



УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА

Милош М. Степовић

**Упоредна анализа здравствено-економских
показатеља одабраних земаља Балкана и
Источне Европе**

Докторска дисертација

Крагујевац, 2021



UNIVERSITY OF KRAGUJEVAC
FACULTY OF MEDICAL SCIENCES

Miloš M. Stepović

**Comparative analysis of health and economic
indicators of selected Balkan and Eastern Europe
countries**

Doctoral Dissertation

Kragujevac, 2021.

I Аутор
Име и презиме: Милош Степовић
Датум и место рођења: 13.11.1991. године у Крагујевцу
Садашње запошљење: Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу
II Докторска дисертација
Наслов: Упоредна анализа здравствено-економских показатеља одабраних земаља Балкана и Источне Европе
Број страница: 153
Број слика: 0 слика, 74 графикана, 47 табела
Број библиографских података: 200
Установа и место где је рад израђен: Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу
Научна област (УДК): Превентивна медицина
Коментори:
Доц. др Немања Ранчић; научни сарадника и доцент, Медицински факултет Војномедицинске академије Универзитета одбране у Београду
Проф. др Берислав Векић; ванредни професор, Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу
III Оцена и одбрана
Датум пријаве тезе:
Број одлуке и датум прихватања теме докторске/уметничке дисертације:
Комисија за оцену научне заснованости теме и испуњености услова кандидата:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Проф. др Михајло Јаковљевић, клиничка фармакологија, Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, председник 2. Проф. др Милена Шантрић-Милићевић, социјална медицина, Медицински факултет Универзитета у Београду, члан 3. Проф. др Сања Коцић, социјална медицина, Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, члан
Комисија за оцену и одбрану докторске/уметничке дисертације:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Проф. др Сања Коцић, редовни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Социјална медицина, председник 2. Доц. др Светлана Радевић, доцент Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Социјална медицина, члан 3. Проф. др Викторија Драгојевић Симић, редовни професор Медицинског факултета Војномедицинске академије Универзитета одбране у Београду за ужу научну област Клиничка фармакологија, члан
Датум одбране дисертације:

I Autor
Name and surname: Miloš Stepović
Date and place of birth: 13.11.1991. Kragujevac
Current employment: Faculty of Medical Sciences, University of Kragujevac
II Doctoral Dissertation
Title: Comparative analysis of health and economic indicators of selected Balkan and Eastern Europe countries
No. of pages: 153
No. of images: 0 pictures, 74 figures, 47 tables
No. of bibliographic data: 200
Institution and place of work: Faculty of Medical Sciences, University of Kragujevac
Scientific area (UDK): Preventive medicine
Mentor: Doc. Dr Nemanja Rančić; Research Associate and Assistant Professor, Faculty of Medicine of the Military Medical Academy, University of Defence in Belgrade Prof. Dr Berislav Vekić; associate professor, Faculty of Medical Sciences, University of Kragujevac
III Grade and Dissertation Defense
Topic Application Date:
Decision number and date of acceptance of the doctoral/artistic dissertation topic:
Commission for evaluation of the scientific merit of the topic and the eligibility of the candidate:
1. Prof. Mihajlo Jakovljević, Clinical Pharmacology, Faculty of Medical Sciences, University of Kragujevac, president 2. Prof. Milena Šantrić-Milićević, Social medicine, Faculty of Medicine, University of Belgrade, member 3. Prof. dr Sanja Kocić, Social medicine, Faculty of Medical Sciences, University of Kragujevac, member
Commission for evaluation and defense of doctoral/artistic dissertation:
1. Prof. dr Sanja Kocić, Full professor at the Faculty of Medical Sciences, University of Kragujevac for the scientific field of Social Medicine, president 2. Doc. dr Svetlana Radević, Assistant Professor at the Faculty of Medical Sciences, University of Kragujevac for the scientific field of Social Medicine, member 3. Prof. dr Viktorija Dragojević Simić, Full professor at the Medical Faculty of the Military Medical Academy of the University of Defense in Belgrade for the scientific field of Clinical Pharmacology, member
Date of Dissertation Defense:

САЖЕТАК

Србија и земље Балкана деле многе историјске специфичности и заједничко наслеђе здравствене заштите са земљама Источне Европе. Здравствени индикатори се користе у процени стања здравља опште популације, обољевања, самопроцене здравственог статуса, као и у циљу процене броја здравствених радника и здравствених технологија у медицини. У већини балканских земаља, број здравствених радника је недовољан, а преваленца хроничних болести и број болничких постеља се стално повећавају. Већина земаља се фокусира на секундарне мере здравствене заштите, пре него на мере превенције. У земљама Евро-Азијске Уније се 1990тих окончала велика рецесија и следствена криза морталитета око 1998. године и узлазна путања се наставља у континуитету већ две деценије. Последице оваквих социоекономских процеса у јавно-здравственом ресору биће предмет посматрања ове студије. Истраживање је спроведено у виду ретроспективне опсервационе епидемиолошке студије, временски период посматрања је у распону од 1960. до 2016. године, пратило се 17 земаља Балкана и Источне Европе и 45 здравствених индикатори који су преузети са јавно доступних база Светске здравствене организације, ЕвроСтата и Руске Федерације, које се баве дугорочном евалуацијом и праћењем индикатора добијених од националних власти. Здравствени индикатори у области здравственог статуса и индикатори о коришћењу здравствених услуга се за разлику од демографских и социоекономских примењују много више у последњих пар деценија, наручито у балканским земљама. Истраживање показује прогрес земаља од интереса у области јавног здравља у дугорочном период у позитивним медицинским индикаторима, са већим или мањим одступањем, при чему балканске земље у мањем степену заостају у односу на земље Источне Европе али ипак прате позитиван тренд. На основу поређења ефикасности и ефективности са суседним земљама, размена идеја и разматрање другачијих приступа одређеним сегментима у здравству може обогатити медицински систем друге земље са слабијом организацијом. Универзално здравствено покриће је оснивни циљ у здравству, али је сам процес његовог постизања сложен, дуготрајан и захтева детаљнија разматрања и истраживања, као и разумевање у функционисању здравствених система других држава, нарочито земаља из околине, односно оних које припадају истом региону.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: Балкан, Србија, Источна Европа, здравствени индикатори, јавно здравље, здравствена политика

ABSTRACT

Serbia and the Balkan countries share many historical specifics and a common heritage of health care with the countries of Eastern Europe. Health indicators are used in the assessment of the state of health of the general population, diseases, self-assessment of health status, as well as in order to assess the number of health workers and health technologies in medicine. In most Balkan countries, the number of health workers is insufficient, and the prevalence of chronic diseases and the number of hospital beds are constantly increasing. Most countries focus on secondary health care measures, rather than prevention measures. In the countries of the Euro-Asian Union, the great recession and the consequent mortality crisis around 1998 ended in the 1990s, and the upward trajectory has been continuing continuously for two decades. The consequences of such socio-economic processes in the public health department will be the subject of this study. The research was conducted in the form of a retrospective observational epidemiological study, the observation period had range from 1960 to 2016, it monitored 17 countries of the Balkans and Eastern Europe and 45 health indicators that were downloaded from publicly available World Health organizations databases, EuroStat and the Russian Federation that deal with long-term evaluation and monitoring of indicators obtained from national authorities. Health indicators of health status and indicators on the utilization of health services, in contrast to demographic and socio-economic ones, have been applied much more in the last few decades, especially in the Balkan countries. The research shows the progress of countries of interest in the field of public health in the long run in positive medical indicators, with greater or lesser deviation, with the Balkan countries lagging behind the countries of Eastern Europe to a lesser extent but still following a positive trend. Based on the comparison of efficiency and effectiveness with neighboring countries, the exchange of ideas and consideration of different approaches to certain segments in health care can enrich the medical system of another country with a weaker organization. Universal health coverage is the main goal in health, but the process of achieving it is complex, time-consuming and requires more detailed consideration and research, as well as understanding of the functioning of health systems in other countries, especially neighboring countries or those belonging to the same region.

KEYWORDS: Balkans, Serbia, Eastern Europe, health indicators, public health, health policy

САДРЖАЈ

1. УВОД.....	1
1.1. ЗДРАВСТВЕНИ ПОКАЗАТЕЉИ.....	2
1.2. ПОЈАМ ЗДРАВЉА.....	2
1.3. ОДРЕЂИВАЊЕ ИНДИКАТОРА.....	2
1.4. ПОЗИТИВНИ И НЕГАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ ЗДРАВЉА.....	3
1.5. ПОЖЕЉНЕ ОСОБИНЕ ЗДРАВСТВЕНОГ ИНДИКАТОРА.....	5
1.6. ИСТОРИЈА ЗДРАВСТВЕНИХ ПОКАЗАТЕЉА.....	6
1.7. ПОДЕЛА ЗДРАВСТВЕНИХ ИНДИКАТОРА.....	7
1.8. РАЗВОЈ, ОРГАНИЗАЦИЈА И ТИПОВИ ЗДРАВСТВЕНИХ СИСТЕМА.....	11
2. ЦИЉЕВИ СТУДИЈЕ.....	15
3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ.....	17
3.1. Врста студије.....	18
3.2. Популација која се истражује.....	18
3.3. Узорковање.....	18
3.4. Варијабле које се мере у студији.....	18
3.5. Снага студије и величина узорка.....	23
3.6. Статистичка обрада података.....	23
4. РЕЗУЛТАТИ.....	24
5. ДИСКУСИЈА.....	121
6. ЗАКЉУЧЦИ.....	134
7. СКРАЋЕНИЦЕ.....	137
8. ЛИТЕРАТУРА.....	139

1. УВОД

1.1. ЗДРАВСТВЕНИ ПОКАЗАТЕЉИ

Здравствени показатељ је мера намењена сабирању информација о одређеној приоритетној теми у здрављу становништва или у раду здравственог система. Здравствени показатељи пружају упоредиве информације кроз различите географске, организационе или административне границе и / или могу пратити напредак у току времена (1).

Здравствени показатељи подржавају покрајине / територије, регионалне здравствене органе и институције док прате здравље њихове популације и прате колико добро функционишу њихови локални здравствени системи (2). Помажу у надгледању кључних димензија перформанси описаних у Оквиру за мерење перформанси здравственог система, који пружа заједнички приступ за управљање здравственог система у целој земљи. Здравствене показатеље влада често користи за вођење политике здравствене заштите (3).

1.2. ПОЈАМ ЗДРАВЉА

Концепт здравља се због своје вишедимензионалне природе мора проучавати у светлу различитих културно-теоријских референци. Концепт је, дакле, функција историјског периода и места на коме се дефинише његова дефиниција. Концепт здравља који се најчешће користи развила је 1947. године Светска здравствена организација (СЗО) и каже да је здравље "стање потпуног физичког, менталног и социјалног благостања, а не само одсуство болести или немоћи"(4).

