние како софтвер за моделирање ќе го избереме користењето на Microsoft Excel, земајќи ја во предвид неговата широка достапност и релативна познатост. Треба да се има во предвид дека ние не очекуваме различните модули да бидат динамички поврзани.

Ние ќе ги тестираме резултатите од основниот случај и од различните сценарија за да бидеме сигурни дека моделот работи како што треба и дека дава разумни резултати. Моделот ќе биде доволно флексибилен за да може да генерира резултати врз основа на различни сценарија. Моделот исто така ќе овозможи изведување на сензитивна анализа и модифицирање на влезните параметри. Нашиот модел ќе биде транспарентен, јасен, ќе може да се ревидира, ќе биде лесен за користење и стабилен.

Задача 3.6: Работилница

Ние во соработка со АЕК ќе одржиме работилница (во времетраење од еден до два дена) со цел да ги објасниме различните модули. Ќе бидат дискутирани клучните сензитивни параметри и нивните последиците врз моделот. Ние очекуваме прилично интерактивна работилница каде вработените во АЕК ќе ја имаат можноста да го преземат моделот на нивните компјутери, да го користат и да менуваат параметри за да бидат во состојба да разберат како работи истиот.

Задача 3.7: Пишување на Нацрт Извештај

Ние ќе испорачаме нацрт верзија од Извештајот до АЕК пред да преминеме на подготвување на нацрт верзијата за јавна расправа која ќе биде подготвена врз основа на овој модел за време на следната фаза.

Задача 3.8: Нацрт верзија на документацијата за корисниците

Во текот на оваа задача ние ќе ја подготвиме целосната документација за моделот вклучувајќи ги користените методи, влезните податоци, алгоритми и пресметки кои ги има во моделите, како и начинот на оперирање со моделите и како истите да се одржуваат. Документацијата ќе вклучува:

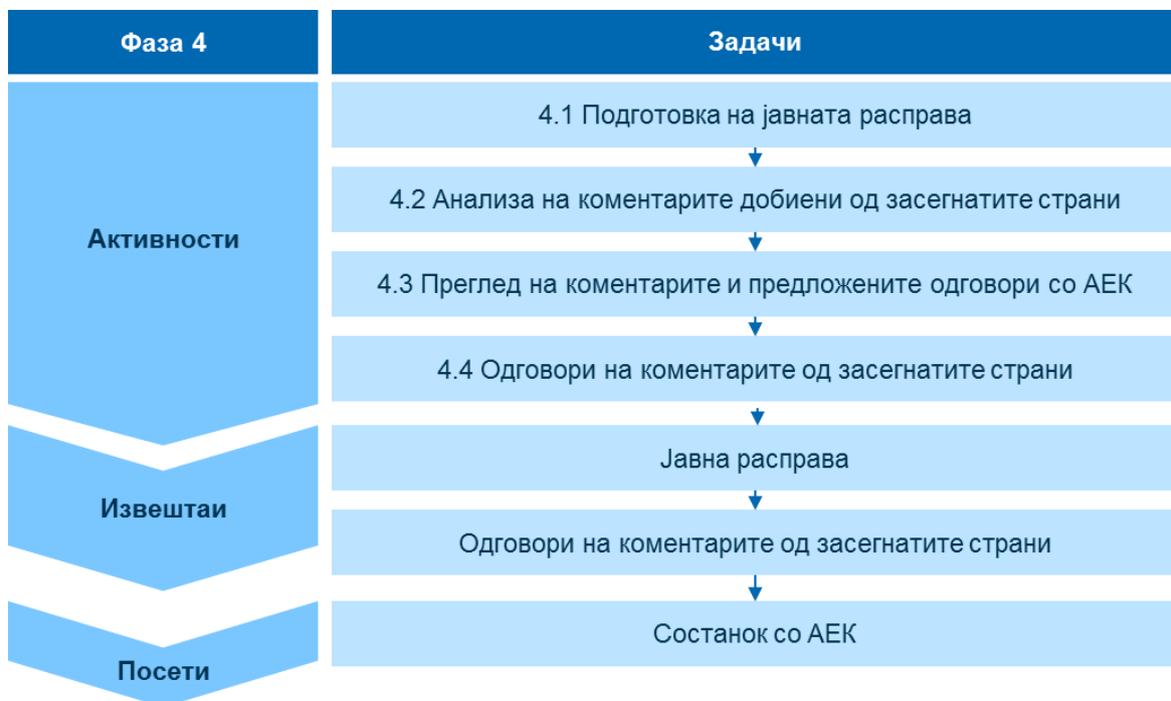
- Упатство за корисниците (“Како да се работи со моделот”) практичен водич на секојдневно работење и одржување на моделите имплементирани во системот на податоци, вклучувајќи информации каде да се пронајдат клучните влезни податоци (inputs), резултати и функционалност и како корисникот да се префрла од едно на друго сценарио и да работи со сензитивноста.
- Придружната документација на моделот (“Како работи”), ќе содржи објаснување на:
 - изборот на методологија – ревидирана верзија на спецификациите на моделите
 - сите претпоставки и влезни параметри кои се користат во моделите.

Главните производи кои ќе бидат испорачани во оваа фаза ќе бидат нацрт документ за Извештајот во кој ќе бидат дефинирани мерките за поттикнување на развојот на конкуренцијата на пазарите за електронски комуникациски услуги во Македонија и поттикнување на инвестиции во новата генерација на мрежи, нацрт модел и материјал за обука кој ќе се користи за време на работилницата.

2.1.4 Фаза 4: Јавна расправа

Фокусот во оваа фаза е ставен на подготовка на нацрт документ, одржување на Јавната расправа, подготовка на документ кој ќе биде одговор на коментарите на засегнатите страни за време на јавната расправа и потоа подготовка на финален документ. Сликата 2.5 подолу ги опишува предложените активности и извештаи за Фаза 4 од проектот.

Слика 2.5: Предложени активности за Фаза 4 [Извор: Analysys Mason, 2014]



Задача 4.1: Подготовка на јавната расправа

Во текот на оваа задача ние ќе подготвиме финален документ за извештајот во кој ќе бидат дефинирани мерките за поттикнување на развојот на конкуренцијата на пазарите за електронски комуникациски услуги во Македонија и поттикнување на нови генерации на мрежи, кој ќе биде искористен за јавната расправа.

Ние имаме во предвид дека АЕК вообичаено им овозможува на операторите период од 30 дена за консултации. Како и во секој друг процес на расправа и советување, ние ќе му помогнеме на АЕК да ги формулира правилата на расправата, на пример, на секој оператор ќе му биде дозволено да изложи еден документ со одговор и плус еден ‘коментар на коментар’ документ. Документите кои ќе бидат поднесени со задоцнување ќе бидат занемарени.

Задача 4.2: Анализирање на коментарите добиени од засегнатите страни

Ние ќе извршиме преглед на одговорите добиени за време на расправата и ќе подготвиме јавен извештај за објавување во кој ќе ги резимираме одговорите добиени за време на расправата. Ние ќе ги организираме (и прегрупираме ако е тоа потребно) коментарите на учесниците во поголеми тематски групи на одговори.

Задача 4.3: Преглед на коментарите и предложени одговори во соработка со АЕК

Ние предлагаме одржување на состанок со АЕК за да се прегледаат коментарите за засегнатите страни во однос на Нацрт Извештајот и ќе ги дискутираме предложените одговори на овие коментари.

Задача 4.4: Одговори на коментарите на засегнатите страни

Ние, исто така, ќе подготвиме извештај во кој ќе бидат резимирани и наведени добиените коментари од засегнатите страни за време на јавната расправа. Во нашиот извештај подготвен како одговор ние ќе наведеме кои коментари сме ги прифатиле, а кои сме ги одбиле, како и објаснување зашто наведените коментари биле одбиени.

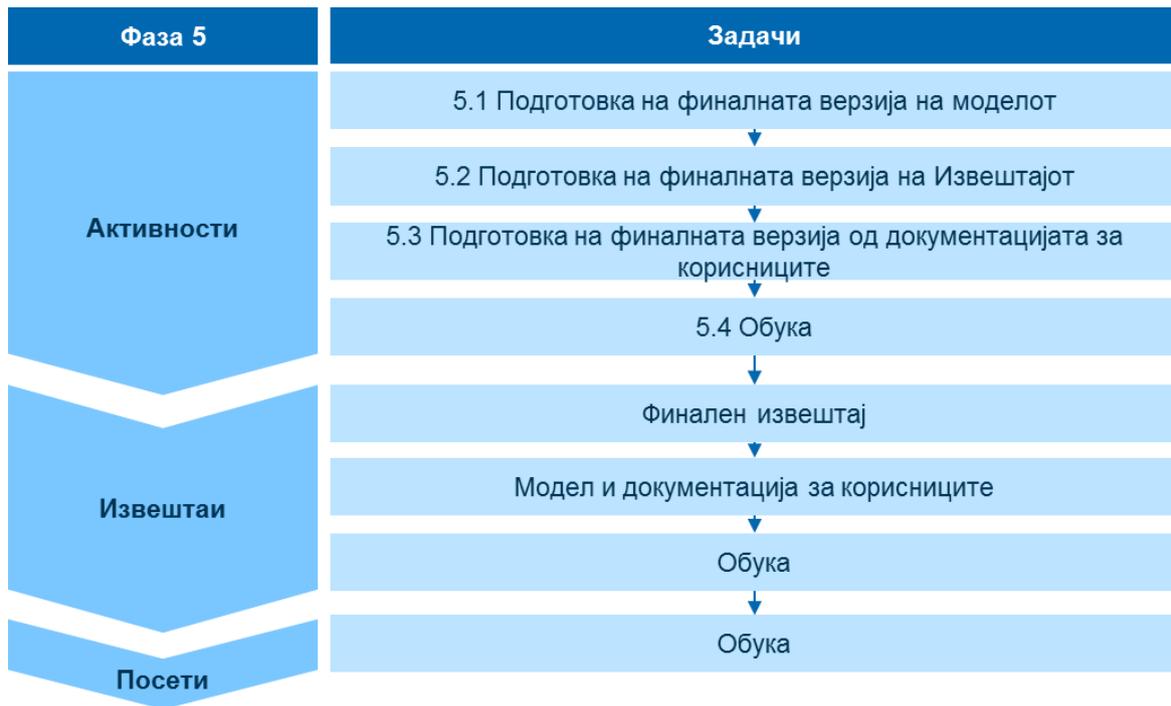
Финалните производи кои ќе бидат испорачани од Фаза 4 ќе бидат документот за јавна расправа и документот кој ќе ги содржи коментарите на засегнатите страни и нашите одговори на овие коментари.

2.1.5 Фаза 5: Финализирање на моделот и извештајот

Фокусот во оваа фаза е ставен на подготовка на финална верзија од документот, упатството за користење на моделот, финална верзија на моделот и обука.

Сликата 2.6 подолу ги опишува предложените активности и извештаи во Фаза 5 од овој проект

Слика 2.6: Предложен пристап за Фаза 5 [Извор: Analysys Mason, 2014]



Задача 5.1: Подготовка на финална верзија на моделот

По период на јавна расправа, ние очекуваме да ги добиеме коментарите од засегнатите страни, кои ќе бидат прегледани и вградени во моделот онаму каде што е тоа соодветно со цел да се добие финална верзија на моделот. Ние ќе дискутираме со АЕК дали моделот треба да биде прилагоден во согласност со коментарите на операторите или дали треба нивните коментари да бидат прифатени или одбиени.

Задача 5.2: Подготовка на финална верзија на извештајот

Оваа задача ја вклучува подготовката на финален документ - Извештај кој ќе биде објавен на веб страната на АЕК. Финалниот извештај ќе му биде предаден на АЕК и во печатена и во електронска форма, потпишан од наша страна на секоја страница.

Задача 5.3: Подготовка на финална верзија од документацијата за корисниците

Врз основа на сите модификации кои ќе му бидат направени на моделот по јавната расправа, ако се јави потреба, ние соодветно ќе го дополниме Упатството за корисниците за да ја добиеме неговата финална верзија.

Задача 5.4: Обука

На крајот на оваа фаза ние ќе одржиме обука за вработените во АЕК кои ќе го користат овој модел и ако е потребно ќе направиме дополнување на анализата на проектот.

Финалните производи кои ќе бидат испорачани од Фаза 5 ќе бидат финалната верзија на Извештајот кој ќе биде објавен на веб страната на АЕК, финалната верзија на моделот, финалната верзија на Упатството за корисниците и на целата документација која ќе се користи за време на обуката.

2.1.6 Фаза 6: Поддршка

Оваа фаза ќе трае 12 месеци од објавувањето на Финалниот извештај на веб страната на АЕК. Оваа фаза ќе вклучува одговарање на сите прашања кои можат да произлезат во текот на употребата на моделот како и за време на потенцијалното дополнување на Извештајот/моделот од страната на вработените во АЕК.

2.2 Временска рамка

Резиме на планот на проектот е даден подолу на Сликата 2.7.

2.3 Финални производи и состаноци

Целосната листа на сите производи кои ќе бидат испорачани како дел од овој проект е дадена во табелата подолу.

Слика 2.8: Финални производи кои ќе бидат испорачани во проектот [Извор: Analysys Mason, 2014]

Фаза	Испорачан производ	Датум
1	Почетна презентација	16 септември 2014 година
	Презентација на засегнатите страни	17 септември 2014 година
	Почетен извештај	6 октомври 2014 година
2	Документи за барање на податоци	Неделата која почнува на 20 октомври 2014 година
3	Нацрт документ за извештајот во кој се дефинираат мерките за поттикнување на развојот на конкуренцијата на пазарот за електронски комуникациски услуги во Македонија и за поттикнување на инвестиции во новата генерација на мрежи	Недела која почнува на 9 февруари 2015 година
	Нацрт модел	Недела која почнува на 9 февруари 2015 година
	Материјал за обука кој ќе се користи за време на работилницата	Недела која почнува на 9 февруари 2015 година
4	Документ за јавната расправа	Неделата која почнува на 16 март 2015 година
	Извештај кој ги содржи коментарите и одговорите на засегнатите страни	Неделата која почнува на 18 мај 2015 година
5	Финалната верзија од Извештајот да биде објавена на веб страната на АЕК	Неделата која почнува на 1 јуни 2015 година
	Финалната верзија на моделот	Неделата која почнува на 1 јуни 2015 година
	Документација за корисниците	Неделата која почнува на 1 јуни 2015 година
	Документација која ќе се користи за време на обуката	Неделата која почнува на 1 јуни 2015 година
6	Одговори на прашања	Во временски период од 12 месеци по завршувањето на Фаза 5

Сите документи ќе бидат предадени на англиски јазик. Финалниот Извештај и Упатството за корисниците ќе биде преведено на македонски јазик откако ќе биде договорена финалната верзија на англиски јазик.

Целосната листа на состаноците за овој проект е прикажана во табелата подолу.

Слика 2.9: Главни состаноци за овој проект [Извор: Analysys Mason, 2014]

Фази	Испорачани документи	Датум
1	Почетна презентација Презентација за засегнатите страни	16 септември 2014 година 17 септември 2014 година
2	Состанок со операторите за разјаснување на барањето за податоци	Неделата која почнува на 10 ноември 2014 година
3	Работилница со АЕК	Неделата која почнува на 9 февруари 2015 година
4	Состанок со АЕК за разгледување на коментарите на засегнатите страни и одговорите	Неделата која почнува на 11 мај 2015 година
5	Обука	Неделата која почнува на 8 јуни 2015 година

2.4 Претпоставки и критични зависности

Со цел овој проект да биде испорачан во согласност со предложената временска рамка и буџет, ние ќе побараме да бидат исполнети следните услови:

- Достапност до клучните експерти од АЕК назначени за овој проект на различни состаноци.
- Ние ќе бараме навремени ревизии и одговори од АЕК на нацрт документацијата, нацрт моделите итн. во согласност со планот на проектот.
- Ние ќе се потпремe на АЕК во организирањето на состаноци и работилници со операторите и другите засегнати страни секогаш кога тоа ќе биде потребно. АЕК ќе обезбеди или организира соодветни конференциски сали за јавните расправи или состаноци во кои ќе бидат вклучени повеќе оператори како што беше побарано од АЕК за овој проект.
- Ние ќе се потпремe на АЕК при преговорите со операторите за разумни услови под кои ние би имале пристап до нивните доверливи податоци. Ние се согласуваме да потпишеме договори за необјавување со секој оператор кој ќе обезбеди податоци, ако се јави таква потреба.
- Прибирањето на податоци зависи од навремената соработка на засегнатите страни. Во случај засегнатите страни да одбиваат да ги достават бараните податоци, или таквите податоци да не се обезбедени во дадената временска рамка, ние ќе направиме јасни претпоставки за овие прашања врз основа на нашето искуство во слични земји.
- Нивото на деталност и стабилност на влезните податоци (inputs) кои ќе се користат за развој на моделите ќе зависи од квалитетот на влезните податоци (inputs) обезбедени од операторите како одговор на нашето барање за податоци (на пример во однос на трошокот по единица за опрема).