Концепт СЗО је делом усклађен са холистичким моделом и појачава позитивне конотације "здравља". Било је жалби да је овај концепт утопијски и недостижан и да појам благостања одражава идеализацију концепта и да стога није користан као циљ здравствених услуга, јер није довољан да се развију оперативни показатељи здравља. Неколико научника посветило је напоре како би здравље учинило мерљивим у овом концептуалном оквиру (5). Конкретно, концепт СЗО наглашава да здравље није искључива одговорност здравственог сектора, већ је одговорност коју деле други сектори (6).

1.3. ОДРЕЂИВАЊЕ ИНДИКАТОРА

Према Моргенстерну, мерење здравствених показатеља укључује употребу различитих нивоа мерења, који се могу генерисати на два начина:

1. Директним индивидуалним посматрањем (на пример, мерењем крвног притиска појединцима или приступом здравственим услугама када је то потребно);
2. Посматрањем група становништва или опажањима заснованим на локацији (стопе и пропорције попут преваленције хипертензије или процента адолесцената у доби од 15 до 19 година које су мајке; просеци (попут просечног уноса соли по глави становника у општини); и медијане (на пример, средњи опстанак пацијената са карциномом) (7, 8).

Мерења која су генерисана посматрањем група или локација користе се за производњу мера специфичних за становништво, које се затим могу класификовати на различите нивое:

1. Агрегатна мерења здравља: Ово су мерења (просеци, медијани, пропорције) која дају сажети приказ опажања појединаца из сваке посматране групе (на пример, преваленца хипертензије код жена и мушкараца унутар одређене старосне групе). Другим речима, они мере здравље становништва.

2. Мерења окружења/еколошка мерења: односе се на физичке карактеристике места у коме становништво живи или ради. Неке од ових карактеристика могу бити тешко мерљиве (на пример, излагање загађењу ваздуха, сати дневног излагање сунцу). Ови фактори су екстерни за појединца.
3. Глобална мерења: Односе се на карактеристике групе или места на индивидуалном нивоу (густина насељености, индекс људског развоја, бруто домаћи производ по глави становника). Они се сматрају контекстуалним показатељима.

Мерење димензија здравља у популацији захтева процене и зато постоји одређени степен непрецизности. Индикатор је мерење које одражава дату ситуацију (9).

Заједничко различитим дефиницијама показатеља у литератури је појам да су индикатори резиме мерења који могу, на једноставан начин, открити (или измерити) ситуацију која није очигледна када се сама разматра. Здравствени показатељ је, дакле, начин за мерење одређених здравствених карактеристика у одређеној популацији (10).

Здравствени показатељи покушавају да опишу и прате здравствено стање становништва. Атрибути се односе на здравствене карактеристике или квалитете, док сам концепт здравља обухвата физичко, емоционално, духовно, ментално и социјално благостање. Показатељи су динамични, одражавају специфичне временске, културалне ситуације и контексте (11).

1.4. ПОЗИТИВНИ И НЕГАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ ЗДРАВЉА

Класификација показатеља на позитивне или негативне се изражава у зависности од тога да ли су директно или обрнуто повезани са здрављем. Показатељи се сматрају позитивним када имају непосредан тј. директан однос/повезаност са здрављем. Што је већа вредност индикатора, то је боље здравствено стање људи у популацији која се проучава (12).

Показатељи се сматрају негативним када имају обрнут однос/повезаност са здрављем. Што је већа вредност индикатора, то је горе и здравствено стање људи у популацији која се проучава (примери негативних показатеља су стопа смртности одојчади, однос смртности мајки, стопа оболевања од АИДС-а и удео оболелих од туберкулозе који напуштају лечење) (13).

Развој показатеља нема само за циљ посматрање и документовање просторне или временске поделе ствари које се мере. Разлог због којег се индикатори користе у јавном здравству је покретање одлучивања о здрављу. Крајњи циљ је побољшање здравља становништва и смањење обољења и полних неједнакости (14).

Неке од главних намена здравствених показатеља:

1. Опис. Здравствени показатељи се могу користити, на пример, за описивање здравствених потреба популације и оптерећења болести у одређеним групама становништва. Опис здравствених потреба становништва може усмеравати одлуке о обиму и природи неиспуњених потреба, улагањима потребним за решавање проблема и о групама које би требале добити највећу пажњу.
2. Прогноза или предвиђање. Здравствени показатељи се могу користити за предвиђање резултата с обзиром на здравствено стање популације или групе пацијената. Ови индикатори се користе за мерење индивидуалног ризика и прогнозе, као и за прогнозу оптерећења болести у популацији. Поред тога, могу

предвидети ризик од епидемије болести и на тај начин помоћи у спречавању епидемија или зауставити територијално ширење одређених здравствених проблема.

3. Објашњење. Здравствени показатељи могу олакшати разумевање зашто су неки појединци у популацији здрави, а други нису. У том контексту се могу анализирати показатељи у вези са социјалним одредницама здравља, као што су родне улоге и норме, етничку припадност, приход и социјалну подршку, уз међусобну повезаност ових детерминанти.
4. Управљање системом и побољшање квалитета. Производња и редовно праћење здравствених показатеља такође могу пружити повратне информације за побољшање одлучивања у различитим системима и секторима.
5. Процена. Здравствени показатељи могу показати резултате здравствених интервенција. Праћење таквих показатеља може открити утицај здравствених политика, програма, услуга и акција. Разни аутори су анализирали адекватност (резултати усклађени са очекивањима) и веродостојност (резултати необјашњиви спољним факторима) доказа о утицају на здравље. У том погледу, трендови и расподела здравствених показатеља су корисни, а понекад и довољни, као доказ резултата јавних здравствених политика, програма, услуга и акција.
6. Адвокатура. Показатељи могу служити као оруђе за подршку или супротстављање одређеним идејама и идеологијама у различитим историјским и културним контекстима. Пример је елоквенција којом се политичари позивају на одређене здравствене показатеље да би се одбранили или супротставили одређеним политикама или владама. Употреба здравствених показатеља за заступање једна је од најважнијих стратегија за напредак, јер може усмеравати политичке одлуке за побољшање нивоа здравља становништва.
7. Одговорност. Здравствени индикатори могу пружити потребне информације о ризицима, обрасцима болести и смртности и трендовима везаним за здравље током времена - за широк спектар публике и корисника, као што су владе, здравствени радници, међународне организације, цивилно друштво и општа заједница. Обезбеђивање тим групама информацијама за праћење здравствене ситуације и кретања становништва од виталног је значаја за социјалну контролу, евалуацију и институционално праћење.
8. Истраживање. Једноставно посматрање временске и просторне расподеле здравствених показатеља у групама становништва може олакшати анализу и довести до хипотезе која ће објаснити уочене трендове и одступања.
9. Измерите родне/полне разлике. Полно осетљиви показатељи мере разлике између мушкараца и жена које произлазе из разлика или неједнакости у родним улогама, нормама и односима. Они такође пружају доказе да ли су разлике између мушкараца и жена, откривене здравственим показатељем (смртност, морбидитет, фактори ризика, однос према тражењу здравствених услуга), резултат родне неједнакости. Конструисање ових показатеља може захтевати раздвајање и / или додавање нових променљивих.

Особина већине показатеља је да се они могу рашчланити по географским нивоима (регионални, национални, локални) и у различитим популацијским подгрупама (по старосној доби, полу, социоекономском статусу, етничком пореклу итд.).

Према СЗО, фактори стратификације који се најчешће користе за надгледање неједнакости у здрављу представљају акроним ПРОГРЕС: место (регион, покрајина,

држава), раса или националност, занимање, пол, религија, образовање, социјално-економски статус и социјални капитал или ресурси (15).

1.5. ПОЖЕЉНЕ ОСОБИНЕ ЗДРАВСТВЕНОГ ИНДИКАТОРА

Критеријуми за одабир здравствених показатеља варирају у зависности од сврхе, расположивих извора и очекиваних корисника (16, 17). Неке од карактеристика које су корисне у процени показатеља који мере здравље становништва су:

1. Мерљивост и изводљивост: Ово се односи на доступност података за мерење индикатора. Ако се индикатор не може мерити расположивим подацима или је његово израчунавање превише сложено, није лако надгледати напредак ка испуњењу циљева. Међутим, мора се узети у обзир и практична вредност потенцијалног показатеља. На пример, многи здравствени показатељи који су генерисани из података из националних информационих система или немају релевантност и стога немају утицаја на доношење одлука, упитне су важности, недостају правовремености или имају неко друго ограничење.
2. Прецизност: Ово је способност показатеља да мери оно што се жели мерити. Повезана је са тачношћу коришћених извора података и начина мерења. На пример, информациони системи о смртности су обично прилично валидни алати за израчунавање броја смртних случајева у земљама са одговарајућим подацима виталне статистике, али могу бити мање валидни за процену узрока смрти због грешака у дијагнози и кодирању. Информациони системи са слабом покривеношћу могу генерисати прорачуне индикатора који имају малу валидност због пристрасности селекције (пријављени случајеви се могу систематски разликовати од непријављених случајева). На пример, подаци о морбидитету могу бити подложни откривању пристрасности (која је једна врста пристрасности селекције) ако озбиљност случаја утиче на вероватноћу да се извештава, тако да ће вероватно бити пријављени само најозбиљнији случајеви.
3. Правовременост: Индикатори се требају саставити и пријавити у одговарајуће време, што значи у време када су потребни за доношење одлука везаних за здравље. Време кашњења између прикупљања и извештавања података требало би да буде минимално да би се осигурало да индикатор извештава о тренутним, а не историјским подацима.
4. Примењивост и поновљивост: Мерења требају бити иста када их врше различити људи користећи исту методу. Показатељ се сматра поновљивим ако посматрач нема пристрасности, инструменте који се користе за његово мерење или се између осталих фактора користе и извори података.
5. Одрживост: То се односи на квалитете потребне да би показатељ био употребљив током дужег времена. То зависи од локалних услова за одржавање извора података, као и од одржавања техничког капацитета потребног за процену показатеља. Изнад свега, политичка воља је врло важан услов. Што је показатељ релевантнији и кориснији за управљање здравством и што је једноставнија процена, то је већа вероватноћа да ће бити одржив. Уопштено, показатељи који укључују сложеније методе прорачуна (попут показатеља оптерећења болести, квалитета живота и очекиваног животног века без инвалидитета), иако су важни за управљање, могу имати ограничену одрживост због недостатка националних капацитета за задржавање и одржавање техничка средства у локалним здравственим службама. Међутим, ако је индикатор важан, треба уложити напоре за јачање техничких капацитета потребних за његово генерисање.

6. Релевантност и важност: Показатељи морају пружити информације које су погодне и корисне за вођење политика и програма као и за доношење одлука. На пример, процена стопе преваленције носилаца генетских или биолошких маркера који предвиђају болести без познатих ефективних јавноздравствених интервенција или метода превенције (попут Алцхајмерове болести) може бити од академског интереса, али није релевантна за потребе управљања здрављем.
7. Разумљивост: Показатељи су одговорни за предузимање активности, а посебно они који су битни за доношење одлука. Ако два слична показатеља мере исто здравствено стање, треба изабрати онај који је лакши за разумевање. Стога, што је лакше разумевање, већа је вероватноћа да ће се показатељ узети у обзир у одлучивању о здрављу.

Укратко, показатељи играју кључну улогу у претварању података у релевантне информације за доносиоце одлука у јавном здравству (18). Здравствени показатељи су релевантни за дефинисање циљева у вези са здрављем који би требало да следе националне здравствене власти (19, 20).

1.6. ИСТОРИЈА ЗДРАВСТВЕНИХ ПОКАЗАТЕЉА

2001. године, систем Уједињених нација, укључујући Светску банку и Међународни монетарни фонд (ММФ), као и Одбор за развојну помоћ Организације за економску сарадњу и развој (ОЕЦД) спојили су се под канцеларијом генералног секретара и договорили 48 квантитативних показатеља за праћење напретка ка осам Миленијских циљева развоја (21). Пет критеријума је било потребно да се испуне како би индикатори ушли у употребу, а то су:

1. обезбедити релевантне и робусне мере напретка ка остварењу Миленијских циљева развоја;
2. бити јасан и прецизан за тумачење и пружити основу за међународно поређење;
3. бити широко доследан осталим глобалним листама, а да притом не намеће непотребан терет ривалства између земаља, влада и других партнера;
4. да се заснивају у највећој могућој мери на међународним стандардима, препорукама и доброј пракси; и
5. да буду из добро утврђених извора података, да буду мерљиви и поуздани за омогућавање мерење током времена.

СЗО је сарађивала са бројним организацијама из Уједињених нација и са Одељењем за економска и социјална питања да идентификује показатеље који се односе на сваки од њихових циљева и циљева везаних за здравље (22). Главни резултат ових дискусија је постизање високог здравственог профила, што је представљено у 18 од укупно 48 показатеља. Улога Радне групе за Показатеље која је део Развојне групе Уједињених нација треба да предлаже индикаторе и успостави систем извештавања за надгледање развоја Миленијских циљева (23).

За индикаторе за које је одговорна СЗО, она за сваки индикатор укључује и:

1. дефиницију коју СЗО користи за своје мерење
2. образложење употребе индикатора
3. методу рачунања
4. извору података
5. периодичност мерења
6. додатне референце.

СЗО је развила оквир за осигурање квалитета здравствене статистике на основу пет основних принципа: валидност, квантитативна поузданост, упоредивост, консултације и експлицитна ревизија података (24).

Доказана валидност - Валидност је степен у којем се бројем мери квантитет од интереса. Валидно мерење не сме бити пристрасно, мада одређена количина пристраности може бити прихваћена због статистичке ефикасности.

Квантитативна поузданост - Поузданост је степен у којем ће поновљена мерења дати исти резултат. Инструменти са ниском поузданошћу имају велике грешке при мерењу и обрнуто. Ако се редовно извештавају интервали несигурности, кориснику информација се имплицитно пружају информације о поузданости мерења.

Упоредивост - Докази за надгледање или процену захтевају да буду временски упоредиви унутар заједнице становништва и у популацији. Упоредивост је независан критеријум од валидности и поузданости.

Експлицитни траг ревизије података - У ери у којој су позиви влада и међународних организација да повећавају транспарентност, врло важан принцип за доказе је концепт пута експлицитне ревизије података. За сваку вредност, било да су докази за стратешко одлучивање или за евалуација или истраживање, траг од примарног прикупљања података до прилагођавања за познате пристраности и статистичко моделирање треба да буде поновљиво. За потпуну транспарентност, примарни подаци би требали бити у јавном домену заједно са аналитичким корацима од примарних података до доказа за индикатор који се дистрибуира.

Консултације - Позивајући се на доказе, СЗО је посвећена процесу експлицитних консултација са релевантним здравственим властима. Ова консултација пружа прилику националним стручњацима да идентификују нове изворе података, разговарају о ограничењима постојећих извора података и идентификују познате пристраности које би требале узети у обзир у анализи. Овај дијалог такође служи за јачање културе и доказа у међународном јавном здравству.

1.7. ПОДЕЛА ЗДРАВСТВЕНИХ ИНДИКАТОРА

Многе показатеље и дефиниције показатеља развиле су међународне организације, референтне групе, међуагенцијске групе, државе, академици, заговорачке групе и други. Индикатори се често користе у различите сврхе, укључујући управљање програмима, расподелу ресурса, праћење напретка у земљи, исплату засновану на учинку и глобално извештавање (25). Глобална референтна листа представља показатеље према више димензија (26). Прво, сваки показатељ припада једном од четири домена:

1. здравствени статус,
2. фактори ризика,
3. покривеност услугама и
4. здравствени системи.

Овај последњи домен укључује пружање услуга које укључују квалитет неге, финансирање здравства, основне лекове, здравствену радну снагу и здравствене информације (27, 28).

Здравствени статус

1. Морталитет према старости и полу:
 - Очекивано трајање живота при рођењу
 - Стопа смртности одраслих између 15 и 60 година
 - Стопа смртности млађих од пет година
 - Стопа морталитета новорођенчади
 - Стопа новорођенчади
 - Стопа мртворођености
2. Морталитет по узроку:
 - Однос мајчинске смртности
 - Стопа морталитета од туберкулозе
 - Стопа морталитета повезана са АИДС-ом
 - Стопа морталитета од маларије
 - Морталитет између 30 и 70 година од кардиоваскуларних болести, рака, дијабетеса или хроничне респираторне болести
 - Стопа самоубиства
 - Стопа смртности од повреда у друмском саобраћају
3. Плодност:
 - Стопа плодности адолесцената
 - Укупна стопа плодности
4. Морбидитет:
 - Нови случајеви болести који се могу спречити вакцином
 - Нови случајеви болести који се пријављују по Међународним здравственим прописима и друге болести које се пријављују
 - Стопа инциденце ХИВ-а
 - Стопа преваленције ХИВ-а
 - Преваленција површинског антигена хепатитиса Б
 - Стопа инциденције сексуално преносивих инфекција (СТИ)
 - Стопа инциденце ТБ
 - Стопа обавештености о ТБ
 - Стопа преваленције ТБ
 - Преваленција паразита маларије међу децом узраста 6-59 месеци
 - Стопа инциденције маларије
 - Инциденција карцинома по врсти карцинома

Фактори ризика

1. Прехрана:
 - Ексклузивна стопа дојења 0-5 месеци старости
 - Рано започињање дојења
 - Учесталост мале порођајне тежине међу новорођенчадима
 - Деца млађа од 5 година која заостају у развоју
 - Деца млађа од 5 година која су умрла
 - Преваленца анемије код дече
 - Преваленција анемије код жена репродуктивног доба
2. Инфекције:
 - Употреба кондома при последњем сексуалном односу са ризичним партнером
3. Фактори ризика за животну средину:
 - Становништво које користи безбедно уређене воде за пиће
 - Становништво које користи безбедне санитарне услуге

- Становништво које користи савремена горива за кување / грејање / осветљење градови
4. Незаразне болести:
 - Укупна потрошња алкохола по становнику (старије од 15 година)
 - Употреба дувана код особа старијих од 18 година
 - Деца млађа од 5 година са прекомерном тежином
 - Прекомерна тежина и гојазност код одраслих (Такође: адолесценти)
 - Повећани крвни притисак код одраслих
 - Повећани ниво глукозе у крви / дијабетес код одраслих
 - Унос соли
 - Недовољна физичка активност код одраслих (и адолесцената)
 5. Повреде:
 - Преваленца повреде интимног партнера

Покривеност услугама

1. Период репродукције, мајке, новорођенчад, деца и адолесценти:
 - Потражња за планирањем породице задовољена савременим методама
 - Стопа преваленције контрацепције
 - Антенатална нега
 - Порођаји којима присуствује квалификовано здравствено особље
 - Покривеност после порођаја
 - Тражење неге због симптома упале плућа
 - Деца са дијарејом која добијају оралну рехидрациону раствор/солуцију (ОРС)
 - Покривеност додатком витамина А
2. Имунизација:
 - Стопа имунизације вакцином за сваку вакцину у националном распореду
3. ХИВ:
 - Људи који живе са ХИВ-ом којима је дијагностикована ХИВ инфекција
 - Превенција преноса с мајке на дете
 - Покривеност заштитом од ХИВ-а
 - Покривеност антиретровирусном терапијом (АРТ)
 - Сузбијање вирусног оптерећења ХИВ-ом
4. ХИВ / ТБ:
 - Превентивна терапија за ТБ за ХИВ позитивне људе који су тек уписани у збрињавање ХИВ-а
 - Резултати ХИВ теста за регистроване нове и рецидивне ТБ болеснике
 - ХИВ-позитивни нови и рецидиви ТБ пацијената на АРТ током ТБ
5. Туберкулоза:
 - ТБ пацијенти са резултатима за испитивање осетљивости на лекове
 - Стопа откривања случајева ТБ
 - Обухват друге линије лечења међу случајевима мултирезистентне туберкулозе (МДР-ТБ)
6. Маларија:
 - Интермитентна превентивна терапија маларије током трудноће
 - Употреба мреже третиране инсектицидом против комараца
 - Лечење потврђених случајева маларије
 - Прскање затворених простора са циљем уклањања резидуа
7. Занемарене тропске болести:

- Обухват превентивном хемотерапијом за одабране занемарене тропске болести
- 8. Скрининг и превентивна нега:
 - Скрининг за рак грлића материце
- 9. Ментално здравље:
 - Обухват услуга за тешке поремећаје менталног здравља

Здравствени системи

1. Квалитет и сигурност неге:
 - Периоперативни морталитет
 - Акушери и гинеколози који раде прекиде трудноће
 - Институционални однос смртности мајки
 - Прегледи мајчинске смрти
 - Стопа задржавања АРТ-а
 - Стопа успешности лечења ТБ
2. Приступачност:
 - Приступ специфичној услузи
 - Приступ коришћењу услуге
 - Приступ здравственим услугама
 - Густина болничких кревета
 - Доступност основних лекова и производа
3. Здравствена радна снага:
 - Густина и дистрибуција здравствених радника
 - Излазне институције за обуку
4. Здравствене информације:
 - Обухват регистрације рођења
 - Покривеност регистрацијом смрти
 - Комплетност извештавања по установама
5. Финансирање здравства:
 - Укупни текући издаци за здравство (% бруто домаћи производ)
 - Текући издаци за здравство од стране опште државе и обавезних шема (% текућих издатака за здравство)
 - Плаћање за здравље из џепа (% од текућих издатака за здравство)
 - Финансирање из спољних извора (% текућих издатака за здравство)
 - Укупни капитални издаци за здравство (% текућих + капитални издаци за здравство)
 - Однос слабијих здравствених расхода
6. Здравствена сигурност:
 - Међународни Индекс основног капацитета здравствених прописа (ИХР)

1.8. РАЗВОЈ, ОРГАНИЗАЦИЈА И ТИПОВИ ЗДРАВСТВЕНИХ СИСТЕМА

Здравствени системи имају виталну и трајну одговорност за здравље људи током целог животног века (29). Они су од пресудног значаја за здрав развој појединаца, породица и друштва свуда. Стварни напредак у здравству ка Миленијумским развојним циљевима Уједињених нација и другим националним здравственим приоритетима витално зависи од јачих здравствених система заснованих на примарној здравственој заштити (30). Побољшање здравља очигледно је главни циљ сваког здравственог система, али није једини.