Додека ние се обидуваме да ги пополниме сите недоволни информации со наши претпоставки кои се засноваат на нашето меѓународно искуство, ја потенцираме значајноста на конструктивната соработка од операторите, и очекуваме АЕК да се осигура дека за време на проектот операторите ќе бидат достапни и подготвени за соработка.

- Официјалниот јазик на работа ќе биде англиски јазик. Финалната документација (упатства за моделот, опис на методологијата) и документите кои ќе се користат на јавната расправа, резултати, одговорите на коментарите од јавната расправа ќе бидат обезбедени и на македонски и на англиски јазик во нивната финална верзија. Кога ќе биде потребно вработените во Грант Торнтон Конслатинг ќе помагаат на состаноците кои нема да можат да бидат одржани само на англиски јазик.
- Во текот на Фаза 4 (одговарање на прашањата од членовите на индустријата) ние нема да земеме во предвид ниеден коментар кој ќе биде доставен или добиен по истекувањето на крајниот рок за одговарање на коментарите.
- Ако некоја од активностите во проектот се одложи како резултат на причини кои се надвор од наша контрола, последователните активности може да бидат одложени во соодветен период на време или може да биде потребна дополнителна работа. Во случај активностите кои се надвор од нашата контрола да резултираат со дополнителна работа, можеби ќе биде потребен дополнителен буџет за да се заврши проектот во согласност со наведеното во овој Почетен Извештај. Доколку дојде до ваква ситуација ние веднаш ќе го информираме АЕК и ќе разговараме за опциите за продолжување со проектот на најефикасен и најекономичен начин за АЕК, вклучувајќи и можно прилагодување на обемот на работа во согласност со дадениот буџет.

3 Методологија на моделот

Овој дел го опишува концептуалниот пристап кон моделот кој ќе биде користен за оценка на предложените регулаторни мерки на македонскиот пазар за широкопојасен пристап до интернет услуги воопшто, и особено на пазарот за широкопојасен пристап до интернет услуги со голема брзина.

Главна цел на моделот ќе биде да се оцени влијанието на оние фактори кои можеби имаат влијание на побарувачката за широкопојасен пристап до интернет услуги и широкопојасен пристап до интернет услуги со голема брзина во Македонија. Моделот ќе покрива временски период од 10 години (2014-2023) и ќе се состои од четири модули :

- оценка на производ/услуга (Работна задача 1 од тендерската документација): **анализа на страна на побарувачката**
- оценка на технологијата (Работна задача 2 од тендерската документација): **анализа на страната на понудата**
- состојба на пазарот/промени/оценка на предвидувањата (Работна задача 3 од тендерската документација): **проекција на состојбата на пазарот**
- оценка на влијанието на регулацијата (Работна задача 4 од тендерската документација): **оценка на влијанието на мерките.**

Ние не очекуваме различните модули од моделот да бидат динамички поврзани. Моделот ќе даде процена на најверојатниот развој на македонскиот пазар за широкопојасен пристап до интернет услуги во следните десет години базиран на историски трендови, споредби и согледувања и податоци од операторите како основен случај. Потоа ние ќе дефинираме повеќе сценарија кои ќе вклучуваат еден опсег на мерки и ќе се оценува релативното влијание на мерките врз основниот случај. Интеракцијата помеѓу различните модули е прикажана на Сликата 3.1 подолу.

Слика 3.1: Интеракција помеѓу различните модули во рамките на моделот [Извор: Analysys Mason, 2014]



Подолу го дефинираме терминот широкопојасен пристап до интернет услуги и широкопојасен пристап до интернет услуги со голема брзина користени во насока на овој проект (Потточка 3.1). Потоа ќе ги разгледаме согледувањата на страната на побарувачката и на страната на понудата (Потточка 3.2 и 3.3) и ќе дадеме краток преглед на сите модули во рамки на моделот (Потточка 3.5 и 3.6).

3.1 Дефинирање на широкопојасен пристап до интернет услуги

Дефинирањето на терминот широкопојасен пристап до интернет услуги ќе има големо влијание на бројот на претплатници кои ќе се користат како почетна основа во моделот, а со тоа и на самата побарувачка за широкопојасен пристап до интернет услуги.

Дефинирањето на терминот широкопојасен пристап до интернет услуги може значително да варира. Некои од основните дефиниции се резимирани подолу:

*EK*¹ Поврзување на интернет кое овозможува преземање на податоци (download) со брзина од најмалку **144kbit/s**. Од јануари 2014 година, проценето е дека брзината на најголем дел од фиксните широкопојасни линии во ЕУ е 2Mbit/s или повеќе.

OECD Фиксен (жичен) широкопојасен пристап до интернет услуги и безжичен широкопојасен пристап до интернет услуги вклучува DSL, кабел, оптички кабел, сателит, земјен фиксен безжичен пристап до услуги и земјен мобилен безжичен пристап до услуги со брзина на преземање на податоци поголема од **256kbit/s**.

*ITU World Telecommunication/ ICT Индикатори за информатичките комуникациски технологии (WTI)*² Вкупниот број на претплати на фиксен (жичен) широкопојасен пристап до интернет услуги се однесуваат на претплати за голема брзина на пристап до Интернет на јавни места (а TCP/IP приклучок), со брзина на симнување еднаква или поголема од **256kbit/s**. Ова може да вклучува на пример кабелски модем, DSL, оптика до дома (FTTH) / зграда (FTTB) и други фиксни (жичани) претплати за широкопојасен пристап интернет услуги.

Во насока на овој проект ние предлагаме дефиницијата на терминот широкопојасен пристап до интернет услуги да вклучува минимална брзина на преземање на податоци (download) од 144kbit/s. Бројот на претплатници на широкопојасен пристап до интернет услуги објавен од страна на операторите и/или АЕК може да се искористи како почетна основа.

Табелата 3.2 прикажува назначена и реална брзина на преземање на податоци (download) и прикачување на податоци (upload) за различни типови жичани технологии. Треба да се има во предвид дека реалната брзина зависи од повеќе параметри вклучувајќи и дизајн на мрежата (на

¹ Извор: Имплементација на регулаторната рамка за електронски комуникации на ЕУ - јули 2014 година

² Види https://www.itu.int/ITU-D/ict/material/TelecomICT_Indicators_Definition_March2010_for_web.pdf

пр. однос на натпреварување - потенцијално максимален број корисници во исто време) и може значително да се разликува помеѓу различни оператори и различни земји.

Слика 3.2: Назначена и реална брзина за преземање и прикачување на податоци за различни жичани технологии [Извор: Analysys Mason, ITU, DegroupTest, CableLabs]

Технологија	Назначена брзина на преземање на податоци (Mbit/s)	Реална брзина на преземање на податоци (Mbit/s)	Назначена брзина за прикачување на податоци (Mbit/s)	Реална брзина на прикачување на податоци (Mbit/s)
ADSL/ADSL2+	До 8Mbit/s (ADSL) До 24Mbit/s (ADSL2+)	Во голема мера зависи од должината на линијата	До 1Mbit/s (ADSL) До 3Mbit/s (ADSL2+)	Во голема мера зависи од должината на линијата
Кабелска	До 38Mbit/s (DOCSIS2) До 160Mbit/s (DOCSIS3)	Некои студии (на пр. од Ofcom) покажуваат дека кабелската технологија испорачува 80% од назначената брзина	До 27Mbit/s (DOCSIS2) До 120Mbit/s (DOCSIS3)	Некои студии (на пр. од Ofcom) покажуваат дека кабелската испорачува 80% од назначената брзина
FTTC/VDSL	До 100Mbit/s	Брзината значително опаѓа со растојанието. Во Обединетото Кралство, ВТ обезбедува пакети од 80Mbit/s но корисниците добиваат само ~70Mbit/s	–	Брзината значително опаѓа со растојанието. Во Обединетото Кралство, ВТ обезбедува пакети од 20Mbit/s но корисниците добиваат само ~15Mbit/s
Оптичка (FTTH)	До 1000Mbit/s (ограничен само од опремата на мрежата)	Достапни се ограничени податоци - се очекува многу подобра ефикасност од бакарот	До 1000Mbit/s (ограничен само од опремата на мрежата)	Достапни се ограничени податоци - се очекува многу подобра ефикасност од бакарот

Релативната назначена и реалната брзина за преземање на податоци (download) кај безжичните технологии, е прикажана во табелата подолу.

Слика 3.3: Назначена и реална брзина за преземање и прикачување на податоци со безжична технологија [Извор: Analysys Mason, CDG, WiMAX Forum, Ericsson, ABI research, Qualcomm]

Технологија	Назначена брзина на преземање на податоци (Mbit/s)	Реална брзина на преземање на податоци (Mbit/s)	Назначена брзина на прикачување на податоци (Mbit/s)	Реална брзина на прикачување на податоци (Mbit/s)
EDGE	До 296kbit/s	≈ 100kbit/s	До 296kbit/s	≈ 100kbit/s
W-CDMA (UMTS)	До 384kbit/s	≈ 140kbit/s	До 384kbit/s	≈ 100kbit/s
HSPA	До 14.4Mbit/s	≈ 2–3Mbit/s	До 5.8Mbit/s	< 700kbit/s
HSPA+	До 42Mbit/s	≈ 4–6Mbit/s	До 11.5Mbit/s	≈ 1–2Mbit/s
LTE	До 100Mbit/s	≈ 10–20Mbit/s	До 50Mbit/s	≈ 5–10Mbit/s

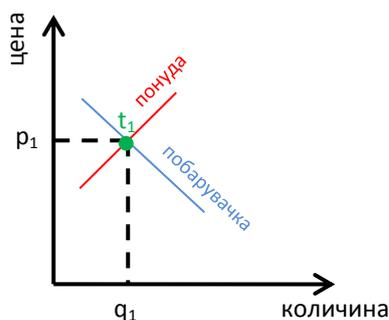
Ние предлагаме разгледување на следниве технологии кои нудат вистинско широкопојасно искуство: DSL, кабелска, WiMAX, FTTC, FTTH, сателитска, HSPA, HSPA+ и LTE.

Во контекст на оваа студија и во согласност со политиката на Европската Комисија, ние ќе ги земеме во предвид технологиите за кои сметаме дека се во состојба да испорачаат широкопојасен пристап до интернет услуги со голема брзина, како што се: кабелски DOCSIS 3, FTTC, FTTH и LTE; во главно овие технологии можат да испорачаат брзина над 30Mbit/s.

3.2 Аспекти на страната на побарувачката и на страната на понудата

Неколку фактори можат да имаат влијание на пенетрацијата на широкопојасен пристап до интернет услуги. Овие фактори можат да бидат групирани во фактори на страната на побарувачката и фактори на страната на понудата. За целите на оваа дискусија, како фактори на страната на понудата се сметаат оние кои имаат влијание на кривата на понуда за широкопојасен пристап до интернет услуги, додека како фактори на страната на побарувачката, оние кои имаат влијание на кривата на побарувачка за широкопојасен пристап до интернет услуги.

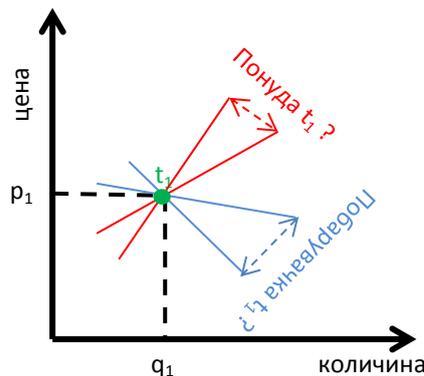
Графиконот 3.4 подолу ја илустрира стандардната крива на понудата која е насочена нагоре (прикажана со црвена линија во графиконот) и кривата на побарувачка која е насочена надолу (прикажана со сина линија) кои можат да бидат пронајдени во речиси сите книги по економија, како и точката на пазарна рамнотежа каде што се сечат кривата на побарувачка и кривата на понуда.



Слика 3.4: Криви на понуда и побарувачка [Извор: Analysys Mason]

Кривите на понуда и побарувачка ќе помогнат при објаснувањето на клучните концепти врз кои ќе се потпира развојот на алатката за проекција. Мораме да напоменеме дека во економската теорија изведувањето на кривата на понуда е базирано на претпоставката дека на пазарот постои совршена конкуренција и особено на фактот дека фирмите ја прифаќаат цената која е веќе востановена на пазарот.³ Од друга страна постои мала веројатност пазарите за телекомуникации да функционираат како совршено конкурентни со оглед на тоа дека нивната пазарна структура најчесто се класифицира како олигопол или монопол, и ако операторите не се регулираат тогаш е многу веројатно тие да имаат одреден, ако не и значителен степен на пазарна моќ во контролирањето на цените. Сепак, ова не значи дека не е правилно, во овој дел, да се користат кривата на понуда и побарувачка за да илустрираме како ги разгледуваме одделно трошоците и иницијативите за инвестиции на операторите.

Значајно е да се напомене дека кривите на понуда и побарувачка не можат да бидат директно анализирани на пазарот. Она што може да се анализира е пазарната рамнотежа која што се наоѓа на пресекот помеѓу кривата на понуда и кривата на побарувачка. На Графиконот 3.4 погоре, пазарната рамнотежа, каде што се сечат кривата на понудата и побарувачката, е означен со t_1 , каде пазарна цена има вредност p_1 и количество на пенетрација q_1 . Графиконот 3.5 ја илустрира оваа точка покажувајќи дека при движењето на кривите на понуда и побарувачка можат да се добијат поголем број на вредности кои сеуште се сечат во дадената точката на рамнотежа t_1 .



Слика 3.5: Различни криви на понуда и побарувачка кои можат да ја објаснат пазарната рамнотежа [Извор: *Analysys Mason*]

Дури и да постојат голем број на различни комбинации на вредности за односот цена - пенетрација, тоа сеуште нема да биде доволно за идентификација на кривите на понуда и побарувачка. Овој проблем кој често се среќава во литературата посветена на економетријата е познат како *проблем на идентификација*.⁴ Литературата посветена на економетријата укажува на голем број на аналитички техники за решавање на проблемот на идентификација кои се состојат од вметнување на дополнителни пазарни информации во моделот, освен податоците за цена - пенетрација. Во насока на оваа студија, ќе се користат две стратегии за решавање на проблемот на идентификација.

³ Види Kreps (1990, p. 268) или Varian (1984, p. 23) за објаснување на претпоставките врз кои се заснова изведувањето на кривата на понуда и кривата на побарувачка.

⁴ За повеќе информации во однос на проблемот на идентификација види или either Gujarati (1995, pp. 653-674), Greene (1993, стр. 585-598), или Johnston (1984, стр. 450-467).

- ‘кривата на побарувачка’ ќе биде изведена со користење на модел на линеарна регресија од анализираните пазарни податоци, кои како дополнување на цената, ќе вклучуваат фактори кои може да имаат влијание врз пенетрацијата на широкопојасниот пристап до интернет услуги
- ‘кривата на понуда’ ќе биде изведена од информациите за влезните трошоци претпоставувајќи дека операторите бараат поврат на нивните инвестиции во мрежата.

3.3 Анализа на страната на побарувачката

Овој модул ќе ги оцени факторите кои влијаат на побарувачката за широкопојасен пристап до интернет услуги и широкопојасен пристап до интернет услуги со голема брзина.

Ние прво ќе имплементираме економетриски модел кој ќе ни овозможи да го идентификуваме и квантифицираме влијанието на различни фактори врз побарувачката за широкопојасен пристап до интернет услуги. Ова ќе обезбеди почетни резултати за основниот случај. Потоа ние ќе бидеме во можност да го оцениме релативното влијание на секое сценарио (мерка) врз побарувачката за широкопојасен пристап до интернет услуги и широкопојасен пристап до интернет услуги со голема брзина преку модифицирање на еден или повеќе фактори.

Ние ќе имплементираме *top-down* пристап на моделирање за тестирање и калибрирање на резултатите од основниот случај добиени со економетриската алатка. Овој пристап ќе ги екстраполира тековните трендови во стапките на пенетрација за основен широкопојасен пристап до интернет услуги и широкопојасен пристап до интернет услуги со голема брзина. Оваа техника ќе вклучува дефинирање на севкупниот пазар за широкопојасен пристап до интернет услуги во кој ќе постои сегмент за пристап до интернет услуги со голема брзина.