Циљ самог здравља је двострук: најбољи достижни просечни ниво и најмање изводиве разлике међу појединцима и групама (31). Потребно је развити здравствени систем који добро реагује на оно што људи очекују од њега, а да при томе једнако добро реагује на све, без икакве дискриминације (32).

Према Светској здравственој организацији, сваки национални здравствени систем требао би бити усмерен ка постизању три општа циља:

1. добро здравље
2. реаговање на очекивања становништва и
3. правичност финансијског доприноса

Напредак према њима пресудно зависи од тога како добро системи извршавају четири виталне функције:

1. пружање услуга
2. стварање ресурса
3. финансирање и
4. управљање

Врши се упоређивање начина на који ове функције заиста пружају основу за разумевање варијација перформанси током времена и међу земљама.

Постоје минимални захтеви које сваки здравствени систем треба подједнако да испуњава:

1. приступ квалитетним услугама за акутне и хроничне здравствене потребе;
2. ефикасне услуге унапређења здравља и превенције болести;
3. одговарајући одговор на нове претње које настају (настајуће заразне болести, старење становништва и све већи терет незаразних болести и повреда и здравствени ефекти глобалних промена у животној средини).

Здравствени системи дали су огроман допринос бољем здрављу већине светске популације током 20. века и шире (33). Данас, здравствени системи, у свим земљама, богатим и сиромашним, играју већу и утицајнију улогу у животу људи него икад раније. Здравствени системи постоје већ дуже време јер су људи покушавали да заштите своје здравље и лече болести (34). Здравствени системи су прошли генерације реформи у последњих 100 година, укључујући оснивање националних здравствених система и проширење шема социјалног осигурања. Касније је промоција примарне здравствене заштите постала пут ка постизању приступачне универзалне покривености - циља здравља за све (35). У последње две деценије дошло је до постепеног померања визије. Циљ није само постизање бриге за све, већ и најједноставније и најосновније бриге за сиромашне, а то значи пружање све квалитетне основне неге, дефинисане углавном критеријумима ефикасности, трошкова и друштвене прихватљивости (36, 37).

Здравствена заштита састоји се од мера, активности и поступака за одржавање и унапређење здравственог, животног и радног окружења, права и обавеза стечених у здравственом осигурању, као и мера, активности и поступака који се предузимају у области здравствене заштите ради одржавања и побољшање здравља људи, превенција и контрола болести, повреда и других поремећаја здравља; рано откривање болести и стања здравља, благовремено и ефикасно лечење и рехабилитација, применом професионалних медицинских мера, активности и поступака (38, 39).

Пружање здравствених услуга укључује организоване јавне или приватне напоре који помажу појединцима првенствено у враћању здравља, али и у спречавању болести и инвалидности (40).

У данашњем сложеном свету, тешко је рећи шта је здравствени систем, од чега се састоји и где почиње и завршава (41). То значи да границе између здравствених и социјалних система нису оштре и јасне. Здравствени систем обухвата све активности са сврхом промоције, обнове и одржавања здравља (42). Здравствени систем представља комплекс међусобно повезаних елемената који доприносе здрављу у домовима, образовним установама, радним местима, јавним местима и заједници, као и у физичком и психосоцијалном окружењу и здравству и сродним секторима (43, 44).

Здравствени систем се обично организује на различитим нивоима, почевши од периферног нивоа, који се такође назива и ниво заједнице или примарни ниво здравствене заштите, и наставља се преко средњег (окружног, регионалног или покрајинског) до централног нивоа (45). Средњи и централни ниво баве се оним елементима здравственог система који пружају прогресивно комплекснију и специјализованију негу и подршку (46). Инфраструктура здравственог система обухвата услуге, установе, организације и оне које њима управљају, за пружање различитих здравствених услуга и програма (47).

Здравствени системи данас представљају један од највећих, најсложенијих и најскупљих сектора светске економије. Са ретким изузецима, чак и у индустријски развијеним земљама, организовани здравствени системи у савременом смислу, који су намеравали да помогну становништву уопште, једва да су постојали пре једног века (48).

Бизмарк, канцелар Немачке, 1883. године донео је закон којим је захтевао допринос послодавца за здравствено осигурање за раднике с ниским платама у одређеним занимањима, додајући друге класе радника у наредним годинама (49). Ово је био први пример државног модела социјалног осигурања. Популарност овог закона међу радницима довела је до усвајања сличних закона у Белгији 1894, Норвешкој 1909, Данској 1935. и Холандији неколико година касније (50). Утицај немачког модела почео се ширити ван Европе после Првог светског рата, крајем 1800-их, Русија је започела оснивање огромне мреже покрајинских медицинских станица и болница у којима је лечење бесплатно и подржано од стране пореских средстава. Након болшевичке револуције 1917. године, одлучено је да се за целокупно становништво треба осигурати бесплатна медицинска помоћ, а резултирајући систем се у великој мери одржавао око осам деценија. Ово је био најранији пример потпуно централизованог и државног модела. Осим последица, Други светски рат је оштетио или готово уништио здравствену инфраструктуру у многим земљама и одгодио њихове планове за здравствени систем (51). Национална служба за ванредне ситуације у Британији за решавање жртава била је од помоћи у изградњи оног што је 1948. постала Национална здравствена служба, можда и најутицајнији модел здравственог система.

Извештај из Беверица из 1942. године идентификовао је здравствену заштиту као један од три основна предуслова за одржив систем социјалног осигурања. У белој књизи владе из 1944. године наведена је политика да „сви, без обзира на средства, старосну доб, пол или занимање, имају једнаке могућности да користе најбоље и најсавременије доступне медицинске и сродне услуге“, додајући да су те услуге треба да буде свеобухватна и бесплатна и да треба да промовише добро здравље, као и лечење болести (52, 53).

Данашњи здравствени системи моделирани су у различитој мери на једном или више од неколико основних дизајна који су се појавили и усавршили од краја 19. века. Један од тих циљева био је покривање свих или већине грађана кроз мандатно плаћање послодаваца и запосленика у осигуравајуће или здравствене фондове, истовремено пружајући негу како јавних тако и приватних пружалаца услуга (54). Социоекономски раст друштва праћен демографском експанзијом и повећањем очекиваног трајања живота, као и епидемиолошка транзиција с превладавањем хроничних незаразних болести, узроковала је накнадне промене потреба и захтева старења становништва. Након тога уследило је стварање организованијих и институционализованијих здравствених система уместо раније фрагментираних услуга конкурентских здравствених стручњака и здравствених установа. Данас су здравствене установе и људски ресурси неједнако распоређени унутар и између држава. Земље са нижим приходима имају три до четири пута ниже стопе лекара и медицинских сестара од земаља са високим примањима, а приступ клиничким услугама је и даље ограничен на одређене групе и богате људе (55).

На основу извора њиховог финансирања и нивоа државне интервенције, четири главна модела здравственог система се могу дефинисати: Беверицов модел, Бизмарков модел, Национални модел здравственог осигурања и модел приватног здравственог осигурања (56).

1. Беверицов „јавни“ модел инспирисан је Извештајем Вилијама Беверица о социјалном осигурању представљеном у енглеском парламенту 1942. године. Финансирање се заснива углавном на опорезивању и карактерише га централно организована Национална здравствена служба у којој услуге пружају углавном јавни здравствени радници (лекари опште праксе, специјалисти и јавне здравствене службе). У овом моделу, буџети за здравство конкуришу другим приоритетима у трошењу. Земље које користе овај модел, поред Велике Британије, су Ирска, нордијске земље, Шпанија, Португалија, Италија, Грчка, Канада и Аустралија.
2. Бизмарков „мешовити“ модел инспирисан је социјалним законодавством Немачке из 1883. и Националним планом здравственог осигурања за раднике који је увео Ото фон Бизмарк, канцелар Немачке. Средства се обезбеђују углавном социјалним / обавезним осигурањем које се финансира премијом, а поред Немачке, налази се у земљама као што су Холандија, Белгија, Француска, Аустрија, Швајцарска, Луксембург, Израел, Јапан, земље централне и југоисточне Европе и Земље бившег Совјетског Савеза. Такође Јапан има систем обавезних осигурања на бази премија. Овај модел резултира комбинацијом приватних и јавних пружатеља услуга и омогућава флексибилније трошење на здравство.
3. Национални модел здравственог осигурања - Овај систем има елементе и Беверица и Бизмарка. Користе пружатеље приватног сектора, али плаћање долази из државног програма осигурања који плаћа сваки грађанин. Будући да

нема потребе за маркетингом, нема финансијског мотива за ускраћивањем потраживања и нема зараде, ови универзални програми осигурања имају тенденцију да буду јефтинији и много једноставнији административно од америчког осигурања за профит. Класични национални модел здравственог осигурања систем постоји у Канади, али и у неким новоиндустријализованим земљама - Тајван и Јужна Кореја.

4. Модел приватног осигурања познат је и као модел „независног“ купца, модел из џепа. Финансирање система заснива се на премијама које се плаћају приватним осигуравајућим друштвима, а у свом чистом облику заправо постоји само у САД-у. У овом систему, финансирање је претежно приватно, с изузетком социјалне заштите за сиромашне и старије особе кроз програме финансиране од Медикер и Медикејд. Велика већина пружатеља услуга у овом моделу припада приватном сектору.

Све врсте модела здравственог система се могу наћи у многим комбинацијама и врстама. Циљ им је „савршенство“, тј. покушавају да постигну оптималну мешавину приступа здравственој заштити, квалитету неге и економичности.

Сви модели здравствених система су несавршени и не постоји ниједан модел који је најбољи и широко прихваћен и препоручен. Постоје велике разлике међу земљама у односу на циљеве, структуру, организацију, финансије и остале карактеристике здравствених система (57). На ове разлике утичу историја, традиција, социјално-културни, економски, политички и други фактори. Без обзира на све присутне разлике, постоје исте заједничке карактеристике, типичне за све организоване здравствене системе. Пре свега, те карактеристике се односе на такозване "нивое здравствене заштите".

У складу са величином популације и специфичностима болести и стања која се лече на одређеном нивоу, као и неким организационим карактеристикама, могуће је препознати четири нивоа здравственог система и пружања здравствене заштите (58).

1. Брига о себи је први ниво, а то је непрофесионална нега. Изводи се унутар породице, а група становништва броји од једне до 10 особа.
2. Примарна професионална (медицинска) нега је брига о „првом контакту“ појединца са здравственом заштитом, који у амбулантним условима пружа квалификовани здравствени радници (лекар опште праксе, породични лекар или медицинска сестра) када дође пацијент, обично по први пут, са одређеним симптомима или знаковима болести.
3. Секундарни или средњи ниво неге је општа специјалистичка нега, коју пружа „лекар опште праксе“ за сложенија стања, која не може да реши лекар опште праксе или ниво примарне професионалне неге.
4. Терцијални или централни ниво неге је субспецијалистичка нега, укључујући високо специфичне услуге, које се могу пружати у специјализованим установама или од стране високо специјализованих здравствених стручњака - субспецијалиста, и такође, образовне установе за здравствени рад

2. ЦИЉЕВИ СТУДИЈЕ

A. Главни циљеви

1. Одредити напредак земаља од интереса у области демографских и социоекономских показатеља кроз посматрани временски период
2. Одредити напредак показатеља здравственог статуса земаља од интереса кроз посматрани временски период
3. Одредити степен коришћења здравствених услуга и издвајања за здравствену негу земаља од интереса кроз посматрани временски период.

B. Радне хипотезе

1. Индикатори јавног здравља показују дужи период праћења у земљама Источне Европе у поређењу са балканским земљама
2. Индикатори сирове стопе рођења, стопе плодности и стопе мајки млађих од 18 година су у паду у свим посматраним земљама, док је стопа мајки старијих од 35 година у порасту
3. Стопе незапослености и удео особа у ризику од сиромаштва у посматраним земљама су у паду, док су економски статус, издвајање за здравство и здравствени трошкови у порасту
4. Стопе смртности од свих узрока у посматраном периоду су у опадању, док индивидуално посматрано стопе смртности од кардиоваскуларних болести и тумора показују пораст у свим посматраним земљама
5. Процент предгојазних и гојазних особа је у порасту у свим посматраним земљама
6. Смртност одојчади је у паду док је очекивани животни век за све посматране земље у порасту
7. Број медицинских радника и доктора стоматологије у посматраним земљама је у порасту док је број боравка у болницама у паду, као и број неуказаних медицинских и стоматолошких услуга

3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ

3.1. Врста студије

Истраживање ће бити спроведено у виду ретроспективне опсервационе епидемиолошке студије пресека, у више временских периода.

3.2. Популација која се истражује

Медицински и стоматолошки индикатори ће се преузети са јавно доступних база Светске здравствене организације, ЕвроСтата и Руске Федерације које се баве дугорочном евалуацијом и праћењем индикатора добијених од националних власти. Истраживање представља опсервациону епидемиолошку студију која се заснива на макро-агрегационим подацима националних популација читавих држава. Подаци су анонимни и не припадају индивидуалним грађанима те нема питања заштите приватности података. С обзиром да није у питању интервентна студија клиничког / експерименталног типа на људима или животињама, према Међународним етичким смерницама за биомедицинска истраживања која укључују људе и смерницама Добре Клиничке Праксе, истраживање не захтева разматрање Етичког одбора (<http://www.codex.vr.se/texts/international.html#informed> и https://www.who.int/medicines/areas/quality_safety/safety_efficacy/gcp1.pdf).

Критеријуми за укључивање:

- Доступност здравствених индикатора за посматране државе и године

Критеријуми за неукључивање:

- Недоступност здравствених индикатора за посматране државе и/или године

3.3. Узорковање

Државе од интереса, које ће се посматрати су: Албанија, Босна и Херцеговина, Бугарска, Грчка, Хрватска, Црна Гора, Северна Македонија, Румунија, Србија, Словенија, Турска, Русија, Белорусија, Литванија, Летонија, Естонија и Украјина. Временски период посматрања ће бити у распону од 1960. до 2016. године (најновији подаци који су доступни).

Здравствени и стоматолошки индикатори ће се преузети са јавно доступних база СЗО, ЕвроСтата и Руске Федерације. Ове базе имају дугорочно праћење за државе од интереса за истраживање и њихова прецизност се заснива на озбиљности институција које се баве овом проблематиком. Будући да постоје дугорочни подаци омогућено је да се уради адекватна анализа и поређење наведених индикатора који ће помоћи у доношењу закључака студије.

3.4. Варијабле које се мере у студији

Индикатори који се прате су:

1. Показатељ грубе стопе наталитета - представља однос броја рођених током године и просечног броја становника у тој години. Вредност је изражена на 1000 становника. Овај основни демографски показатељ потребан је за израчунавање раста становништва (заједно са стопом смртности).

2. Процењена смртност одојчади на 1000 живорођених - Ове процене доноси седиште СЗО и објављују се у годишњим извештајима. Подаци из различитих извора, укључујући анкете, коришћени су када рутинске виталне статистике нису биле доступне или су биле непотпуне. Такође су делимично усаглашене са проценама заснованим на анкети које користе УНИЦЕФ и неке друге организације.
3. Показатељ Расподеле мајки према узрасту дефинише се као расподела живорођених по узрасту детета на последњи рођендан (напуњена година). Показатељ даје проценат живорођених од мајки млађих од 20 година и проценат живорођених од мајки старијих од 35 година.
4. Број свих живорођених од мајки млађих од 20 година - Број живорођених обухвата сва жива рођења током дате календарске године, без обзира на датум рођења. СЗО за већину земаља прима број живорођених као део годишњег извештавања о смртности и података о броју становника.
5. Број свих живорођених од мајки старијих од 35 година
6. Процењена смртност мајки на 100.000 живорођених
7. Процент становништва старијег од 65 година – индикатор који служи за процену старења популације.
8. Џини коефицијент (расподела дохотка) представља најчешће коришћену меру дисперзије, а користи се као мера неједнакости прихода, неједнакости дистрибуције или расподеле богатства.
9. Показатељ неједнакости дохотка је однос укупног дохотка који је примило 20% становништва земље са највишим примањима и укупног дохотка који је примило 20% становништва земље са најнижим примањима. Ово је важан показатељ за социјалну укљученост, јер економски недостатак може имати негативан утицај на здравље и благостање.
10. Показатељ становништва у ризику од сиромаштва је удео особа са примањима испод границе сиромаштва. Овај праг је постављен на 60% националног средњег изједначеног дохотка. Ово је важан показатељ за социјалну укљученост, јер економски недостатак може имати негативан утицај на здравље и благостање.
11. Стопа писмености (%) код становништва старијег од 15 година - Процент људи старијих од 15 година који са разумевањем могу да прочитају и напишу кратку, једноставну изјаву која се односи на њихово здравље.
12. Процент популације која живи у урбаној средини - Популација подручја која су класификована као урбана су одређена према критеријумима које користи свака земља.
13. Показатељ Становништво по образовању представља удео (%) становништва подељеног у три разреда образовног нивоа (низак, средњи и висок) за старосну групу 20-64 година. Осим што су важан индикатор за сам опис општег социјалног стања, схеме стратификације засноване на показатељу пружају важно средство за праћење социјално-економских неједнакости у здравству.
14. Основни демографски показатељ Укупна стопа плодности даје потпуну плодност хипотетичке генерације и такође се користи да означи замењиви ниво плодности, тј. плодност потребну за компензацију губитка смртности.
15. Показатељ Укупна незапосленост представља удео (%) незапослених особа старости 15-74 година и удео (%) дуготрајно незапослених особа старости 15-74 године у радној снази. Показатељ Укупна незапосленост важан је показатељ посебно када се посматрају социоекономске разлике у здравству.
16. Показатељ морталитета специфичног за болест даје број смртних случајева изазваних специфичним болестима или групама болести за 26 категорија у

оквиру Међународне класификације болести. Подаци о узроцима смрти пружају информације о обрасцима смртности и представљају главни елемент јавних здравствених информација неопходних за планирање мера превенције и здравствене заштите и за евалуацију политика.

17. Показатељ година здравог живота је очекивани преостали број година, проживљен од одређене доби без дугорочних ограничења активности. То је сложен показатељ здравља који узима у обзир и смртност и лоше здравље, пружа више информација о оптерећењу болести у популацији него сам животни век.
18. Показатељ смртности новорођенчади даје однос броја умрлих одојчади на 1000 живорођених на основу једногодишњих података. Основни показатељ здравља становништва и квалитета здравствених услуга, смртност одојчади је у великој корелацији са нивоом развијености земаља, а може послужити и као мерило квалитета медицинске неге, превентивних услуга и интервенција промицања здравља.
19. Очекивани животни век у датом узрасту представља просечан број година живота који је преостао ако би група људи у тој животној доби искусила стопу смртности за одређену годину током свог преосталог живота. Очекивани животни век је основни показатељ здравља становништва. Одражава кумулативни ефекат утицаја фактора ризика, појаве и тежине болести и ефикасности интервенција и лечења.
20. Показатељ Самоперципирано здравље даје удео људи који оцењују њихово здравље као добро или веома добро. Субјективно мерење здравља доприноси евалуацији здравствених проблема, терета болести и здравствених потреба на нивоу становништва.
21. Показатељ самопријављеног хроничног обољевања даје удео људи који пријављују да имају било какву дуготрајну хроничну болест или дуготрајни здравствени проблем. Показатељ самопријављеног хроничног обољевања је широко коришћена мера општег здравља, која доприноси процени здравствених проблема, оптерећења болести и здравствених потреба на нивоу становништва.
22. Пријављена укупна конзумација алкохла је део основног сета индикатора, чији је циљ да надгледа величине, модел и трендове конзумирања алкохола у популацији одраслих.
23. Показатељ просечне дужине боравка даје просечно трајање у данима једне епизоде хоспитализације у болници, по отпуштеном. Просечна дужина боравка користи се за процену квалитета неге, трошкова и ефикасности.
24. Правичност приступа услугама стоматолошке неге је индекс самопроглашене незадовољне потребе за услугама стоматолошке неге. Дефинише се као проценат људи који су у претходних 12 месеци самоиницијативно пријавили незадовољство за негу зуба (стоматолошки преглед или лечење) из следећа три разлога: финансијске препреке, време чекања и/или велике удаљености. Показатељ правичности приступа услугама стоматолошке неге пружа информације о нивоу правичности у приступу стоматолошкој нези. Ово је користан показатељ у контексту неједнакости у здрављу.
25. Правичност приступа здравственим услугама је индекс самопроглашене незадовољне потребе за услугама здравствене заштите. Дефинише се као проценат људи који су у претходних 12 месеци самоиницијативно пријавили незадовољну потребу за медицинском негом (лекарским прегледом или лечењем) из следећа три разлога: финансијске баријере, времена чекања или велике удаљености. Незадовољна потреба за лекарским прегледом или лечењем