Користењето на економетриската алатка и *top-down моделирањето*, како и споредбата на нивните резултати, ќе осигура конзистентност на резултатите од двата модела, зголемувајќи ја веродостојноста на крајните резултати.

3.3.1 Економетриска оценка и алатка за проекција

Алатката за проекција ќе му овозможи на АЕК да го оцени влијанието на повеќе клучни фактори и на различни регулаторни сценарија врз очекуваната пенетрација на широкопојасен пристап до интернет услуги во Македонија. Влезните големини (inputs) кои ќе се користат за процена на релативното влијание на секое сценарио (мерка) ќе бидат преземени од различни извори со користење на временски серии. Подолу даваме целосен опис на методологијата која ќе биде користена за развој на алатката за проекција.

Методологија

Ние планираме да користиме согледувања од одредени пазарни и економетриски техники⁵ за процена на вредноста на параметрите на економскиот модел кои ќе го објаснат влијанието на клучните фактори врз пенетрацијата на широкопојасен пристап до интернет услуги. Процената на вредноста на параметрите потоа ќе биде вградена во модулот за ‘анализа на страната на побарувачката’.

Целта на процесот на моделирање е да се најде посакуван економетриски модел кој статистички одговара на достапните податоци, и е во согласност со економската теорија, и кој овозможува процена на параметрите која е соодветна да се вгради во алатката за проекција. Економетрискиот модел е математички израз кој може да вклучува голем број на променливи кои би можеле да бидат комбинирани на различен начин. Методологијата ќе води до препознавање на посакуваниот модел од големиот број на можности. За да покажеме на што мислиме, едноставен веродостоен економетриски модел за пенетрација на широкопојасен пристап до интернет услуги би бил:

$$Y = b_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + e$$

Каде:

- Y е зависна променлива која ја покажува пенетрацијата на широкопојасен пристап до интернет услуги;
- X_2 , X_3 , X_4 , и X_5 се појаснувачки променливи, кои на пример би можеле да бидат: месечна претплата за широкопојасен пристап за интернет услуги, приход на корисникот, мрежна покриеност за широкопојасен пристап до интернет услуги, и достапноста за претплата за видео по нарачка (SVOD);
- b_1 , b_2 , b_3 , b_4 , и b_5 се вредности на параметрите кои треба да бидат проценети. Големината на овие параметри го определува влијанието на соодветните појаснувачки променливи врз зависната променлива, каде b_1 е константна вредност. Процената на вредноста на овие параметри или слични на нив би била на крајот вклучена во модулот;
- e е вредност која го опфаќа случајното нарушување кое ги објаснува случајните варијации во зависната променлива кои не се објаснети преку појаснувачките варијабли.

Со други зборови, погоре наведеното равенство укажува на тоа дека пенетрацијата на широкопојасен пристап до интернет услуги е објаснета преку збир на параметри помножени со појаснувачките променливи - месечна претплата за широкопојасен пристап за интернет услуги, приход на корисникот, мрежна покриеност на широкопојасен пристап до интернет услуги, и достапноста на SVOD - дополнети со една константа и една случајна променлива.

⁵

Ние ќе го користиме економетрискиот пакет SHAZAM

Со цел да се проценат параметрите на економетрискиот модел – b_1 , b_2 , b_3 , b_4 , и b_5 – мора да биде подготвена *богата* и *голема* база на податоци од анализираните вредности на пенетрација на широкопојасен пристап до интернет услуги, месечна претплата, приход, покриеност на мрежа и SVOD. Овие вредности ќе бидат преземени од земјите од ЕУ и други земји и ќе вклучуваат податоци од *временски серии*, што претставуваат вредности собрани во текот на подолг временски период. Бројот на вредности треба да биде доволно голем за да формираат статистички валиден економетриски модел. Оваа база на податоци ќе биде најзначајната влезна големина (input) во пресметката на вредноста на параметрите.

Определување на функционалната форма на моделот

Можеби ќе биде потребно да бидат вклучени и други или дополнителни појаснувачки променливи за подобро да се објасни пенетрацијата на широкопојасен пристап до интернет услуги (погледни во следниот дел). Според тоа, може да се искористи и алтернативно равенство за подобро објаснување на врската помеѓу пенетрацијата на широкопојасен пристап до интернет услуги и појаснувачките променливи.

Постојат голем број на изводливи потенцијални модели кои можат да бидат искористени. Процесот на идентификација на посакуван модел мора да ги земе во предвид овие почетни можности и да го стесни изборот до добивање на посакуваниот модел. Овој процес ќе го вклучува користењето на следните критериуми за идентификација на посакуваниот модел:

- Статистичка валидност, што вклучува тестови кои ќе оценат дека проценките се објективни, ефикасни и кохерентни.
- Во согласност со економската теорија, како што е на пример претпоставката дека пенетрацијата ќе расте со приходот. Ако одредена процена укажува на тоа дека пенетрацијата ќе опаѓа со приходот, тогаш ова може да укажува на фактот дека моделот не е валиден.
- Процена на параметри кои се релевантни за алатката за проекција.

Изборот на посакуван модел ќе се заснова на определување на модел кој највеќе ќе ги задоволува претходните три критериуми од почетниот збир на потенцијални модели. На пример, функционалната форма на равенството прикажано погоре е равенство на линеарна регресија. Како алтернатива, ние исто така ќе ја земеме во предвид општо користената форма на линеарна логаритамска функција, која уште е позната како *форма на константна еластичност*:

$$\ln(Y) = a + b_2 \ln(X_2) + b_3 \ln(X_3) + b_4 \ln(X_4) + b_5 \ln(X_5) + e$$

каде параметрите b_2 , b_3 , b_4 , и b_5 сега претставуваат еластичности.

Понатаму, уште еден клучен фактор кој ќе влијае на определувањето на функционалната форма на моделот, ќе бидат динамичките карактеристики на зависните и појаснувачките променливи. Бројот на различни функционални форми, кои би можеле на почетокот да бидат земени во предвид за определување на динамичките карактеристики, може да биде голем. Определување на потенцијалните модели ќе биде потврдено по подготовката на базата на податоци.

Почетен избор на појаснувачки променливи

Како што е претходно напоменато, базата на податоци е најзначајна за процесот на моделирање. Понатаму, со оглед на тоа дека посакуваниот модел може да вклучува помал број од појаснувачките променливи во однос на бројот земен во предвид на почетокот, предлагаме во прво време да се земат во предвид поголем број на појаснувачки променливи. Некои од овие променливи можеби нема да бидат вклучени во посакуваниот модел затоа што нивната врска со пенетрацијата на широкопојасен пристап до интернет услуги може да се смета за статистички незначителна или можеби едноставно нема да има доволно податоци. Во секој случај, значајно е да се земат во предвид голем, но разумен број на појаснувачки променливи како почетна основа со цел да се соберат податоци и потоа да се користат економетриски тестови за определување на претпочитаните променливи, кои потоа ќе се користат во економетрискиот модел.

Почетниот избор на појаснувачки променливи е направен врз основа на економската теорија и практично, врз собирањето на податоци. Во овој случај, наместо да шпекулираме за можните економски врски кои би можеле да ја објаснат пенетрацијата на широкопојасен пристап до интернет услуги, ќе разгледаме појаснувачки променливи кои веќе биле користени во други економетриски студии. Табелата 3.6 прикажува листа на некои од економетриските студии кои ние ќе ги користиме за идентификување на појаснувачките променливи во овој проект (Ве молиме погледнете го Прилог А за подетална референтна листа).

Слика 3.6: Резиме на појаснувачките променливи вклучени во други економетриски студии [Извор: Analysys Mason, 2014]

Студија	Појаснувачка променлива
Bouckaert, J., van Dijk, T, и Verboven, F. (2010)	Индекс за конкурентност на интер-платформата (Inter-platform competition index) Индекс за конкурентност базиран на капацитети Индекс за конкурентност базиран на услуги Просечна цена Просечна брзина Густина на население Национален доход Пенетрација на персонални компјутери (PC)
Boyle, G., Howell, B. и Zhang, W. (2008)	Години од разврзување на локалната јамка Цена Процент на население во урбаните средини Процент на не DSL широкопојасни приклучоци

Студија	Појаснувачка променлива
Dauvin, M. и Grzybowski, L. (2014)	Индекс за конкурентност на интер-платформата Цена за разврзан пристап на локалната јамка (Unbundled local loop price) Тековно учество на DSL приклучоците Приход на корисник (БДП по глава на жител) Број на домаќинства Пенетрација на компјутери Густина на население Образование
Distaso, W., Lupi, P. и Manenti, F.M. (2006)	Индекс за конкурентност на интра-платформата Индекс за конкурентност на интер-платформата Издавач на одобрение на градба Задоцнувања кај одобрението за градба Цени за изнајмени линии
Grosso, M. (2006)	Индекс за конкурентност на интер-платформата Приход (БДП по глава на жител) Dial-up - пристап до интернет преку фиксна линија Разврзан пристап на локална јамка (Unbundled local loop) Индекс за специфични карактеристики во земјата
Gruber, H. и Koutroumpis, P. (2013)	Индекс на концентрација помеѓу фирми (Inter-firm concentration index) Индекс за конкурентност на интер-платформата (Inter-platform competition index) Индекс на конкурентност за интра DSL Интра кабелски индекс на конкурентност (Intra-cable competition index) Индикатори за разврзан пристап на локалната јамка (Local loop unbundling metrics) Индикатори за одделување на малопродажбата (Retail unbundling metrics) Население Приход (БДП по глава на жител)
Haucap, J., Heimeshoff, U. и Lange, M.R.J. (2014)	Просечна цена за фиксен широкопојасен пристап до интернет услуги Просечна цена за мобилен широкопојасен пристап до интернет услуги Опсег на тарифни разлики Приход (БНП по глава на жител) Конкурентција на интер платформата ОЕСД индикатор на земјата
Lee, S. и Brown, J.S. (2008)	Конкурентција на интер платформата Цена Брзина на широкопојасен пристап до интернет услуги БДП по глава на жител Пенетрација на персонални компјутери (PC) Образование Густина на население Содржина

Ние ги користевме овие информации како основа за составување на следната листа на појаснувачки променливи:

<i>Пенетрација на широкопојасен пристап до интернет услуги</i>	Бројот на приклучоци на широкопојасен пристап интернет услуги во земјата во дадена година, истовремено одвојувајќи ја пенетрацијата на широкопојасен пристап до интернет услуги на фиксен основен широкопојасен пристап до интернет услуги, фиксен широкопојасен пристап до интернет услуги со голема брзина и мобилен широкопојасен пристап до интернет услуги.
<i>Просечна цена</i>	Просечна цена на услуги за широкопојасни услуги (како што се ARPU).
<i>Приход</i>	Скоро сите студии користат БДП по глава на жител, само една користи БНП по глава на жител.
<i>Број на домаќинства</i>	Бројот на домаќинства во секоја земја во одреден период на времето.
<i>Просечна големина на домаќинство</i>	Просечниот број на луѓе кои живеат во секое домаќинство.
<i>Покриеност со мрежа како процент од домаќинствата</i>	Мрежна покриеност на широкопојасен пристап до интернет услуги преку фиксна линија како процент од домаќинствата.
<i>Густина на население</i>	Просечна густина на население.
<i>Индекс за конкурентност на интер-платформата (Inter-platform competition index)</i>	Херфиндал - Хиршман Индекс (НИ) за конкурентност помеѓу мобилна, кабелски модем, бакарна и оптичка широкопојасна технологија.
<i>Индекс за конкурентност на интра-платформата (Intra-platform competition index)</i>	НИ на конкурентност помеѓу операторите кои користат разврзана услуга од инкумбентот или битстрим услуга за да се обезбедуваат на широкопојасни интернет услуги

<i>Бинарна променлива SVOD</i>	Индикатор за тоа дали SVOD услугата е достапна во земјата.
<i>Содржина</i>	Индикатор за содржината на интернетот, со користење на апроксимација за интернет хостови (Internet hosts) на 100 жители.

Економетриските студии наведени претходно, содржат податоци од голем број на извори како што се ОЕЦД, Европска Комисија, ИТУ, Обединетите нации, Светска Банка, податоци од пазарни истражувања и останати извори до кои постои ограничен пристап (потребна е претплата или членство во некоја организација и сл.). Ние ќе ги истражиме секој од наведените извори и ќе побараме дополнителни извори како што е наведено во Поглавје 4 за да дојдеме до соодветни податоци.

Треба да се има во предвид дека во базата на податоци ние имаме за цел да вклучиме земји кои се слични со Македонија во однос на променливите наведени погоре; на пример ние би требало да вклучиме земји чиј што БДП по глава на жител е повисок или понизок од оној кој што постои во Македонија. Со други зборови значајно е да се вклучат што е можно поголем број на земји. Ова е со цел проценетите параметри за пенетрацијата на широкопојасен пристап до интернет услуги во Македонија да имаат вредност во одреден опсег наместо надвор од него, врз основа на промените кај појаснувачките варијабли. Се смета дека ова ќе ја подобри точноста на проекциите.

3.3.2 Top-down пристап

Пристапот top-down ќе даде проекција на стапките на пенетрацијата на широкопојасен пристап до интернет услуги според технологија (според тоа и на брзината на каналите (speed band)).

Фиксен широкопојасен пристап интернет услуги

Како почетна основа за нашата top-down прогноза за пенетрацијата на фиксен широкопојасен пристап до интернет услуги, ние предлагаме неколку извори:

- достапни објавени извештаи и податоци, во основа прибрани од историските податоци од АЕК
- информации обезбедени од операторите за време на интервјуа, вклучувајќи и проекции таму каде што ќе бидат достапни
- соопштенија за индустријата и интерпретација на аналитичарите за тековните планови.

За секоја технологија, ќе претпоставиме дека пенетрацијата која ќе биде достигната во 2023 година е еднаква на нивото на покриеност во 2023 година (во главно врз основа на податоци обезбедени од операторите како одговор на нашето барање за податоци) помножено со претпоставената побарувачка во рамките на покриената област во 2023 година. Ова ќе ни даде процена за целосната пенетрација во 2023 година. Претпоставената максимална побарувачка во рамките на покриената област во 2023 година ќе се заснова на:

- историско движење на растот на пенетрација на широкопојасен пристап
- споредба со пенетрацијата во поразвиените пазари во раната фаза
- планираниот развој на мрежата од страна на главните оператори особено во поруралните предели од земјата
- предвидување на макроекономските фактори кои можат да влијаат на побарувачка на широкопојасен пристап до интернет услуги како што се приходот на домаќинствата, поделба на приходот на десетини, пристап до електрична енергија, степен на образование/писменост, и пенетрација на персонални компјутери меѓу другото.

Ќе претпоставиме дека побарувачката ќе добие форма на S кривата. Ако претпоставиме дека врвот на S кривата ја претставува пенетрацијата во 2023 година, ќе пресметаме во кој дел од S кривата се наоѓа сегашната пенетрација, врз основа на тековното ниво на пенетрација. Конечно ќе ја екстраполираме тековната пенетрација до 2023 година врз основа на формата обезбедена од делот на S кривата, пресметана помеѓу сегашната пенетрација и проценетото ниво на пенетрација во 2013 година.

Треба да се напомене дека при проекцијата на пенетрацијата во 2023 година, ние ќе го земеме во предвид влијанието на конкурентните технологии (на пример, помеѓу оптика до дома (FTTH) и кабел, или миграција на корисниците од DSL на технологија на широкопојасен пристап до интернет со голема брзина).

При развој на нашите предвидувања, ние исто така ќе ја земеме во предвид веројатната стапка на миграција од основен во широкопојасен интернет пристап со голема брзина во области каде двата типа се достапни. Ние веруваме дека споредбата помеѓу нивоата на побарувачка за основен и широкопојасен интернет пристап со голема брзина во области каде двата типа се достапни е веројатно најдобриот начин за определување на тоа дали корисниците се расположени да платат повисок надомест за повисок пропусен опсег. Особено ќе обрнеме внимание на споредба со водечките земји од Азија и Скандинавија што ќе ни даде одредена насока на нашите предвидувања за миграцијата во новата генерација на мрежи. Ние ќе прибереме информации за малопродажните цени на релевантните понуди и ќе ги анализираме со цел да определиме дали има обратнопропорционална врска помеѓу цената наплатена за широкопојасен интернет пристап со голема брзина и неговата побарувачка.

Нашите проекции за пенетрацијата исто така ќе вклучуваат, директно или индиректно, процена на побарувачката од малите и средните претпријатија (МСП) и корисниците од јавниот сектор.⁶

Мобилен широкопојасен пристап до интернет услуги

Нашите проекции за мобилен широкопојасен интернет пристап ќе се засноваат на:

- податоци прибрани за време на истражување од канцеларија, главно, од историски податоци со кои располага АЕК
- информации прибрани од операторите за време на интервјуата вклучувајќи и проекции каде што ќе бидат достапни

⁶ Во корисници од јавниот сектор влегуваат ординации, библиотеки и училишта.

- Податоци кои ги има Analysys Mason (врз основа на соопштенија од индустријата и интерпретација на аналитичарите за тековните планови).

Ние ќе ги екстраполираме резултатите до 2023 година. Исто така ќе направиме анализа на веројатната миграција од HSPA и HSPA+ и LTE технологии за време на анализираниот период.

Проекција на приходите

Нашите ARPU проекции ќе бидат изведени од ARPU на тековните оператори каде што оваа информација е достапна. Онаму каде што операторите нема да обезбедат податоци за ARPU како одговор на нашето барање за податоци, ние ќе развиеме процена за ARPU врз основа на цените за различни производи кои се тековно достапни на пазарот и процена на поделбата на претплатниците по производ (доколку поделбата исто така не биде обезбедена од страна на операторите).

Развојот на ARPU ќе се заснова на историските податоци, споредба со развојот на ARPU на другите европски пазари и согледувањата на операторите. Развојот на ARPU во основниот случај ќе се користи како појаснувачка променлива во економетрискиот модел.

Развојот на ARPU и пенетрацијата ќе бидат тестирани со анализа за достапност за да се оцени дали развојот на овие два параметри е разумен. Со развојот на пенетрацијата, ние очекуваме дека ARPU како фракција од БДП или приватната потрошувачка (или расположливиот приход на ниво на домаќинство) ќе се намалува како што ќе расте побарувачката за широкопојасен пристап до интернет услуги од страна на дел од населението со низок приход (т.е. разредување на ARPU).

3.4 Анализа на страната на понудата

Во овој модул ние ќе ги разгледаме факторите кои влијаат на трошокот за обезбедување на дополнителен приклучок за широкопојасен интернет пристап. Во рамките на овој модул ние ќе спроведеме три основни активности:

- процена на тековната покриеност и најавената покриеност за секоја технологија за широкопојасен пристап до интернет
- процена на идната покриеност со секоја од технологиите за широкопојасен пристап до интернет
- процена на трошоците за постигнување на очекуваната покриеност со технологии за широкопојасен пристап до интернет до 2023 година.

3.4.1 Тековна и најавена покриеност со секоја технологија

Ние ќе започнеме со внесување на тековната и очекуваната покриеност за секоја технологија во Македонија врз основа на разговорите со операторите. Покриеноста, како процент од населението, е добра почетна точка, но веројатно не е доволно детална за целта на нашата работа.

Според тоа, ние ќе се обидеме да дојдеме до најдеталните и најмалите достапни информации како што се разговори и размислувања. Нивото на деталност кое ќе се користи ќе зависи од:

- поделбата на населението и областите врз основа на најниското ниво на приход според податоците од АЕК и Државниот завод за статистика
- нивото на податоци кој го има секој оператор во однос на покриеност со мрежа на поразгрането ниво од националното.

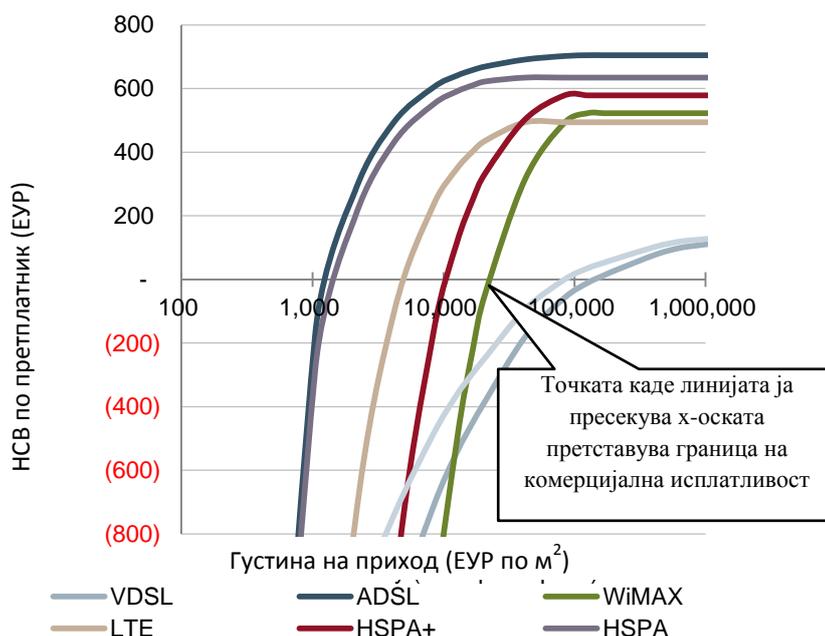
Онаму каде што податоците не се достапни или не се комплетни, ние ќе направиме претпоставки врз основа на квалитативните информации, информациите обезбедени од други оператори и споредба со другите земји во Европа.

3.4.2 Потенцијална идна покриеност со секоја технологија

Нашиот пристап при проекцијата на идната потенцијална покриеност со секоја технологија ќе се состои од две компоненти: анализа на големината на приходот за определување на економската изводливост на покриеност со секоја технологија; и екстраполација на тековните трендови на покриеност. Технологиите кои ќе бидат анализирани се технологиите на широкопојасен пристап до интернет кои обезбедуваат голема брзина вклучувајќи кабелски DOCSIS3, FTTC, FTTH и LTE. Секоја од овие компоненти на методологијата е детално објаснета подолу.

Пристап на висина на приход

Трошоците за воспоставување и работење со широкопојасната мрежа за различни технологии ќе биде пресметана како функција од густината на населението. Врз основа на овој пристап ние ќе бидеме во состојба да ја изведеме одржливоста (т.е нето сегашна вредност, НСВ) за секој тип на мрежа кој што ќе се менува во зависност од густината на населението за избраната област. Овој концепт е прикажан на Графиконот 3.7



Слика 3.7:
Илустрација на
пристапот на
висина на приходи
[Извор: Analysys
Mason]

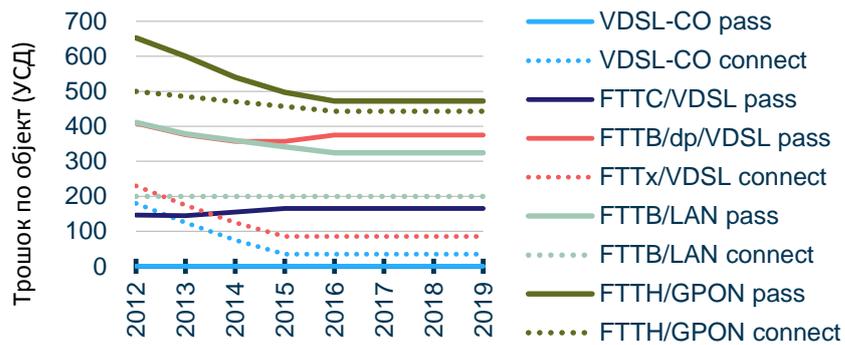
<i>Пенетрација</i>	Детални влезни податоци (inputs) за пенетрацијата ќе бидат преземени од проекциите направени во анализата на страната на побарувачката почнувајќи од основниот случај.
<i>Трошок по единица технологија</i>	Деталната пресметка на трошоците по единица технологија ќе се заснова на податоците доставени во барањето за податоци од операторите, а онаму каде што информациите нема да бидат достапни или обезбедени, ќе користиме споредби и информации кои веќе ни се достапни од други проекти во слични земји. Развојот на трошоците по единица технологија ќе се базира на животниот циклус на технологијата. Дополнителните податоци поврзани со трошоците по единица се прикажани подолу.
<i>Финансиски претпоставки</i>	Со цел да ја пресметаме финансиската изводливост на одредена технологија во одредена област, ние ќе претпоставиме соодветна дисконтна стапка (еднаква на пондерираниот просечен трошок на капиталот, WACC). Информацијата може да биде обезбедена од АЕК или/и операторите, во сите други случаи ние ќе користиме претпоставки врз база на нашето знаење за WACC кај големите оператори и ќе направиме одредени прилагодувања онаму каде што тоа ќе биде потребно. Ние исто така ќе одбереме соодветен инвестициски период/економски прифатлив период за враќање на инвестицијата за секоја технологија (на пример, 10 години).

Погоре изложениот пристап за висина на приходот ќе биде калибриран во однос на познатите планови за воспоставување на мрежи во одредени земји (на пример поголемите оператори во Европа). Ова ќе ни овозможи прилагодување на глобалните претпоставки пред моделот да се примени во Македонија. Треба да се има во предвид дека анализата на висината на приходот ќе биде ограничена на новата генерација на мрежи (т.е. FTTH, FTTC, DOCSIS3.0 и LTE).

Трошок по единица технологија

Analysys Mason веќе ги има детално проучувано трошоците за воспоставување и оперирање со широкопојасна инфраструктура во проекти за BSG (Broadband Stakeholder Group (во Обединетото Кралство и за други регулатори и оператори)). Ние ги истраживме и објавивме трошоците за FTTP, FTTC/VDSL, кабелски (DOCSIS 3.0), земјен безжичен пренос (HSPA+, LTE и WiMAX во опсег на фреквенција од 800MHz до 3.5GHz) и сателитски технологии. Нашата анализа за трошоците за воспоставување на мрежа прави разлика помеѓу трошоците за покриени објекти (premises passed) и трошоците за приклучени објекти (premises connected).

Ние, исто така, направивме истражување во однос на тоа како трошоците за воспоставување на мрежи имаат тенденција да опаѓаат со текот на времето врз основа на услугите и животниот циклус на технологијата, земајќи во предвид некои фактори како што се намалување на трошоците за опрема и подобрување на ефикасноста на работната сила. (види Графикон 3.8 подолу).



Слика 3.8: Трошок за покриен дом (home passed) и по приклучок според технологија, 2012–2019 [Извор: Analysys Mason]

И покрај тоа што претходните проекти беа фокусирани на земји различни од Македонија, како што е Обединетото Кралство, трошоците по единица се прилагодени за да прикажат трошоци по геотип, па според тоа се подготвени за да ги проектираат трошоците во други земји (предмет на одредени прилагодувања). Во оваа студија, ние ќе дефинираме шема на геотипови врз основа на густината на населението, кои можат да се употребуваат во сите области и за сите технологии. Ќе ги пресметаме трошоците за воспоставување на мрежа по геотип и врз основа на дистрибуцијата на населението во Македонија ќе ги определиме вкупните трошоци за воспоставување на мрежа. Треба да биде потенцирано дека нашиот прв извор на податоци ќе бидат македонските оператори. Сепак, доколку податоците не се достапни или не се комплетни ние ќе можеме да ги пресметаме влезните податоци напоменати погоре врз основа на нашата претходна работа.

Со идентификација на релевантните фактори кои влијаат на трошоците по единица, ќе го квантифицираме поединечното влијание и потоа, онаму каде што нема да имаме пристап до влезни податоци, ќе ги модифицираме трошоците за воспоставување и оперирање по геотип.

Определувањето на идните инвестиции кои може да бидат потребни за постигнување на специфичните цели на мрежното покривање значи дека ние треба да се фокусираме на дополнителните трошоци за воспоставување на широкопојасни технологии во периодот од 2014 до 2020 година, т.е. трошоците за постоечките широкопојасни технологии и друга инфраструктура која може да ги намали идните трошоци за воспоставување на мрежа (на пример кабелската мрежа веќе е трансформирана од аналогна во дигитална, густа мрежа на мобилни базни станици) треба да се смета како „sunk costs“ односно како трошок кој веќе е направен, и треба да се игнорираат за целите на студијата.⁷

3.4.3 Процена на трошоците

Финалната активност во оваа задача е да се проценат вкупните трошоци на страната на понудата. Вкупните трошоци на страната на понудата ќе бидат под влијание на бројни фактори како што се:

- бараното ниво на мрежна покриеност
- ниво на побарувачка
- ниво на користење од страна на претплатниците (во случај на земјени безжични технологии)

⁷

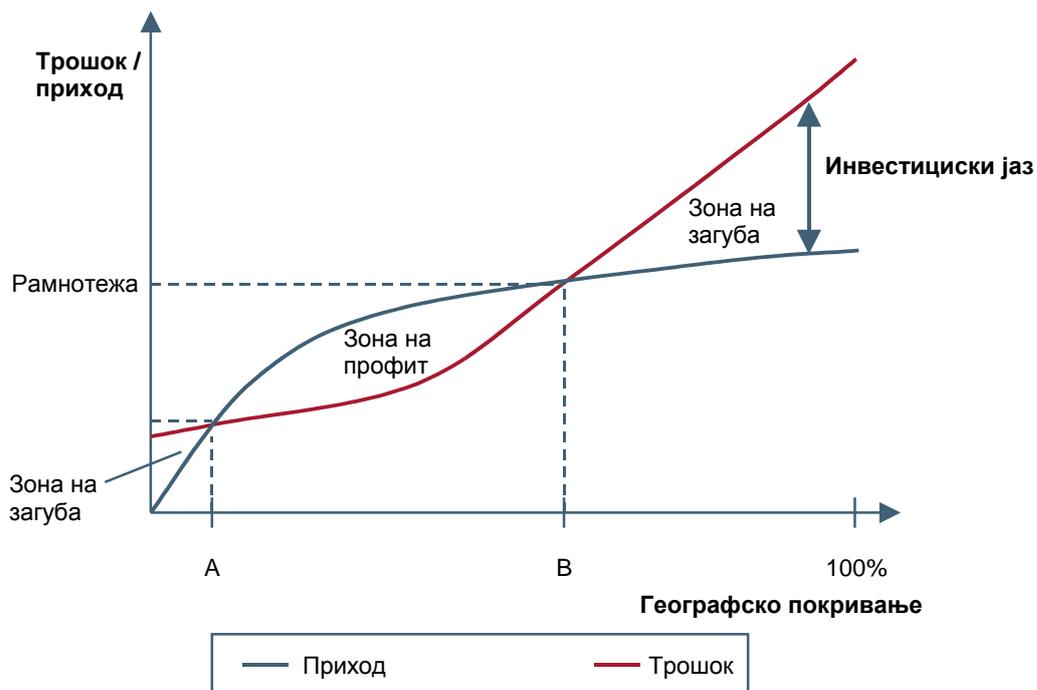
Сите инвестиции направени пред почетокот на 2014 година ќе ги сметаме за sunk costs, сите трошоци од 2014 година па наваму ќе се сметаат како инкрементални трошоци во студијата.

- комбинација од користените технологии.

Треба да се има во предвид дека покриеноста со мрежа и капацитетот ќе се сметаат како посебни детерминанти. Со оглед на тоа дека нивото на побарувачка и нивото на користење имаат значително влијание врз трошоците (особено кога станува збор за земјени безжични технологии),⁸ ние ќе мораме да ги земеме во предвид и овие фактори.

Моделот ќе овозможи процена на трошоците на страната на понудата за било која мрежна покриеност со користење на било која од технологиите идентификувани погоре. Исто така ќе овозможи разбирање на трошоците потребни за мрежно покривање на областите каде тоа е исплатливо и трошоците за мрежно покривање на областите каде тоа не е исплатливо. Ние ќе бидеме во состојба да ја оцениме секоја технологија и степенот на исплатливоста од нејзино воспоставување како што е прикажано на Сликата 3.9 подолу. Ова, исто така, ќе ни овозможи да идентификуваме потенцијални јавни субвенции кои би биле од помош за зголемување на покриеност со широкопојасен пристап до интернет услуги со голема брзина во Македонија.

Слика 3.9: Илустрација на случај за воспоставување на широкопојасна мрежа [Извор: Analysys Mason, 2014]



⁸

Нивото на побарувачка ја определува просечната busy-hour побарувачка на мрежата, што има големо влијание на барањата за капацитет и во случајот на земјен безжичен, може да има значително влијание на бројот на станици кои се потребни.

Резултатите од овој модул ќе бидат следните:

- вкупните трошоци за обезбедување на широкопојасен пристап до интернет услуги со голема брзина преку секоја технологија, земајќи ги во предвид факторите кои влијаат на трошоците, како што е опишано погоре
- ниво на мрежна покриеност која е економски исплатлива за секоја технологија
- вкупните трошоци за обезбедување на широкопојасен пристап до интернет услуги со голема брзина за било кој процент од населението за секоја технологија
- нивото на потенцијални јавни субвенции кои би ја зголемиле покриеност со широкопојасен пристап до интернет услуги со голема брзина.