- је самопријављени показатељ правичности приступа услугама здравствене заштите.
26. Показатељ Расходи за здравствену заштиту у проценту бруто домаћег производа БДП-а представљају податке о тренутним националним издацима за здравство од стране свих финансијских агената, јавног сектора, плаћања домаћинстава из џепа и добровољног плаћања за здравствену заштиту у процентима од бруто домаћег производа. Трошкови здравствене заштите показатељ су дугорочне одрживости система здравствене заштите.
 27. Показатељ Расходи за здравствену заштиту у милионима стандарда куповне моћи представљају податке за тренутне националне издатке за здравство од стране свих финансијских субјеката, јавног сектора, плаћања домаћинстава из свог џепа и добровољних плаћања за здравствену заштиту у стандарду куповне моћу. Трошкови здравствене заштите показатељ су дугорочне одрживости система здравствене заштите.
 28. Бруто домаћи производ, паритет куповне моћи по глави становника - БДП по глави становника је бруто домаћи производ подељен становништвом средњих година. БДП је збир бруто додате вредности свих резидентних произвођача у економији увећан за све порезе на производе и минус све субвенције које нису укључене у вредност производа. Израчунава се без одбитака за амортизацију произведених средстава или за исцрпљивање и деградацију природних ресурса.
 29. Плаћања за здравство из џепа као % укупних здравствених издатака - су директни издаци домаћинстава, укључујући грантове и личне исплате здравственим радницима и добављачима лекова, терапијских апарата и других добара и услуга, чија је главна намера да допринесу обнови или побољшању здравственог стања појединци или групе становништва. Укључује плаћања домаћинстава јавним службама, непрофитним институцијама или невладиним организацијама. Укључује неповратну поделу трошкова, одбитке, партиципацију и накнаду за услугу. Искључује плаћања којима предузећа испоручују медицинске и парамедицинске бенефиције својим законским обавезама или не. Искључује плаћања за инострани третман.
 30. Показатељ о броју стоматолошких радника даје укупан број стоматолога који раде на 100.000 становника.
 31. Показатељ о броју болничких кревета даје укупан број болничких кревета на 100.000 становника.
 32. Болнице на 100.000 - Болнице чине лиценциране установе које су примарно ангазоване на пружању медицинских, дијагностичких и лекарских услуга које укључују лекара, негу и друге здравствене услуге пацијентима и специјализоване услуге смештаја које захтевају пацијенти. Болнице такође могу пружати амбулантне услуге као споредну делатност.
 33. Показатељ о броју бабица даје укупан број бабица на 100.000 жена
 34. Показатељ о броју фармацеута даје укупан број фармацеута који раде на 100.000 становника
 35. Показатељ дневно хоспитализованих случајева као проценат укупне популације пацијената (пацијената и дневних случајева) израчунава се као укупни број дневно хоспитализованих случајева из свих болница подељен са збројем броја отпуста хоспитализованих из болница, из свих болница, и број болничких дана из свих болница. Комбиновање ових података омогућава бољи увид у питања квалитета неге, трошкова и ефикасности.
 36. Показатељ болничких дана за одабране дијагнозе даје број болничких дана из свих болница за 25 категорија Међународне листе за болничку морбидитет.

Показатељи који се заснивају на болничким данима за одређене болести пружају информације о утицају тих болести на здравственим услугама, употпуњујући информације о болничким отпустима. Показатељ се такође користи у процени квалитета неге, трошкова и ефикасности.

37. Индикатор о отпусту из болница за одабране дијагнозе даје број отпуста болница из свих болница за 25 категорија Међународне листе за болничку морбидитетну табелу. Отпусти хопитализованих из болница најчешће су мера коришћења болничких услуга. Показатељи који се заснивају на отпусту из болница из одређених болести могу се користити као процена оптерећења тих болести на здравствене услуг, као и у процени трошкова и ефикасности.
38. Показатељ медицинских технологија даје укупан број рачунарских томографских скенера (ЦТ јединица) и јединица за магнетну резонанцу (МРИ јединице) на 100.000 становника по пружаоцу услуге: болница, амбулантна здравствена заштита и све здравствене установе. Не постоје опште препоруке у вези са оптималним мерама популације за поменуте медицинске технологије. Међутим, висок број популације може указивати на прекомерно лечење нпр. могу се применити дијагностичке мере без икаквих захтева заснованих на индикацијама.
39. Показатељ рада активних медицинских сестара даје укупан број професионалаца које се баве негом и бригом на 100.000 становника. Поред тога, он даје податке о бављењу квалификованим медицинским сестрама и бабица, што је подгрупа неговатеља и брижних професионалаца. Показатељ се широко користи у процени приступачности и ефикасности здравствених услуга.
40. Показатељ о радно активним лекарима даје укупан број лекара који пружају медицинске услуге на 100.000 становника. Овај индикатор се широко користи у процени доступности и ефикасности здравствених услуга. Описује доступност особља за целу земљу и расподелу особља по целој земљи. Овај индикатор се такође користи за планирање радне снаге.
41. Процент новорођенчади вакцинисаних против полиомијелитиса - % новорођенчади која је досегла свој први рођендан у датој календарској години и која је у потпуности вакцинисана против полиомијелитиса (3 дозе).
42. Процент новорођенчади вакцинисаних против рубеоле - % новорођенчади која досегне свој други рођендан у датој календарској години и која су у потпуности вакцинисана против рубеоле.
43. Процент деце вакцинисане против морбила - % деце до другог рођендана који су у потпуности вакцинисани против морбила (1 доза).
44. Старосно стандардизована преваленција гојазности код људи старијих од 18 година - проценат дефинисане популације са индексом телесне масе (БМИ) од $30 \text{ kg} / \text{m}^2$ или више.
45. Старосно стандардизована преваленца прекомерне тежине код људи старијих од 18 година - проценат дефинисане популације са индексом телесне масе (БМИ) од $25 \text{ kg} / \text{m}^2$ или већим.

3.5. Снага студије и величина узорка

С обзиром да је у питању макропопулациона студија са агрегационим подацима националног ниво прорачун величине узорка није применљив у оваквим студијама по принципима Добре Истраживачке Праксе и интерној регулативи АСФЕР-а (Међународног Удружења Школа Јавног Здравља Европе, основаног 1966). Одабир земаља и региона од интереса се врши према сврси истраживачких питања и јавној расположивости података.

3.6. Статистичка обрада података

Подаци су се анализирали коришћењем линеарне процене трендова. То је статистичка техника која помаже интерпретацији података где се низ мерења процеса третира као временска серија, процена тренда се користи за прављење и оправдање изјава о тенденцијама у подацима, повезујући мерења са временима у којима су се догодили. Линеарна процена тренда показује могуће шаблона у понашању варијабли кроз посматрани временски период и даје податке о томе да ли је развијени тренд позитиван, негативан или га чак нема. Резултати трендова су приказани графички и табеларно.

Подаци су анализирани и коришћењем статистичког програма SPSS верзија 20. Најпре, проверила се нормалност расподеле континуираних варијабли *Kolmogorov-Smirnov* тестом. Значајност разлике међу вредностима континуалних варијабли је тестирана *t*-тестом за независне узорке или *Mann-Whitney* тестом у зависности од установљене расподеле. Категоријске варијабле битне за истраживање су поређене χ^2 тестом. Утицај независних категоријских фактора на промену зависних варијабли је утврђен анализом варијансе или *Kruskal-Wallis* тестом. Симултани утицај више независних и збуњујућих варијабли је анализиран моделима логистичке регресије. Вредност граничне вероватноће за све тестове је мања од 0,05. Резултати су приказани табеларно и графички.