3.5 Проекција на пазарот

Ова е главниот модул кој ги обезбедува крајните резултати. Главниот резултат од моделот ја вклучува пенетрацијата во Македонија изразена како процент од домаќинствата од следните мерки:

- широкопојасен пристап до интернет услуги
- фиксен основен широкопојасен пристап до интернет услуги поделен на кабелски, DSL и FWA (фиксен безжичен пристап)
- фиксен широкопојасен пристап до интернет услуги поделен на кабелски и оптички
- мобилен широкопојасен пристап до интернет услуги.

Другите резултати вклучуваат проценет приход по корисник, проценета употреба по корисник и проценета покриеност по технологија.

“Алатката за проекција на состојбата на пазарот” ги спојува резултатите на страната на побарувачката и резултатите на страната на понудата за основниот случај и за различни сценарија и овозможува споредба на резултатите за различните сценарија кои беа земени во предвид.

Ние исто така ќе извршиме проверка на резултатите од основниот случај и различните сценарија во однос на нивната конзистентност преку повеќе аспекти вклучувајќи споредба, развој на мрежната покриеност, пенетрација на персоналните компјутери, домаќинства со пристап до електрична енергија, стапка на писменост, луѓе над границата на сиромаштија и сл...

3.6 Оценка на влијанието на мерките

Модулот “Оценка на влијанието на мерките” е модул каде сите релевантни мерки се идентификувани и внесени во различни модули за да се процени влијанието на секоја мерка врз резултатите, во главно влијанието врз пенетрацијата на широкопојасен пристап до интернет услуги и широкопојасен пристап до интернет услуги со голема брзина кои се пресметани во алатката “Пазарна проекција”.

Методологијата за развој на овој модул ќе вклучува:

- Прибирање на податоци за потенцијалните мерки кои би можеле да бидат (или веќе се) имплементирани од Националните регулаторни власти или Владата за зголемување на пенетрација на широкопојасен пристап до интернет услуги и/или за поттикнување на воведувањето на следната генерација на мрежи, во главно преку канцелариско истражување базирано на споредби со националните планови за широкопојасен пристап до интернет услуги во европските земји (види Поглавје 5).
- Идентификување на главните мерки кои можат да имаат позитивно влијание на развојот на пазарот за широкопојасен пристап до интернет услуги во Македонија, земајќи ги во предвид карактеристиките на македонскиот пазар, разговорите со операторите и потенцијалните резултати и онаму каде што е тоа достапно како податок, мерки кои се воведени во други земји. Секоја мерка ќе биде разгледана како сценарио во моделот.
- Идентификување на параметри кои би можеле да бидат под влијание од сценарио како што се намалување на трошоци за воведување на мрежа, намалување на малопродажните цени и сл.
- Поврзување на секое сценарио со релевантниот параметар. На пример, мерката која го поттикнува делењето на мрежата може да има влијание врз трошоците за воспоставување на мрежа. Треба да се има во предвид дека едно сценарио може да има влијание на еден или повеќе параметри.
- Идентификување на причина (која може да биде квалитативна или базирана на пресметки) за промена на параметар во одредено сценарио. На пример, објаснување зошто трошоците за воспоставување мрежа би се намалиле за 10% во сценариото за делење на мрежата.
- Водење на едно сценарио низ различни модули. На пример, намалувањето на трошоците за воспоставување на мрежа ќе води до зголемување на покриеноста која ќе биде пресметана во модулот за “Анализа на страната на понудата”. Ова зголемување во мрежната покриеност од друга страна може да води до зголемување во пенетрацијата или до намалување на ARPU што ќе биде пресметано во модулот за “Анализа на страната на побарувачката”.

Резултатите од сценаријата можат да се споредуваат помеѓу себе и секое од сценаријата ќе може да се споредува со основниот случај. Исто така, ќе биде возможно на моделот да му се додаваат сценарија кои ќе имаат влијание на параметрите кои беа дефинирани во овој модул.

4 Методологија за барање на податоци

Ова поглавје ја опишува методологијата за прибирање на податоци кои ќе се користат како влезни информации во моделот. Структурирана е на следниот начин:

- Потточка 4.1 ги опишува основните извори на информации кои ние ќе ги користиме за да ги прибереме бараните податоци
- Потточка 4.2 ја прикажува целосната методологија која ние ќе ја користиме за прибирање на податоци од операторите
- Потточка 4.3 прикажува примерок на податоци кои ние ќе ги бараме од операторите, како и примерок на податоци кои ние ќе ги прибереме од трети страни.

4.1 Извори на информации

За време на овој проект ние ќе собереме два типа на податоци:

- податоци кои се однесуваат на македонскиот пазар и кои ќе бидат искористени како почетна основа за пазарните проекции
- споредбени податоци кои ќе се користат за развој на економетрискиот модел.

Ние ќе користиме голем број на извори за да ги прибереме бараните податоци вклучувајќи:

- податоци кои ги има АЕК во однос на македонскиот пазар
- податоци од операторите во однос на македонскиот пазар, нивните тековни претплатници и нивната површина на мрежа
- податоци од извори од трети страни
- податоци од претходни проекти, како и податоци врз основа на нашето лично искуство.

Податоците кои се однесуваат на пазарот во Македонија, во главно ќе бидат обезбедени од АЕК и операторите, додека податоци кои ќе бидат првенствено прибрани од извори од трети страни и од наши претходни проекти се следните:

- влезни големини (inputs) за специфичните параметри/променливи кои што не можат да бидат обезбедени од операторите или специфични параметри кои се бараат во моделот
- споредби со други земји за да се потврди точноста на претпоставките во моделот и развојот на економетрискиот модел.

Податоците прибрани од извори од трети страни ќе се засноваат на истражувања направени од наша страна, поддржани од голем број на електронски извори од библиотеката во нашата компанијата. Оваа збирка вклучува извори од областа на демографијата, економски и телекомуникациски статистики, проекции, профили на земјите, информации за друштвото, аналитички извештаи, пазарни истражувања, најнови вести, како и извештаи и студии нарачани од владини агенции и невладини организации (НВО).

Како дополнување на нашата вредна колекција од внатрешни истражувања, Analysys Mason има пристап до значајни бази на податоци кои вклучуваат широк обем на индустрии, земји и податоци за компании и проекции. Дел од овие извори се:

- Economist Intelligence Unit *Податоци за земјите*
- Euromonitor *Маркетинг податоци и статистики на светско ниво*
- Factiva
- International Telecommunications Union *Индикатори во во областа на телекомуникациите на светско ниво*
- Tarifica
- Telegeography *GlobalComms Database, International Traffic Database, Global Bandwidth & Internet*
- Thomson Research Web
- Wireless Intelligence
- OneSource
- Screen Digest
- World Bank *Индикатор за развој на светско ниво.*

4.2 Методологија за прибирање на податоци од операторите

Во однос на податоците кои треба да бидат прибрани од операторите, постои ризик дека операторите нема да сакаат да ги обезбедат податоците кои имаат доверлива природа, па можеби ќе се јави потреба од склучување на договори за необјавување на податоци со сите оператори кои ќе обезбедат податоци. Ние ја покажавме нашата способност за справување со доверливи податоци со сето потребно внимание за време на исполнување на слични задачи во други држави и се надеваме дека македонските оператори ќе се согласат со ваквиот пристап.

На почетокот на Фаза 2 ние ќе издадеме барање за податоци со цел АЕК да го испрати до главните оператори во Македонија. Барањето за податоци претставува почетна точка за било која пазарна анализа. Економската стабилност на пазарната анализа во голема мера се потпира на квалитетот на податоците кои се добиени преку овие прашалници.

Во контекст на оваа студија, ние ќе изработиме прашалници кои се релативно едноставни и на кои прашања операторите би можеле да одговорат во период од три до четири недели. Ние ќе го споделиме тој документ со АЕК и ќе чекаме негово одобрување. По доставувањето на барањето за податоци од АЕК ние ќе одговориме (преку телефон или електронска пошта) на било кои прашања кои операторите би можеле да ги имаат во врска со поставените прашања.

Врз основа на нашето искуство од претходни задачи, едно барање за податоци треба да биде:

- **апсолутно јасно** со цел сите испитаници лесно да ги разберат прашањата и да ги пополнат податоците кои се бараат од нив
- **да овозможува брза детална проверка**, за да се осигураме дека испитаниците обезбедиле минимално ниво на бараните информации
- **да овозможува квантитативна анализа** без да има потреба повторно да се внесуваат релеватните податоци во Excel програмата

- **да биде соодветно за оператори од било кој обем** - големите оператори имаат повеќе ресурси за прибирање и обработка на податоци, додека помалите алтернативни оператори се вообичаено многу поограничени со ресурси, (и покрај тоа што можеби имаат релевантни податоци и повратни информации кои можат да му ги обезбедат на регулаторот)
- **да биде соодветно во однос на нивото на деталност кое се бара** – преку барањето на податоци, ние би требало да бидеме во состојба да прибереме доволно податоци кои ќе ни овозможат да изведеме точна анализа без да има потреба за уште еден круг на барање на податоци, но во исто време да се задржи на минимум времето и енергијата која ќе им биде потребна на операторите за пополнување на барањето за податоци.

Големото искуство кое го имаме во слични задачи ни овозможи да развиеме докажана методологија за подготовка на нацрт барање за податоци. Клучни аспекти на методологијата која ја користевме во други држави и која планираме да ја искористиме за да се справиме со погоре наведените предизвици, го вклучуваат следното:

- Барањето за податоци ќе биде направено на тој начин што испитаниците ќе треба да ги пополнат само оние податоци кои се поврзани со пазарите/технологиите каде тие се активни (на пр. кабелски, мобилен). Ова исто така ќе ни овозможи да го распределиме барањето за информации во временски интервали, што од своја страна ќе го олесни процесот на добивање на одговори.
- Едноставна ‘рамка’ во Word документ ќе ги покрие прашањата кои се заеднички за сите пазари. Ова ја вклучува формата на барањето, структурата на барањето за податоци, релевантните учесници на пазарот, пазарна анализа и услови, краен рок за доставување на одговорите од прашалникот, доверливост на доставените податоци, услови кои се користат во различни прашалници и сл.
- Сите останати барања за податоци кои ќе се однесуваат на различни аспекти од проектот, ќе бидат изработени во повеќе Word и Excel документи:
 - Word документ ќе биде изработен за прибирање на *квалитативните* информации, вклучувајќи податоци за: стратегија на позиционирање на пазарот, основна понуда и опис на мрежата. Самиот документ ќе биде така направен за да ги извлече потребните квалитативни информации и да им овозможи на операторите да ни обезбедат влезни информации без строга и точно дефинирана структура.
 - Excel документ за прибирање на сите *квантитативни* информации кои се однесуваат на: приход, обем на продажба (број на клиенти, записници) за секоја од основните услуги во наведениот релевантен период, главните клиенти и добавувачи и движењето на цената низ различни периоди. Овој Excel документ ќе ни овозможи да дефинираме заедничка структура (која испитаниците ќе бидат замолени да не ја менуваат) и ќе ни овозможи брза анализа и сигурносни проверки. Единиците и основните термини кои ќе бидат користени во прашалникот ќе бидат соодветно дефинирани за да се обезбедат конзистентни одговори од испитаниците. Еден Excel документ ќе биде искористен како резиме во кој ќе бидат

побарани податоци од највисоко ниво како што се вкупните приходи и трошоци, и ќе ни овозможи да добиеме информации на различно ниво на деталност за да можеме да изведеме сигурносна контрола на прашалникот од секој оператор.

Откако прашалниците ќе бидат подготвени, АЕК ќе биде задолжен истите да ги испрати до секој оператор. АЕК исто така ќе дефинира краен рок за добивање на одговори. Ние предлагаме дефинирање на период од три до четири недели за да учесниците во индустријата да можат да ги прибегнат сите потребни податоци. Нашето искуство кажува дека три недели е минималниот временски период во кој операторите вообичаено се во состојба да обезбедат сеопфатни одговори.

Учесниците во индустријата може да имаат прашања во текот на овој процес. Ние предлагаме АЕК да ги собере овие прашања, ние да ги разгледаме и одговориме, и потоа АЕК да ги испрати одговорите на секој пазарен учесник соодветно.

Потоа ние ќе ги собереме пополнетите барања за податоци од операторите. Ние предлагаме оваа активност да биде изведена од АЕК со оглед на тоа дека операторите ќе бидат порасположени да соработуваат со АЕК отколку со консултантите. АЕК потоа ќе ни ги испрати пополнетите барања за податоци за да провериме дали информациите се целосни, точни и конзистентни. Онаму каде што одговорите ќе бидат нецелосни или неточни, ќе биде побарано од операторите да достават дополнителни информации и појаснувања. Ако операторот нема или не може да ги прибегне бараните податоци или информации, ќе побараме од нив да ни достават разумни проценки.

Онаму каде што податоците нема да бидат достапни, ние ќе развиеме наши проценки и проекции врз основа на изворите споменати претходно.

4.3 Примерок со податоци

Подолу се резимирани основните податоци кои ќе бидат побарани од операторите, како и податоци кои ние ќе ги собереме од извори од трети страни.

4.3.1 Податоци од операторите

И покрај тоа што, природата и нивото на деталност на податоци обезбедени од операторите ќе се разликуваат според мрежата на операторот и во зависност од податоците кои се веќе достапни, ние очекуваме, врз основа на нашето искуство во други држави, прашалниците кои ќе им бидат испратени на операторите да покријат некои од следниве квалитативни и квантитативни информации:

<i>Опис на услугите кои се нудат вклучувајќи стратегија за производ и цени</i>	<p>Опис на основните услуги кои се нудат, вклучувајќи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • главни карактеристики и особини на услугите • користена технологија • средства, капацитети и влезни податоци (inputs) користени за понудата • тековно ниво на цени и структура; онаму каде што е достапно исто така информација за историското движење на цените во последните три години • целни клиенти (домаќинства, компании, други оператори).
<i>Обем на услугите и приход</i>	<p>Детални податоци за историскиот и очекуваниот обем на продадени услуги и очекуван приход. Историските податоци треба да ги покријат последните три години, еднакво поделени на шест или три месеци. Треба да бидат побарани проекции за следните две години. Обемот и приходите треба да бидат сегментирани по:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вид на услуга (за некои типови на услуга ќе биде потребна натамошна поделба) • вид на клиенти (домаќинства, компании, други оператори). • географски области (т.е. локации каде што услугите се нудат).
<i>Информации за мрежата вклучувајќи имплементација и покриеност; топологија на мрежата и инженеринг правила; производи и квалитет на мрежа за услугата; стратегија за имплементација и цели; и трошоци по единица и инвестиции</i>	<p>Опис на сопствениот дел од мрежата, вклучувајќи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • географска покриеност (вклучувајќи мапи ако е возможно) составени од <ul style="list-style-type: none"> – проширување и покриеност на главните градови со мрежа за големо растојание – проширување и локација на мрежите во приградските населби • број и локација на точките на присуство на сопствена мрежа • број и локација на точки на присуство на изнајмена мрежа на трети страни • точките на меѓусебно поврзување со други оператори • број на крајни корисници (поделени на компании и домаќинства ако е тоа возможно) кои имаат пристап на локалната мрежа • опис на планот за проширување на било која мрежа во следните две години • трошоци по единица и обем на основната опрема која е потребна за да се имплементира мрежа.
<i>Однесување на потрошувачите</i>	<p>Информации за однесувањето на потрошувачите, по можност прибрани преку истражувања направени од трети страни за однесувањето на потрошувачите, вклучувајќи:</p>

- шеми на употреба
- познавање на цените и сензитивност, особено подготвеноста да се плати за дополнителна/подобrena особина на услуга
- познавање на други оператори кои обезбедуваат слични услуги
- ниво на информираност (ценовни и неценовни прашања) за алтернативни понуди
- ниво на задоволство, за ценовни и неценовни прашања
- лојалност кон постоечките оператори, воедно вклучувајќи
 - намера за промена на тековниот оператор
 - клучни причини за задржување на лојалноста кон тековниот оператор
 - клучни причини за промена на оператор
- главни потешкотии, бариери и ограничувања (ако постојат) при промена на операторот.

Мислења и согледувања на операторот вклучувајќи потенцијални проблеми и тесни грла; мерки преземени до сега и нивните резултати; и потенцијални мерки кои треба да се разгледаат во иднина

Согледувањата и мислењата на операторите треба да се однесуваат на следните теми:

- тековна состојба на развој на пазарот (т.е фаза на раѓање, брз раст, зрелост или опаѓање)
- очекуван раст на пазарот во следните две години
- ниво на замена помеѓу услугите
- намери за воведување на дополнителни услуги
- докази (квантитативни или квалитативни) за географските разлики во нивото на конкуренција и главни детерминанти
- клучни фактори (ако постојат) кои го оневозможуваат или одвраќаат развојот на ефикасна конкуренција
- регулаторни одлуки кои позитивно или негативно влијаеле на развојот на конкуренцијата
- потенцијални мерки кои би можеле да го поттикнат развојот на пазарот.

4.3.2 Податоци од извори од трети страни

Тука е даден преглед на потенцијалните квалитативни податоци кои ќе бидат собрани за Македонија и за земјите со кои е можна споредба.

Макро - економски податоци

- мерки на приходот (брuto домашен производ (БДП) по глава на жител; БДП по глава на жител според куповната моќ (PPP); приватна потрошувачка; расположлив приход)
- мерки за нееднаквост на приходот (Gini индекс; расположлив приход по десетини; процент од населението под праг на сиромаштија)

	<ul style="list-style-type: none"> • мерки за нивото на образование (стапка на писменост на возрастното население). • фискални мерки (девизен курс, данок на додадена вредност (ДДВ)) • општи мерки поврзани со атрактивноста на земјата (странски директни инвестиции, политички ризик, стабилност) • покриеност со електрична мрежа (процент на домаќинства кои имаат електрична енергија)
<i>Демографски и географски карактеристики</i>	<ul style="list-style-type: none"> • население (население, број на домаќинства) • големина на земјата (површина) • дистрибуција на населението (урбано наспроти рурално, поделба на населението по области) • поголеми градови (големина на население) • приватен и јавен сектор (број на компании, училишта)
<i>Телекомуникациски/Сектор за информатика и телекомуникации (ICT)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • приход (приход, приход како дел од БДП) • вложување (инвестиции, инвестиции како дел од БДП) • вработеност (вкупен број на вработено население, вработени во секторот за телекомуникации) • опрема во сопственост на домаќинствата (персонален компјутер (PC), сателитска телевизија)
<i>Индикатори на пазарот за фиксни услуги</i>	<ul style="list-style-type: none"> • претплатници на пазарот/линиите (вкупно, пенетрација). • претплатници по оператор (број на оператори, претплатници, пазарно учество) • приход • информации за мрежата (број на замена на телефони и нивна големина, должина на линија, листа на чекање)
<i>Индикатори на пазарот за мобилни услуги</i>	<ul style="list-style-type: none"> • претплатници/линии на пазарот (вкупно, пенетрација) • претплатници по оператор (број на оператори, претплатници, пазарно учество) • приход од мобилни услуги (пазарен приход, пазарен ARPU, ARPU по оператор) • мрежа (технологии, покриеност) • картички со податоци
<i>Индикатори за пазар на широкопојасен пристап до интернет услуги</i>	<ul style="list-style-type: none"> • претплатници/линии на пазарот (вкупно, пенетрација, поделба по технологија) • претплатници по оператор (број на оператори, претплатници, пазарно учество и технологии) • приход (приход, ARPU по оператор/технологија) • инвестиции (по оператори/технологија)

- понуди за широкопојасен пристап до интернет услуги (цени, брзина на преземање на податоци)
- мрежа (покриеност по технологија/оператор).

5 Споредба на мерки

Ова поглавје започнува со преглед на главните задачи и цели опфатени во *Дигиталната Агенда за Европа* (ДАЕ) во однос на воведување на широкопојасен пристап до интернет услуги и целите дефинирани во националните планови за широкопојасен пристап до интернет услуги од земјите членки на ЕУ кои ќе им овозможат исполнување на целите на ДАЕ до 2020 година (Потточка 5.1). Ние потоа ќе направиме резиме на мерките кои регулаторите ги имплементирале или дефинирале во нивните национални планови за широкопојасен пристап до интернет услуги со цел развој на конкуренцијата на пазарите за широкопојасен пристап до интернет услуги (Потточка 5.2).

5.1 ДАЕ и целите предвидени во националните планови за широкопојасен пристап до интернет услуги

Во мај 2010 година, Европската Комисија (ЕК) објави *Дигитална Агенда за Европа* (ДАЕ) која има за цел “да им помогне на граѓаните и компаниите во Европа да го добијат најдоброто од дигиталните технологии”.⁹ ДАЕ е една од седумте големи иницијативи во рамките на Европа 2020 “стратегијата на Европска Унија за испорака на паметен, одржлив и целосен раст”.

ДАЕ содржи 101 активност, групирани во седум приоритетни области, секоја покривајќи различен пристап за поддршката на развојот на дигиталната економија:

- ЕУ како единствен дигитален пазар
- способност на системите и организациите да работат заедно (interoperability) и стандарди
- доверба и безбедност
- пристап до интернет со голема брзина и пристап до интернет со многу голема брзина
- истражувања и иновации
- зголемување на дигиталната писменост, вештини и познавања
- придобивки за ЕУ општеството добиени од информатичката и комуникациската технологија.

ДАЕ поставува детални насоки за широкопојасен пристап до интернет услуги, и покрај фактот што земјите членки ја сносат крајната одговорност за имплементација на мерките на национално ниво. Последователно, најголем број од европските земји имаат донесено национален план за широкопојасен пристап до интернет услуги кој ги дефинира специфичните цели и специфичните инструменти потребни за истите да се постигнат. Европската комисија, преку Табелата со бодови (Scoreboard) предвидена во Дигиталната Агенда, го оценува напредокот на секоја земја во однос на поставените цели во ДАЕ.

ДАЕ, исто така, содржи 13 специфични цели кои претставуваат некои од аспектите кои регулаторот треба да ги надгледува за да биде сигурен дека националните цели се исполнети.

⁹

Види <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/digital-agenda-europe>

Напредокот во однос на овие мерки е мерен преку Табелата со бодови (Scoreboard) во Дигиталната Агенда. Ова вклучува:

- покриеност на широкопојасен пристап до интернет услуги (со цели дефинирани од 2013 до 2020 година)
- побарувачка за широкопојасен пристап до интернет услуги
- употреба на интернет во рамки на општеството (вклучувајќи ги и слабостите/постарите луѓе)
- е-трговија
- е-влада
- меѓу гранична комуникација (намалување на трошоците за роаминг).

Сликата 5.1 подолу ги прикажува главните цели во однос на имплементацијата на широкопојасен пристап до интернет услуги како што е дефинирани во ДАЕ како и напредокот постигнат на ниво на ЕУ откако е објавена ДАЕ. Овие цели вклучуваат:

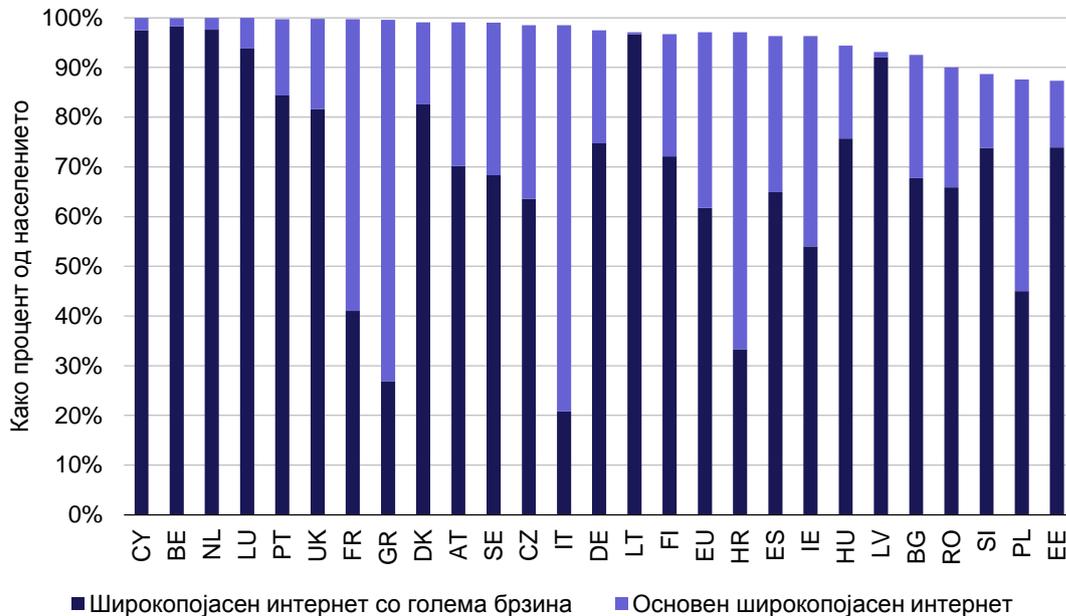
- покриеност со широкопојасен пристап до интернет услуги за сите – секаде да има покриеност со широкопојасен интернет до 2013 година
- покриеност со широкопојасен пристап до интернет услуги со голема брзина за сите – 100% покриеност на сите брзини над 30Mbit/s до 2020 година
- побарувачка за широкопојасен пристап до интернет услуги со голема брзина – 50% од европските домаќинства да бидат претплатници на широкопојасен пристап до интернет услуги со над 100Mbit/s до 2020 година
- население кое користи интернет – 75% од населението да користи интернет на редовна основа до 2015 година.

Слика 5.1: Целите на ДАЕ и напредокот во однос на овие цели на ниво на ЕУ [Извор: Европска Комисија, Табелата со бодови (Scoreboard) од Дигиталната Агенда на Европа 2014]

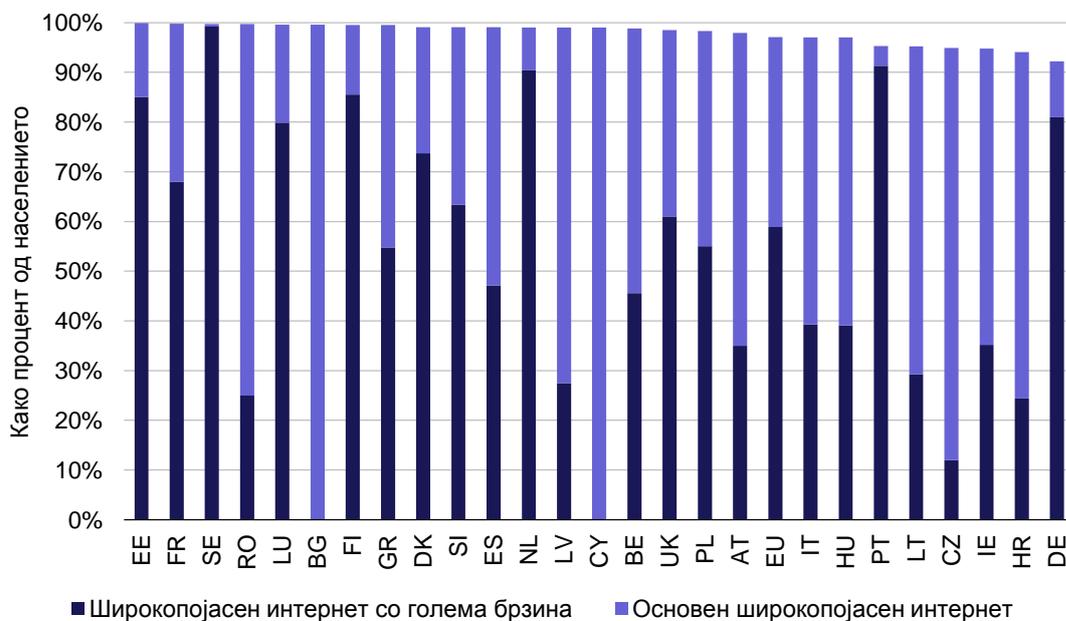


Во однос на развивањето на широкопојасна инфраструктура и широкопојасна инфраструктура со голема брзина, сите земји постигнаа различно ниво во 2013 година како што е покажано во земјена (terrestrial) фиксна покриеност со широкопојасен пристап до услуги и земјената (terrestrial) мобилна покриеност со широкопојасен пристап до интернет услуги.

Слика 5.2: Покриеност со фиксен широкопојасен пристап до интернет услуги во 2013 година во земјите од ЕУ [Извор: 18 Извештај за имплементација на Европската Комисија, 2014]



Слика 5.3: Покриеност со мобилен широкопојасен пристап до интернет услуги во 2013 година во земјите од ЕУ [Извор: 18 Извештај за имплементација на Европската Комисија, 2014]

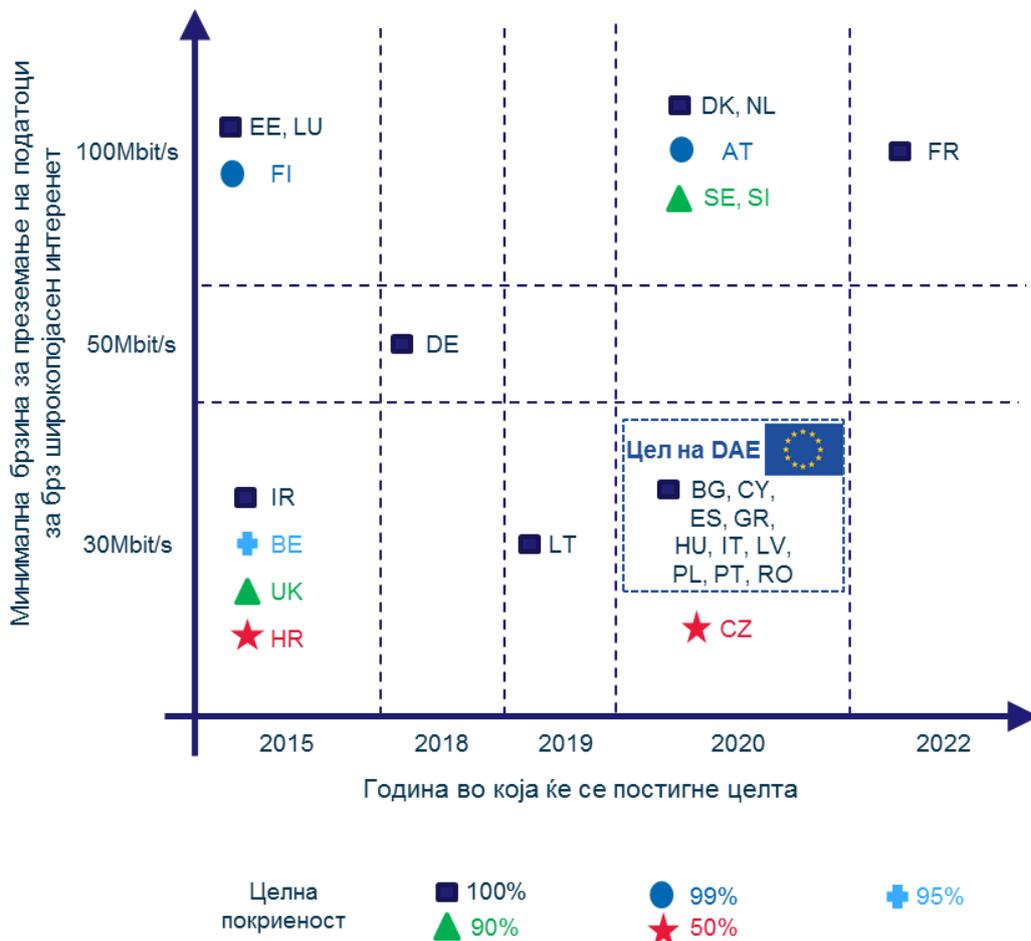


Сликата 5.4 подолу прикажува споредба на целите за широкопојасен пристап до интернет услуги со голема брзина на 27те анкетирувани ЕУ земји во согласност со нивното дефинирање во националните планови за широкопојасен пристап до интернет услуги:

- 19 земји дефинирале цел за 100% покриеност со широкопојасен пристап до интернет услуги со голема брзина, додека 2 земји (Австрија и Финска) цел за покриеност од 99%
- 8 земји го дефинирале широкопојасниот интернет со голема брзина како приклучок помеѓу 50 или 100Mbit/s
- 4 земји дефинирале целна покриеност на широкопојасен пристап до интернет услуги со голема брзина на домаќинствата помеѓу 90% и 95% (две на ниво од 100Mbit/s, две на ниво од 30Mbit/s)
- 2 Источно Европски земји поставиле како цел за покриеност - 50% од домаќинствата да имаат интернет со минимална брзина од 30Mbit/s.

Во однос на крајните рокови кои земјите си ги поставиле за постигнување на предвидените цели, 17 земји како краен рок ја поставиле 2020 година, 7 земји 2015 година (многу пред крајниот рок на ДАЕ) и три земји крајниот рок го поставиле во 2018, 2019 и 2020 респективно.