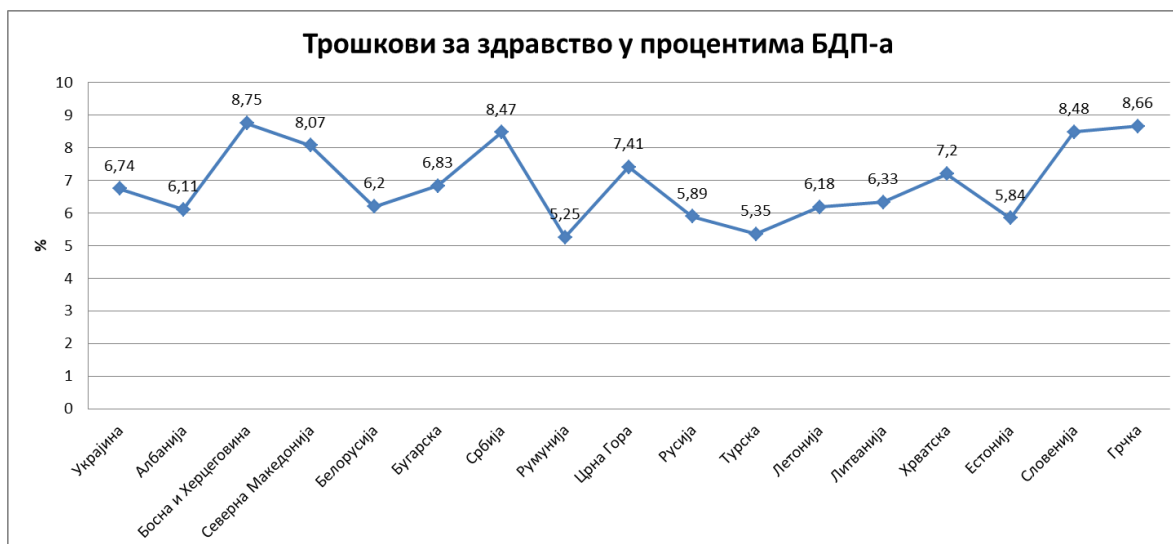
4. РЕЗУЛТАТИ

Укупни издаци за здравство изражени као проценат БДП

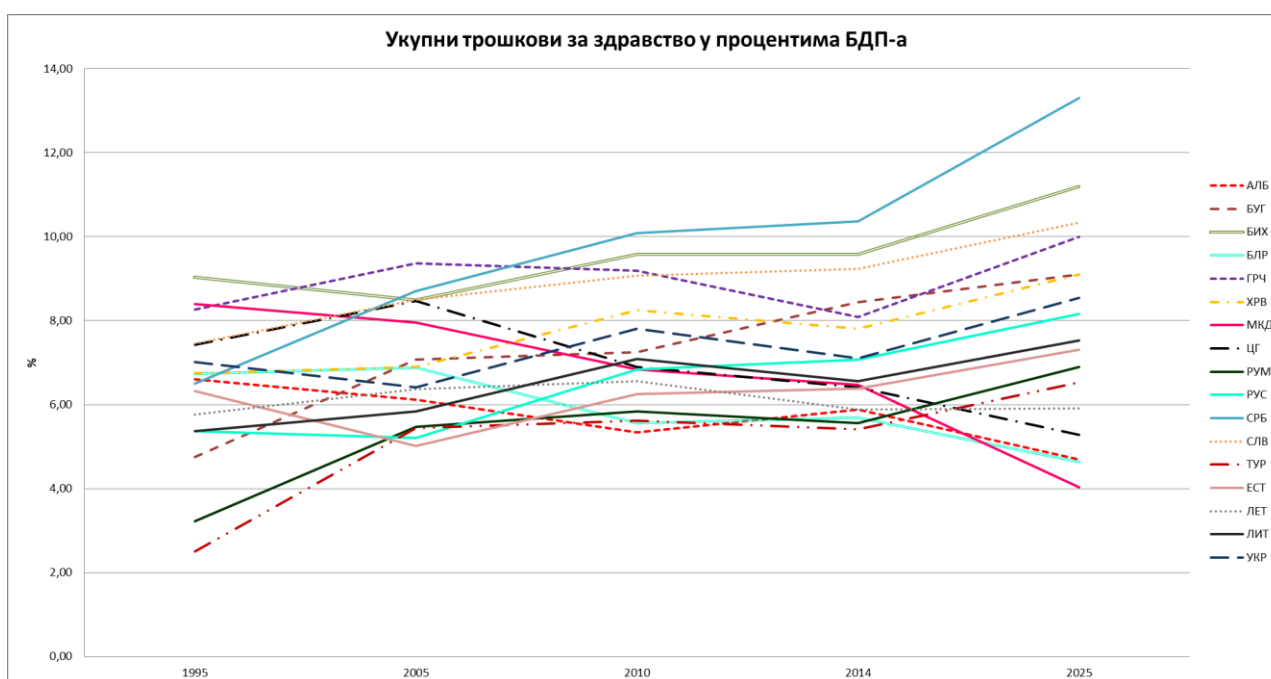
Највећу медијану вредности укупних издатака за здравство као проценат БДП-а у посматраном периоду имале су Босна и Херцеговина (8,75%) и Грчка (8,66%), а најмање Турска (5,35%) и Румунија (5,25%) (Графикон 1а). Анализа регресионог тренда показала је да је тренд имао највећи пораст у Литванији ($y = 714,22x - 2791,9$; $R^2 = 0,9373$) и Босни и Херцеговини ($y = 233,86x - 743,15$; $R^2 = 0,9367$) (Табела 1). Анализа предвиђања до 2025. године показује да овај показатељ има тенденцију раста у већини посматраних земаља, посебно у Србији (за 2,94), док ће се у мањем броју земаља, попут Северне Македоније, смањити за више од 2,4, у поређењу са 2014. годином (Графикон 1б).

Табела 1: Вредности индикатора Укупни издаци за здравство изражени као проценат БДП-а - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	1995	2014	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Украјина	7,01	7,10	8,54	6,74	0,71	$y = 106,32x + 326,67$; $R^2 = 0,5747$
Албанија	6,60	5,88	4,69	6,11	0,73	$y = 191,37x - 396,13$; $R^2 = 0,9098$
Босна и Херцеговина	9,03	9,57	11,20	8,75	1,44	$y = 233,86x - 743,15$; $R^2 = 0,9367$
Северна Македонија	8,39	6,48	4,03	8,07	1,98	$y = 158,56x + 934,78$; $R^2 = 0,8187$
Белорусија	6,74	5,69	4,64	6,20	0,64	$y = 248,15x - 32,949$; $R^2 = 0,7273$
Бугарска	4,75	8,44	9,11	6,83	1,33	$y = 310,49x - 392,72$; $R^2 = 0,8583$
Србија	6,51	10,37	13,30	8,47	3,41	$y = 255,71x - 277,32$; $R^2 = 0,8347$
Румунија	3,22	5,57	6,90	5,25	1,28	$y = 416,12x - 1053,3$; $R^2 = 0,8546$
Црна Гора	7,42	6,42	5,28	7,41	1,39	$y = 362,46x - 1810,6$; $R^2 = 0,9022$
Русија	5,36	7,07	8,16	5,89	1,48	$y = 467,5x - 307,95$; $R^2 = 0,6612$
Турска	2,51	5,41	6,54	5,35	0,76	$y = 421,57x + 644,13$; $R^2 = 0,8718$
Летонија	5,76	5,88	5,91	6,18	0,52	$y = 688,64x - 2526,1$; $R^2 = 0,9035$
Литванија	5,37	6,55	7,53	6,33	0,71	$y = 714,22x - 2791,9$; $R^2 = 0,9373$
Хрватска	6,74	7,80	9,10	7,20	1,17	$y = 594,94x - 384,77$; $R^2 = 0,8566$
Естонија	6,32	6,38	7,30	5,84	1,31	$y = 858,95x - 3041,6$; $R^2 = 0,9315$
Словенија	7,46	9,23	10,34	8,48	1,22	$y = 998,66x + 437,89$; $R^2 = 0,8428$
Грчка	8,27	8,08	9,99	8,66	1,22	$y = 577,01x + 9833,5$; $R^2 = 0,5097$



Графикон 1а: Медијана вредност за индикатор трошкови за здравство изражени у процентима БДП-а



Графикон 1б: Анализа предвиђања Укупних трошкова за здравство изражених у процентима БДП-а до 2025. године

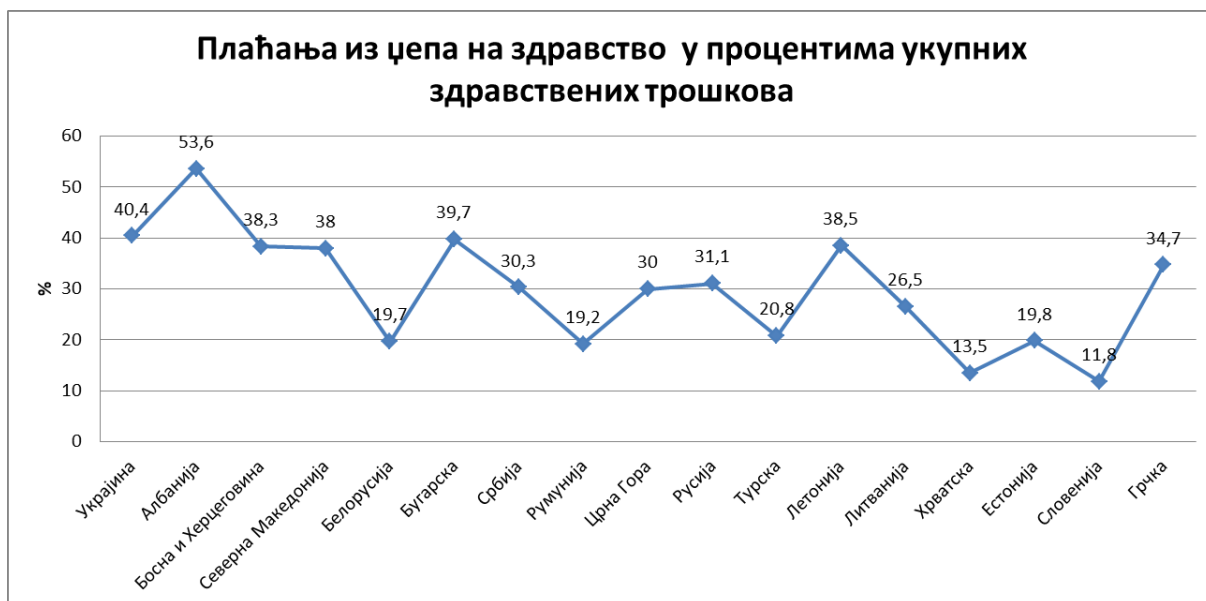
Издаци за здравство из џепа у процентима укупних здравствених трошкова

Највећу медијану процента уплата приватних домаћинстава из џепа за здравство, као проценат укупних здравствених трошкова, показале су Албанија (53,6%) и Украјина (40,4%), а најмањи проценат примећен је у Словенији (11,8%) и Хрватској (13,5%) (Графикон 2а). Гледајући регресиону анализу, линије тренда се у посматраном периоду разликују од земље до земље. Највећи пад забележен је у Албанији ($y = -1,4176x + 73,573$; $R^2 = 0,8595$) и Босни и Херцеговини ($y = -1,7146x + 57,662$; $R^2 = 0,811$). Највећи пораст примећен је у Русији ($y = 1,4826x + 17,106$; $R^2 = 0,905$) и Бугарској ($y = 0,8826x + 29,076$; $R^2 = 0,8112$) (Табела 2). Анализа предвиђања до 2025. године показује да ће се овај показатељ смањити у Босни и Херцеговини (за 19,5), као и

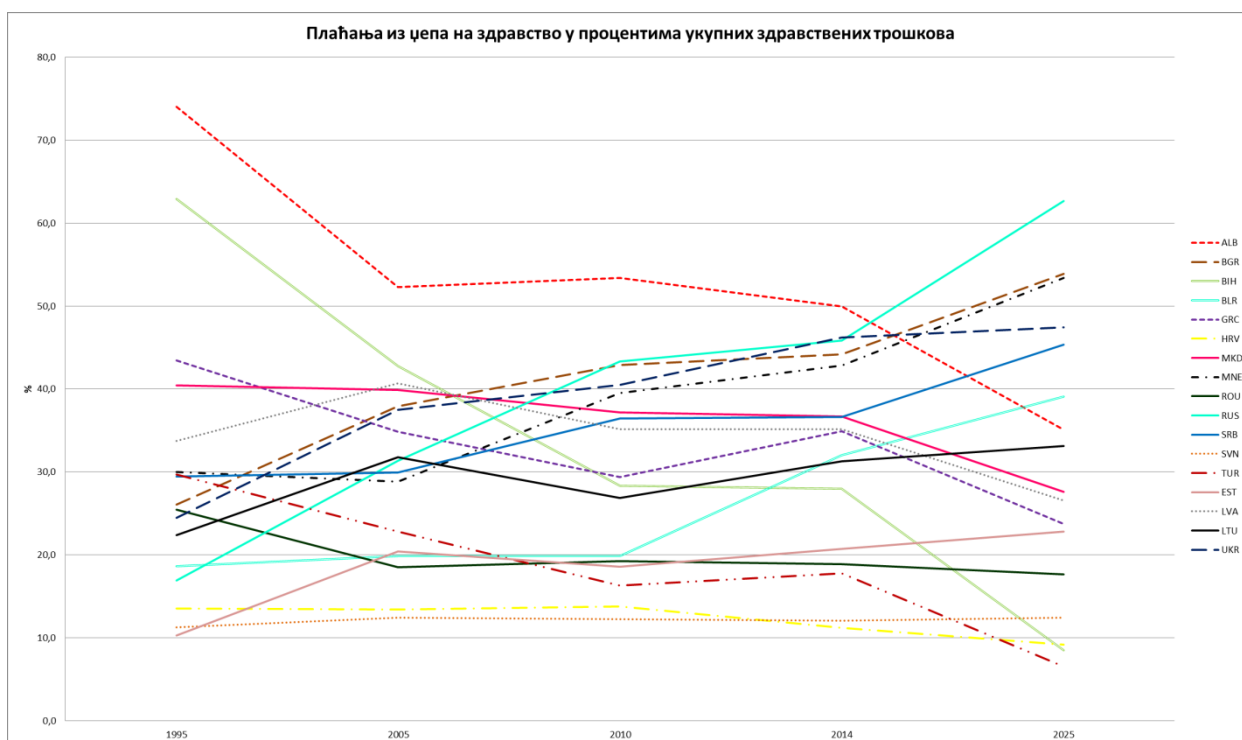
у Албанији (за 14,8), у поређењу са Русијом, која има тенденцију повећања у односу на 2014. годину (Графикон 2б).