Слика 5.4: Национални цели за широкопојасен пристап до интернет услуги со голема брзина во Европа [Извор: Analysys Mason, 2014]

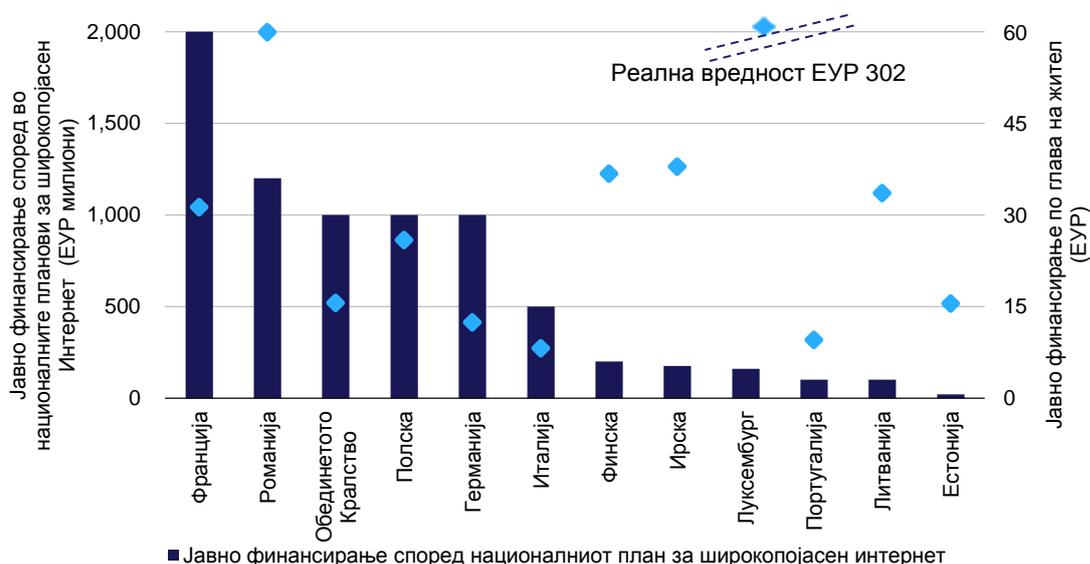


Во однос на целта 50% или повеќе од европските домаќинства да имаат претплата на широкопојасен пристап до интернет услуги од над 100Mbit/s до 2020 година, 10 од разгледаните земји ја имаат имплементирано оваа цел во нивните национални планови за широкопојасен пристап до интернет услуги (во главно источноевропските и балтичките земји), додека останатите 17 земји не ја имаат вклучено побарувачката како цел во нивните планови.

Во многу земји за постигнување на целосна или речиси целосна покриеност со широкопојасен пристап до интернет услуги со голема брзина е потребно јавно финансирање, со оглед на тоа дека високите трошоци за имплементација за широкопојасна инфраструктура се закануваат на економската изводливост на имплементацијата на широкопојасен пристап до интернет услуги со голема брзина во областите со ниска густина на население. ЕУ има предвидено буџет за забрзување на имплементацијата на мрежи за широкопојасен пристап до интернет услуги во области со ниска густина на население во рамките на земјите членки. Исто така многу влади имаат предвидено средства за поддршка на имплементацијата на мрежа во областите со ниска густина на население.

Сликата 5.5 подолу го покажува обемот на државни средства потребни за имплементација на широкопојасен пристап до интернет услуги објавен во некои од националните планови за широкопојасен пристап до интернет услуги од анализираниите земји. Државното финансирање најчесто се движи помеѓу ЕУР 10 и ЕУР 40 по жител, додека најголемите европски земји планираат да потрошат околу ЕУР 1 милијарда или повеќе за имплементација на широкопојасен пристап до интернет услуги со голема брзина. Треба да се напомене дека јавното финансирање од други нивоа на власта (на пр. од локалните/регионалните власти) е веројатно исто така достапно во овие земји и дека ЕУ земјите кои не се овде опфатени овде може да имаат некој друг начин за финансирање на широкопојасен пристап до интернет услуги, и покрај тоа што не е јасно наведено во нивните национални планови за широкопојасен пристап до интернет услуги.

Слика 5.5: Државни средства потребни за имплементација на мрежа во согласност со националните планови за широкопојасен пристап до интернет услуги [Извор: Национални планови за широкопојасен пристап до интернет услуги, Analysys Mason, 2014]



5.2 Главни типови на мерки

Како што е покажано на Слика 5.6 подолу, ние идентификувавме три основни категории на мерки кои можат да бидат искористени за да се поттикне развојот на широкопојасен пристап до интернет услуги:

- мерки за развој на ‘страната на понудата’ – т.е мерки кои имаат за цел зголемување на достапноста на широкопојасниот пристап до услуги до крајните корисници
- мерки за развој на ‘страната на побарувачката’ – т.е мерки кои имаат за цел зголемување на интересот на граѓаните за услуги на широкопојасен пристап до интернет услуги и проекција на побарувачката
- општи мерки со цел усвојување на регулаторна и политичка рамка за поддршка на развојот широкопојасниот пристап до услуги.

Мерките на страната на понудата и на страната на побарувачката понатаму беа поделени на уште две категории, како што е наведено во следните делови.

Остатокот од овој дел ги прикажува и објаснува мерките кои беа усвоени или кои беа вклучени во националните планови за широкопојасен пристап до интернет услуги во други европски земји поделени во главните категории кои веќе ги идентификувавме.

Слика 5.6: Главни типови на мерки за поттикнување на широкопојасниот пристап до интернет услуги
[Извор: Analysys Mason, 2014]



5.2.1 Регулаторна и политичка рамка

Првиот и основен чекор за поттикнување на широкопојасен пристап до интернет услуги во земјата е обезбедувањето на јасна регулаторна и политичка рамка. Ова им помага на креаторите на политиката и пратениците да ги:

- артикулираат нивните цени и клучни приоритетни области;
- идентификуваат оние сектори каде е потребна државна интервенција и издвојување на јавни средства ако е тоа потребно;
- обезбедат јасен, долгорочен план за заинтересираните страни во секторот за информатички и комуникациски технологии и стабилна и предвидлива правна и оперативна средина, што е клуч за привлекување на инвеститори.

Поточно, јавните власти имаат за цел да создадат многу поповолна средина за развој на широкопојасен пристап до интернет услуги преку фокусирање на:

- едноставен административен процес и олеснување на комуникацијата помеѓу операторите и јавните власти, на пример преку
 - дефинирање на национален, единствен процес со цел распоредување на мрежата во државна сопственост (право на начин)
 - намалување или потиснување на надоместоците кои се користат за јавната сопственост
 - поедноставување на процесот за влегување на нов оператор на пазарот
- осигурување дека пазарите за телекомуникациски услуги ќе останат конкурентни, имајќи во предвид дека здравата конкуренција на пазарот ќе ги намали цените и ќе го подобри квалитетот на услугата
- гарантирање доволно моќ и независност за регулаторот. Важно е регулаторот да биде во можност да ги носи потребните одлуки во рамките на правната регулатива, да биде во позиција да ги спроведе овие одлуки, да биде во можност да посредува при спорови помеѓу операторите и регулаторот да биде во состојба да функционира доволно брзо за да биде ефикасен
- избегнување на ограничувања на прашања како што се VoIP, иновации и пристап, за да крајните корисници и компании продолжат да имаат корист од позитивниот ефект на неутралност на мрежата.

5.2.2 Страна на понуда

Оваа потточка ги претставува мерките кои би требало да бидат преземени на страната на понудата за поттикнување на широкопојасниот пристап до интернет услуги, преку поттикнување на достапноста на мрежите за широкопојасен пристап до интернет услуги и особено на мрежите за широкопојасен пристап до интернет услуги со голема брзина.

Треба да се напомене дека оваа студија во главно се фокусира на мерките на страната на понудата со оглед на тоа дека овие мерки се основата на регулацијата која може да биде усвоена од Националните регулаторни власти за разлика од мерките на страната на побарувачката кои во главно се политики усвоени од Владите.

Табелата подолу дава резиме на мерките преземени на страната на понудата од европските земји (повеќето од ЕУ земјите и “земји во регионот” блиску до Македонија) за поттикнување на широкопојасниот пристап до интернет услуги. Треба да се напомене дека најголем број од мерките се преземени од страна на националните регулаторни власти задолжени за телекомуникацискиот сектор и според тоа се повеќе регулаторни отколку политички мерки. Како што се гледа од табелата, сите земји го регулираат големопродажниот пристап до мрежа; другите мерки се помалку присутни како што се пристап до инфраструктура која не е поврзана со телекомуникации и тргување со спектар, иако пасивното споделување на телекомуникациската инфраструктура и доделувањето на спектар кон широкопојасен пристап до интернет услуги се во моментот многу добро раширени во Западна Европа.

Слика 5.7: Мерки на страната на понудата за поттикнување на имплементација на широкопојасен пристап до интернет услуги [Извор:Европска комисија, Национални планови за широкопојасен пристап до интернет услуги, Analysys Mason, 2014]

Земји	Делење на телекомуникациската инфраструктура	Соработка при воспоставување и инвестирање	Пристап до нетелекомуникациска инфраструктура	Доделување на спектар	Тргување со спектар	Обврски за покриеност	Воведување на технички стандарди	Пазари за големопродажба и малопродажба
Албанија	✓	✓						✓
Австрија	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Белгија		✓		✓	✓	✓		✓
Бугарија		✓			✓			✓
Кипар	✓	✓				✓		✓
Република Чешка	✓			✓	✓	✓		✓
Хрватска	✓			✓		✓		✓
Данска	✓	✓		✓	✓			✓
Естонија	✓			✓				✓
Финска	✓	✓		✓		✓	✓	✓
Франција	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Германија	✓		✓	✓		✓	✓	✓
Грција								✓
Унгарија				✓				✓
Ирска		✓		✓		✓		✓
Италија	✓			✓				✓
Латвија				✓	✓			✓
Литванија	✓			✓				✓

Земји	Делење на телекомуникациската инфраструктура	Соработка при воспоставување и инвестирање	Пристап до нетелекомуникациска инфраструктура	Доделување на спектар	Тргување со спектар	Обврски за покриеност	Воведување на технички стандарди	Пазари за големопродажба и малопродажба
Луксембург	✓	✓	✓					✓
Црна Гора	✓	✓			✓			✓
Холандија				✓	✓			✓
Норвешка				✓	✓	✓		✓
Полска	✓	✓	✓			✓	✓	✓
Португалија	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Романија		✓	✓	✓				✓
Словенија	✓	✓	✓	✓	✓			✓
Шпанија	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Шведска	✓	✓		✓		✓	✓	✓
Обединето Кралство	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Инфраструктура и мрежи

Изнајмување на телекомуникациска инфраструктура

Мерките за поттикнување на изнајмувањето на постоечката телекомуникациска инфраструктура помеѓу тековните учесници на пазарот вклучуваат:

- составување на граѓански инфраструктурен регистар во кој е индексирана локацијата и карактеристиките на сите постоечки инфраструктурни делови на комуникациските мрежи кои се соодветни за здружување. Ова го олеснува споделувањето на инфраструктурата (на пр. Германија, Хрватска, Албанија).
- наметнување на обврска за обезбедување на пристап преку канал (duct access) и пристап преку столб (pole access) за намалување на трошоците за имплементација кај алтернативните оператори (на пр. Обединето Кралство, Словенија).

Соработка при воспоставување на мрежа и инвестирање

Мерките кои овозможуваат координација и заедничко инвестирање при воспоставување на комуникациски мрежи, помеѓу операторите за телекомуникации или со комуналните претпријатијата/промотерите вообичаено вклучуваат:

- поттикнување на заедничко воспоставување на електронски комуникациски мрежи за време на изградбата на друга инфраструктура, како што се водовод или канализација (на пр. Словенија, Хрватска).
- наметнување обврска на операторите за воспоставување на нова комуникациска инфраструктура која ќе нуди можност за заедничка инвестиција со другите оператори (на пр. Франција).
- наметнување обврска за воспоставување електронски комуникациски мрежи во сите новоформирани населби (на пр. Обединето Кралство).
- развој на Јавно приватно партнерство за имплементација на комуникациски мрежи, особено во области со пониска профитабилност (на пр. Шпанија, Словенија, Албанија).
- обезбедување финансиска поддршка за доизградба на инфраструктурата за пренесување на податоци (backbone) во руралните и изолираните средини каде економскиот простор е недоволен (на пр. Обединето Кралство, Германија, Словенија).

- имплементирање на портал кој ќе биде разбирлив за јавноста со информации во однос на планирање, финансирање и целокупниот бизнис модел развиен во области каде има широкопојасен пристап до интернет услуги за да им помогнат на засегнатите страни кои не се специјалисти во областа како што се локалните власти, а кои имаат инвестиции за воспоставување на широкопојасен пристап до интернет услуги (на пр. Германија, Франција).

*Пристап до
нетелекомуника-
циски
инфраструктури*

Мерки кои ќе им овозможат на операторите да користат нетелекомуникациска јавна инфраструктура при воспоставување на комуникациските мрежи. На пример, да им се даде моќ на националните регулаторни власти да управуваат со пристапот до инфраструктурата (на пр. канали, столбови) кои се во сопственост на субјекти надвор од телекомуникацискиот сектор (јавна сопственост, сопственост на комуналните претпријатија, железници...) (на пр. Обединето Кралство, Франција, Германија, Романија, Словенија).

*Доделување на
спектарот*

Активностите за дефинирање на јасна и ефикасна политика на спектарот за поттикнување на развојот на мобилен широкопојасен пристап до интернет услуги вообичаено вклучуваат:

- доделување на спектар од дигитална дивиденда (Assigning digital dividend spectrum) (канал од 790-862 MHz) кон широкопојасни мобилни комуникации со голема брзина (на пр. најголем број од Европските земји).
- имплементирање на refarming мерки на спектарот кои ќе овозможат понепредните технологии да ги користат фреквенциите кои се веќе доделени на постоечките технологии (на пр. Црна Гора)
- поттикнување на целосна технолошка неутралност при доделувањето на фреквенции (на пр. Хрватска, Албанија).

*Тргување со
спектар*

Овозможување пренос на правата на спектарот за подобрување на флексибилноста и рационалноста при користењето на фреквенциите (на пр. Црна Гора, Обединето Кралство).

*Обврски за
покриеност*

Употребата на нови лиценци за спектар за зголемување на достапноста на широкопојасен пристап до интернет услуги на национално ниво вообичаено вклучува:

- вклучување на обврската за покриеност на појас со ниска фреквенција (на пр. 800Mhz, 700MHz) во области за кои не постои интерес (на пр. Хрватска, Франција, Германија).

- тековно следење и исполнување на обврските за спроведување на покриеност и ако е потребно воведување на помалку строги обврски за сите нови учесници на пазарот за да можат и тие да работат профитабилно (на пр. Обединето Кралство).
- воведување на географска регулација (различни барања во зависност од регионот), за да се прилагодат обврските во лиценцата според карактеристиките на конкуренцијата во специфичните области на пазарот (на пр. Полска).
- разгледување на оправданоста од наметнување на универзални обврски за плаќање на услугите на широкопојасен пристап до интернет услуги на операторот. Економскиот трошок од оваа мерка ќе биде покриен со фиксен надомест во случај операторот кој е задолжен за обезбедување на услугата да се стекне со неправеден товар (на пр. Финска, Шпанија, Шведска).

Наметнување на технички стандарди

Елиминирање на несигурноста поврзана со техничките спецификации на проект за воведување на широкопојасен пристап до интернет услуги, вообичаено вклучува:

- дефинирање на стандарди за новоформираните населби кои треба да бидат приклучени на широкопојасен пристап до интернет услуги со голема брзина (на пр. Обединетото Кралство)
- дефинирање на стандарди за воспоставување на нови елементи во мрежата кои треба да се споделуваат помеѓу сите оператори како што се канали и вградена оптика (на пр. Франција).

Понуди за големопродажба на широкопојасен пристап до интернет услуги

Пазари за големопродажба и малопродажба

Активностите за поттикнување на конкуренцијата и дефинирање на инвестициона скала која ќе им овозможи на потенцијалните оператори успешно да влезат на пазарот вообичаено вклучуваат:

- овозможување на пристап до комуникациската мрежа на операторите кои имаат значителна пазарна моќ (SMP)¹⁰ на повеќе нивоа, вклучувајќи и активно и пасивно учество (разврзување на оптичката и бакарната локална јамка, регионален битстрим пристап, национален битстрим пристап), за алтернативните оператори со сигурност да изберат адекватно ниво на инвестиции и контрола на нивните мрежи (на пр. најголем дел од европските земји).

¹⁰

Операторите за кои се смета дека имаат Значајна Пазарна Моќ на одреден пазар

- наметнување на дополнителни производи за олеснување на воспоставувањето на мрежа на конкурентите (на пр. производи со темни/скриени оптички влакна, изнајмени линии, национални транспортни врски) (на пр. најголем дел од европските земји).
- следење и наметнување на регулаторни обврски и спроведување на редовни и релевантни анализи на пазарите за да бидат во можност да ги прифатат промените во конкурентна ситуација (на пр. најголем број од европските земји).

5.2.3 Страна на побарувачката

Оваа поглавје ги прикажува мерките кои можат да бидат преземени на страната на побарувачката за поттикнување на користењето на широкопојасен пристап до интернет услуги од страна на граѓаните. Ние идентификувавме две категории на мерки:

- мерки со цел олеснување на користењето на широкопојасен пристап до интернет услуги од страна на што е можно поголем број на граѓани преку зголемување на
 - нивното познавање на можностите на информатичката и комуникациската технологија
 - нивната доверба во информатичката и комуникациската технологија (безбедност, транспарентност, заштита)
 - нивната способност реално да ги користат новите услуги
- мерки со цел зголемување на бројот на дигиталните содржини и услуги и нивната атрактивност за поттикнување на интересот на граѓаните кон информатичката и комуникациска технологија

Познавање, доверба и капацитет

Табелата 5.8 подолу ги резимира мерките преземени на страна на побарувачката во однос на “познавање, доверба и капацитет” од страна на големите европски земји (Франција, Германија, Обединето Кралство, Италија, Шпанија и Полска) како и земји од регионот блиску до Македонија за развој на широкопојасниот пристап до интернет услуги. При анализата на земјите од регионот не се опфатени Србија, Грција и Босна затоа што во моментот немаат на сила национален план за широкопојасен пристап до интернет услуги.

Како што е прикажано во табелата, речиси сите земји имаат преземено комуникациски мерки за развој на широкопојасниот пристап до интернет услуги. Најголем број од овие мерки се во насока на намалување на јазот помеѓу луѓето кои користат информатички технологии и оние кои не ги користат (e-inclusion) и во насока на зголемување на довербата и безбедноста; мерките кои вклучуваат мапирање на широкопојасниот пристап до интернет услуги (broadband mapping) и транспарентност и контрола се среќаваат многу поретко.

Слика 5.8: Мерки за познавање, доверба и капацитет за развој на широкопојасниот пристап до интернет услуги [Извор: Analysys Mason, 2014]

Земја	Мапирање на широкопојасниот пристап до услуги	Транспарентност и контрола	Комуникација	Доверба и безбедност	e-Inclusion и ICT писменост
Албанија			✓	✓	✓
Бугарија	✓		✓		
Хрватска			✓	✓	
Франција	✓	✓	✓	✓	✓
Германија	✓	✓	✓	✓	✓
Италија	✓		✓	✓	✓
Црна Гора			✓	✓	✓
Полска		✓	✓		✓
Романија			✓		✓
Словенија					
Шпанија	✓	✓	✓	✓	✓
Обединето Кралство	✓	✓	✓	✓	✓

Broadband mapping

Дизајнирање на јавно достапна алатка за мапирање (mapping tool) која ќе ја покажува достапноста и брзината на приклучоците на широкопојасен пристап до интернет услуги за секој корисник, на национално ниво. Тоа ќе овозможи визуелизација на тековната состојба на широкопојасните пристапи до услуги на одредена локација вклучувајќи ја и достапноста на основен или широкопојасен пристап до интернет услуги со голема брзина и ќе ја олесни идентификацијата на области каде постојат пазарни празнини (на пр. Шпанија, Франција).

Транспарентност и контрола

Дефинирањето на обврски за транспарентност на операторите со цел зголемување на квалитетот на информациите, контролата и довербата на крајните корисници, вообичаено вклучува:

- дефинирање на барања за транспарентност за ISPs во однос на испорачаната брзина во моментот на продажба (на пр. Обединето Кралство, Полска)
- овозможување на крајните корисници познавање на параметрите на дадените услуги на широкопојасен пристап до интернет услуги интернет за да бидат сигурни дека тие соодветствуваат со понудата (на пр. Полска).
- наметнување на јасна, разбирлива и достапна структура на договорите за широкопојасен интернет (на пр. Полска).
- воспоставување на правен систем и процедури за дефинирање на правата на претплатниците на широкопојасен пристап до интернет услуги и олеснување на обработката, управувањето и решавањето на жалби против операторите во однос на договорот и услугата (на пр. Полска)
- објавување на годишни контролни извештаи во кои се опфатени мерките кои се веќе имплементирани, нивното влијание на сектор за информатички и комуникациски технологии и идните чекори и активности кои треба да бидат преземени (на пр. Германија).

Комуникација

Дизајнирањето на маркетинг кампањи за охрабрување на пошироката употреба на дигитални услуги вообичаено вклучува:

- преземање на јавни кампањи за промовирање на дигиталната економија и зголемување на свесноста за предностите кои произлегуваат од употребата на интернет (на пр. Шпанија, Бугарија, Полска)
- информирање на корисниците за можностите кои ги нудат дигиталните телевизии (на пр. голем број на европски земји).

Доверба и безбедност

Мерките за подобрување на безбедноста при користењето на дигиталните услуги и зголемување на довербата во однос на овие

технологии вообичаено вклучуваат:

- формирање на комисија за радио фреквенции и здравствени прашања за да се подигне довербата во однос на безбедноста на средината и во фактот дека користењето на радио бранови не влијае на јавното здравје (на пр. Шпанија)
- развој на услуги како што се е-идентификација, уреди за потпис, и услуги за дигитална идентификација за заштита на приватноста на идентитетот (на пр. Црна Гора)
- имплементирање на закони за заштита на потрошувачи и осигурување на одговорно обработување, управување, чување и контрола на личните податоци на било кој ентитет (на пр. Албанија)
- обезбедување на адекватна сигурност на полето на електронски трансакции (на пр. Шпанија)
- усвојување на закони за авторски права во дигиталната сфера (на пр. Обединетото Кралство, Хрватска).

*e-Inclusion u ICT
писменост*

Мерките за поттикнување на пристап и употреба на содржините и услугите на информатичките и комуникациските технологии (ICT) кај најголем дел од населението, вообичаено вклучуваат:

- зголемување на употребата и пристапот до услуги, во согласност со меѓународните стандарди за пристап до мрежа (на пр. Шпанија, Црна Гора и Полска)
- овозможување на пристап за групите со специјални потреби и осигурување дека секој има можност, вештина и знаење да ги користи интернет услугите. Ова може да вклучува поддршка на обуки и едукации во областа на ICT во училиштата и за возрасни (на пр. Шпанија)
- поставување на јавни пунктови со информации, за луѓето со неповолна географска положба, кои живеат во слаби економски услови, имаат ниско ниво на дигитални вештини, со ниска инфраструктура (на пр. Албанија, Романија)
- обезбедување субвенции или социјални тарифи за граѓаните на кои им е потребна финансиска поддршка за да можат да си ја дозволат употребата на комуникациски услуги (на пр. Белгија).

Содржини и услуги

Табелата 5.9 ги резимира мерките преземени на страната на побарувачката во однос на “содржини и услуги“ од страна на поголемите европски земји (Франција, Германија, Обединето Кралство, Италија, Шпанија и Полска), како и земји од регионот блиску до Македонија за развој на широкопојасниот пристап до интернет услуги. При анализата на земјите од регионот не се опфатени Србија, Грција и Босна затоа што во моментот немаат на сила национален план за широкопојасен пристап до интернет услуги.

Како што е прикажано во табелата сите земји имаат преземено мерки за развој на е-образованието, е-администрацијата и е-здравството. Најголем дел од земјите имаат преземено активности за поддршка на индустријата и поттикнување на создавање повалитетна интернет содржина, додека мерки кои вклучуваат е-судство и е-трговија се среќаваат многу поретко.

Слика 5.9: Мерки за содржини и услуги со цел поттикнување на развојот на широкопојасен пристап до интернет услуги [Извор: Analysys Mason, 2014]

Земји	е-Образование	е-Администрација	е-Здравство	Квалитет на интернет содржина	Поддршка на индустријата	е-Трговија	е-Судство
Албанија	✓	✓	✓	✓	✓		
Бугарија	✓	✓	✓		✓		
Хрватска	✓	✓	✓	✓	✓		
Франција	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Германија	✓	✓	✓	✓	✓		
Италија	✓	✓	✓	✓			✓
Црна Гора	✓	✓	✓		✓		
Полска	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Романија	✓	✓	✓	✓	✓		
Словенија	✓	✓	✓				
Шпанија	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Обединето Кралство	✓	✓	✓	✓	✓		

e-Образование

Мерките за поврзување на училиштата и универзитетите и развојот на користењето на ИСТ во образовниот процес, вообичаено вклучуваат:

- создавање на нови образовни алатки, содржини и услуги прилагодени на дигиталниот свет за студенти, професори и родители (на пр. Франција, Италија, Романија)
- поттикнување на дигитализацијата на универзитетите и училиштата преку обезбедување на интернет пристап со голема брзина и нудење на можност за интернет приклучок за студентите (на пр. Италија, Црна Гора)
- зголемување на можностите за академски и професионални квалификации во ИСТ секторо, на пример преку дефинирање на нови дипломи и квалификации кои се во согласност со развојот на дигитална економија (на пр. Шпанија, Франција)
- воведување на дигитално учење во училниците на пример, преку дигитални интерактивни табли и таблети (на пр. Италија, Полска).

e-Администрација

Мерките кои ќе овозможат пристап до најважните административни услуги за целото население и ќе ја поедностават административната постапка, вообичаено вклучуваат:

- создавање на интернет платформа за обезбедување на најзначајните услуги од јавната администрација, на пр. формулари за данок, плаќање на казни, аплицирање за услуги, жалби, извештаи, социјално осигурување ... (на пр. најголем број од Европските земји)
- имплементирање на постепена дигитализација на административните регистри и процеси, за скратување на процесите и намалување на печатениот материјал (на пр. Албанија)
- обука на јавните службеници (на национално, регионално и локално ниво) за користење на дигиталните услуги (на пр. Полска).

e-Здравство

Усвојувањето на можностите кои ги нуди пристапот до широкопојасен пристап до интернет услуги на здравствениот сектор и поттикнување на употребата на нови услуги, вообичаено вклучува:

- имплементација на дигитализација на здравствените услуги и процеси: е-рецепти, клинички извешати со дигитални потписи, дифузија на циклусот на електронски рецепти, закажување преку интернет, плаќања преку интернет, медицински извештаи на интернет и дигитални сертификати за болест (на пр. Шпанија, Италија)
- развој на јавен интернет портал за обезбедување на информации и услуги во однос на здравствената заштита (на пр. Црна Гора)

- развој на медицински услуги преку видео конференција (на пр. Романија).

Квалитет на содржините на интернет

Активностите за развој на квалитетна понуда на интернет со цел привлекување на голем дел од јавноста, вообичаено вклучуваат:

- понуда на дигитален пристап до културните содржини кои се под одговорност на државата, на пример преку дигитализација на националната архива, интернет посета на виртуелни музеи или објавување на интернет (на пр. Франција, Полска, Италија)
- финансиска поддршка при создавањето на дигитална содржина со голема вредност, на пр. содржини на мајчин јазик или аудио-визуелна содржина (на пр. Албанија, Шпанија)
- усвојување на закони за заштита на интелектуалната сопственост и решавање на прашањето за кршење на авторските права, намалувањето на обемот на нелегални преземања на интернет содржини (на пр. Хрватска, Обединето Кралство).

Поддршка на индустријата

Активностите за поддршка на ИСТ бизнисот за стимулирање на развојот на нови и иновативни услуги или производи вообичаено вклучуваат:

- обезбедување фондови и/или обуки за компании кои се дел од дигиталниот сектор и за компании кои работат на создавање, производство и дистрибуција на дигитални содржини (на пр. Романија)
- создавање на дигитални центри (“digital hubs”) за концентрација на претпријатијата во дигиталниот сектор, со цел стимулирање на конкурентноста и растот (на пр. Франција)
- формирање на центар за квалитет на широкопојасен пристап до интернет услуги, кој би давал совети и информации за развојот на широкопојасниот пристап до интернет услуги и подготовка на предлози за имплементација на мерки (на пр. Германија)
- намалување на ДДВ за производи и услуги во ИСТ секторот (на пр. Албанија).

e-Трговија

Мерки за развој на e-трговијата вообичаено вклучуваат:

- дефинирање на стандарди и сертификати за e-трговија (на пр. Шпанија)
- поедноставување на административната постапка поврзана со отварање на интернет компанија (на пр. Шпанија).

e-Судство

Мерките кои би направиле судскиот систем да има корист од употребата на ИСТ услуги вообичаено вклучуваат:

- имплементирање на правни насоки и информативни услуги на интернет (на пр. Шпанија)
- можност граѓаните претходно да пријавуваат посетни жалби онлајн (на пр. Франција)
- имплементација на дигитализација на правен случај со цел намалување на печатената документација и поедноставување на размената на информации (на пр. Полска).

Прилог А Референтна листа

Овој прилог вклучува листа на студии од областа на економетријата за пенетрација на широкопојасен интернет кои ние ги разгледаваме при подготовката на овој Почетен Извештај:

- Bouckaert, J., van Dijk, T. и Verboven, F. (2010), ‘Оценка на регулацијата, конкуренцијата и пенетрацијата на широкопојасен интернет: Меѓународна студија’. *Телекомуникациска политика*, 34, 661–671.
- Boyle, G., Howell, B. и Zhang, W. (2008), *Во чекор со регресијата на широкопојасен интернет: Дали одделувањето на локалната јамка навистина води до материјално зголемување на побарувачката за широкопојасен интернет во земјите на OECD? Институт во Нов Зеланд за студии во областа на конкуренцијата и регулацијата*. Достапно на http://www.iscr.org.nz/f410,11598/11598_LLUBroadband01c_rev_300708.pdf
- Dauvin, M. и Grzybowski, L. (2014), ‘Процена на дифузијата на широкопојасен интернет во ЕУ со користење на NUTS 1 регионалните податоци’. *Телекомуникациски политики*, 38(1), 96-104. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.telpol.2013.05.006>
- Distaso, W., Lupi, P. и Manenti, F.M., (2006), ‘Платформа за конкуренција и побарувачка за широкопојасен интернет: Теорија и емпириски докази од Европската Унија’. *Информатичка економија и политика*, 18(1), 87-106.
- Grosso, M. (2006), Определување на пенетрацијата на широкопојасен интернет во земјите на OECD. Види на http://www.networkinsight.org/verve/_resources/GrossoM.pdf
- Gruber, H. и Koutroumpis, P. (2013), ‘Подобрување на конкурентноста преку регулација и дифузија на иновации: случајот на широкопојасните мрежи’. *Дневник на регулаторна економија*, 43(2), 168-195. doi: 10.1007/s11149-012-9205-4
- Haucap, J., Heimeshoff, U. и Lange, M.R.J. (2014), *Влијанието на разликите во тарифите врз широкопојасната дифузија - емпирска анализа. Институтот во Дизелдорф за конкурентна економија*. Документ за дискусија бр 156. Достапен на <http://www.econstor.eu/bitstream/10419/100086/1/792513711.pdf>
- Lee, S. и Brown, J.S. (2008), *Испитување на факторите за воспоставување на широкопојасен интернет: емпирска анализа помеѓу земјите*. инфо, 10(1), 25-39. doi: 10.1108/14636690810850148

Прилог Б Акроними на земјите

Табелата подолу прикажува листа на ознаки со две букви со кои се означени имињата на земјите кои се користат во главниот дел од овој Извештај.

Слика 0.1: Листа на ознаки на земјите ISO 3166-1 [Извор: Меѓународната организација за стандардизација (ISO), 2014]

ISO ознака со две букви	Земја
AL	Албанија
AT	Австрија
BE	Белгија
BG	Бугарија
CY	Кипар
CZ	Република Чешка
DE	Германија
DK	Данска
EE	Естонија
ES	Шпанија
FI	Финска
FR	Франција
GR	Грција
HR	Хрватска
HU	Унгарија
IE	Ирска
IT	Италија
LT	Литванија
LU	Луксембург
LV	Латвија
ME	Црна Гора
NL	Холандија
NO	Норвешка
PL	Полска
PT	Португалија
RO	Романија
SE	Шведска
SI	Словенија
UK	Обединето Кралство