Табела 2: Вредности индикатора Издаци за здравство из џепа у процентима укупних здравствених трошкова - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	1995	2014	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Украјина	24,5	46,2	47,43	40,4	6,5	$y = 0,4967x + 34,019; R^2 = 0,2683$
Албанија	74	49,9	35,11	53,6	12,9	$y = -1,4176x + 73,573; R^2 = 0,8595$
Босна и Херцеговина	63,9	27,9	8,45	38,3	17,2	$y = -1,7146x + 57,662; R^2 = 0,811$
Северна Македонија	40,4	36,7	27,60	38,0	6,3	$y = -0,4161x + 42,309; R^2 = 0,3822$
Белорусија	18,6	32	39,10	19,7	10,5	$y = 0,8578x + 11,278; R^2 = 0,6824$
Бугарска	26	44,2	53,90	39,7	8,3	$y = 0,8826x + 29,076; R^2 = 0,8112$
Србија	29,4	36,6	45,33	30,3	6,5	$y = 0,5286x + 26,169; R^2 = 0,5727$
Румунија	25,5	18,9	17,62	19,2	2,1	$y = -0,2542x + 22,764; R^2 = 0,2566$
Црна Гора	30	42,8	53,37	30,0	10,1	$y = 0,7421x + 25,053; R^2 = 0,6234$
Русија	16,9	45,8	62,69	31,1	14,2	$y = 1,4826x + 17,106; R^2 = 0,905$
Турска	29,7	17,8	6,53	20,8	11,0	$y = -0,8211x + 30,319; R^2 = 0,7986$
Летонија	33,7	35,1	26,51	38,5	7,7	$y = -0,4417x + 43,44; R^2 = 0,3311$
Литванија	22,4	31,3	33,12	26,5	5,5	$y = 0,3348x + 23,567; R^2 = 0,4398$
Хрватска	13,5	11,2	9,18	13,5	2,1	$y = -0,1283x + 15,15; R^2 = 0,1329$
Естонија	10,2	20,7	22,78	19,8	5,4	$y = 0,4607x + 13,362; R^2 = 0,4489$
Словенија	11,2	21,1	12,42	11,8	0,5	$y = 0,0334x + 11,477; R^2 = 0,1484$
Грчка	43,4	34,9	23,71	34,7	9,3	$y = -0,6735x + 42,28; R^2 = 0,6471$



Графикон 2а: Медијана вредност за индикатор Плаћања из џепа на здравство изражено у процентима укупних здравствених трошкова



Графикон 2б: Анализа предвиђања Плаћања из џепа на здравство у процентима укупних здравствених трошкова до 2025. године

Бруто домаћи производ изражен у америчким доларима

Грчка и Словенија имају највеће вредности медијане бруто домаћег производа (БДП), у америчким доларима по становнику током целог периода. Овај показатељ за Грчку износио је 17976 US\$, а за Словенију 19726 US\$, док су најмањи бројеви забележени у Украјини (1570 US\$) и Албанији (2110 US\$) (Графикон 3а). Гледајући регресиону анализу, све земље су показале пораст током посматраног времена, са

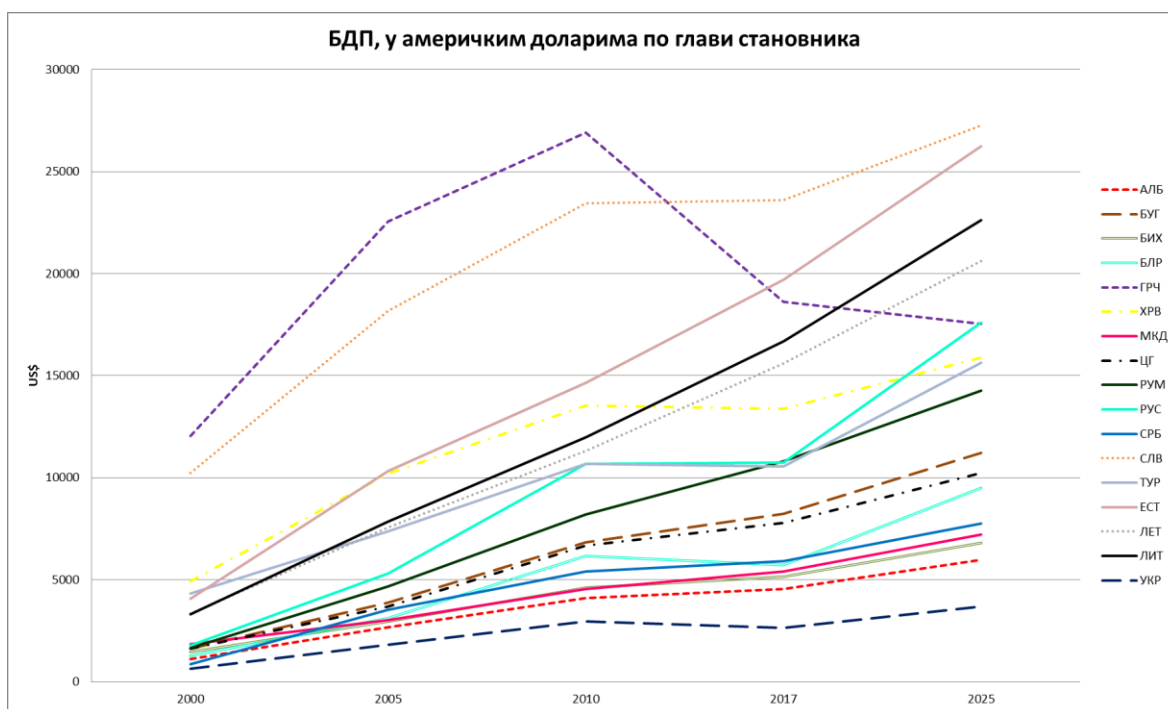
највећим порастом у Литванији ($y = 714,22x - 2791,9$; $R^2 = 0,9373$) и Босни и Херцеговини ($y = 233,86x - 743,15$; $R^2 = 0,9367$) (Табела 3). Анализа предвиђања вредности до 2025. године показује да ће се овај показатељ смањити само у Грчкој (за 1085 US\$), док ће се повећати у осталим анкетираним земљама, доминантно у Русији (за 6867 US\$) и Естонији (за 6545 US\$) у поређењу са 2017. годином (Графикон 3б).

Табела 3: Вредности индикатора Бруто домаћи производ изражен у америчким доларима - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	1990-2000*	2017	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Украјина	1570	2640	3699	1570	2029	$y = 106,32x + 326,67$; $R^2 = 0,5747$
Албанија	617	4538	5991	2110	3361	$y = 191,37x - 396,13$; $R^2 = 0,9098$
Босна и Херцеговина	318	5148	6794	3186	3487	$y = 233,86x - 743,15$; $R^2 = 0,9367$
Северна Македонија	2354	5415	7222	2620	2848	$y = 158,56x + 934,78$; $R^2 = 0,8187$
Белорусија	2125	5728	9505	2252	4429	$y = 248,15x - 32,949$; $R^2 = 0,7273$
Бугарска	2367	8228	11212	3031	5627	$y = 310,49x - 392,72$; $R^2 = 0,8583$
Србија	2197	5900	7767	4130	3380	$y = 255,71x - 277,32$; $R^2 = 0,8347$
Румунија	1681	10818	14264	3164	7219	$y = 416,12x - 1053,3$; $R^2 = 0,8546$
Црна Гора	1627	7783	10232	6550	3987	$y = 362,46x - 1810,6$; $R^2 = 0,9022$
Русија	3485	10743	17610	3794	7679	$y = 467,5x - 307,95$; $R^2 = 0,6612$
Турска	2794	10546	15618	5380	7680	$y = 421,57x + 644,13$; $R^2 = 0,8718$
Летонија	2329	15594	20628	9668	10691	$y = 688,64x - 2526,1$; $R^2 = 0,9035$
Литванија	2169	16681	22613	9241	11060	$y = 714,22x - 2791,9$; $R^2 = 0,9373$
Хрватска	4795	13383	15890	11346	8278	$y = 594,94x - 384,77$; $R^2 = 0,8566$
Естонија	3044	19705	26249	12595	13335	$y = 858,95x - 3041,6$; $R^2 = 0,9315$
Словенија	10691	23594	27245	19726	12432	$y = 998,66x + 437,89$; $R^2 = 0,8428$
Грчка	9600	18613	17529	17976	9831	$y = 577,01x + 9833,5$; $R^2 = 0,5097$



Графикон 3а: Медијана вредност за индикатор Бруто домаћи производ изражен у америчким доларима



Графикон 3б: Анализа предвиђања Бруто домаћи производ изражен у америчким доларима до 2025. године

Смртност новорођенчади на 1000 живорођених

Највећу медијану индикатора Смртност новорођенчади на 1000 живорођених у посматраном периоду имају Турска и Русија и то 26,3 у Турској и 15,3 у Русији, коју у малој разлици прати Украјина. Најниже стопе имају Словенија (3,9) и Грчка (4,4) (Графикон 4а). Гледајући регресиону анализу запажа се пад броја смртности новорођенчади у свим посматраним земљама, са највећим падом у Румунији ($y = -0,7145x + 25,885$; $R^2 = 0,9782$) и Албанији ($y = -0,8893x + 33,79$; $R^2 = 0,9756$) (Табела 4). Пројекција смртности новорођенчади до показује да ће се она смањити у свакој посматраној земљи до 2025. године. Могу се очекивати велика смањења смртности новорођенчади на 1000 живорођених у Албанији и Јужној Македонији (за 8,9, односно

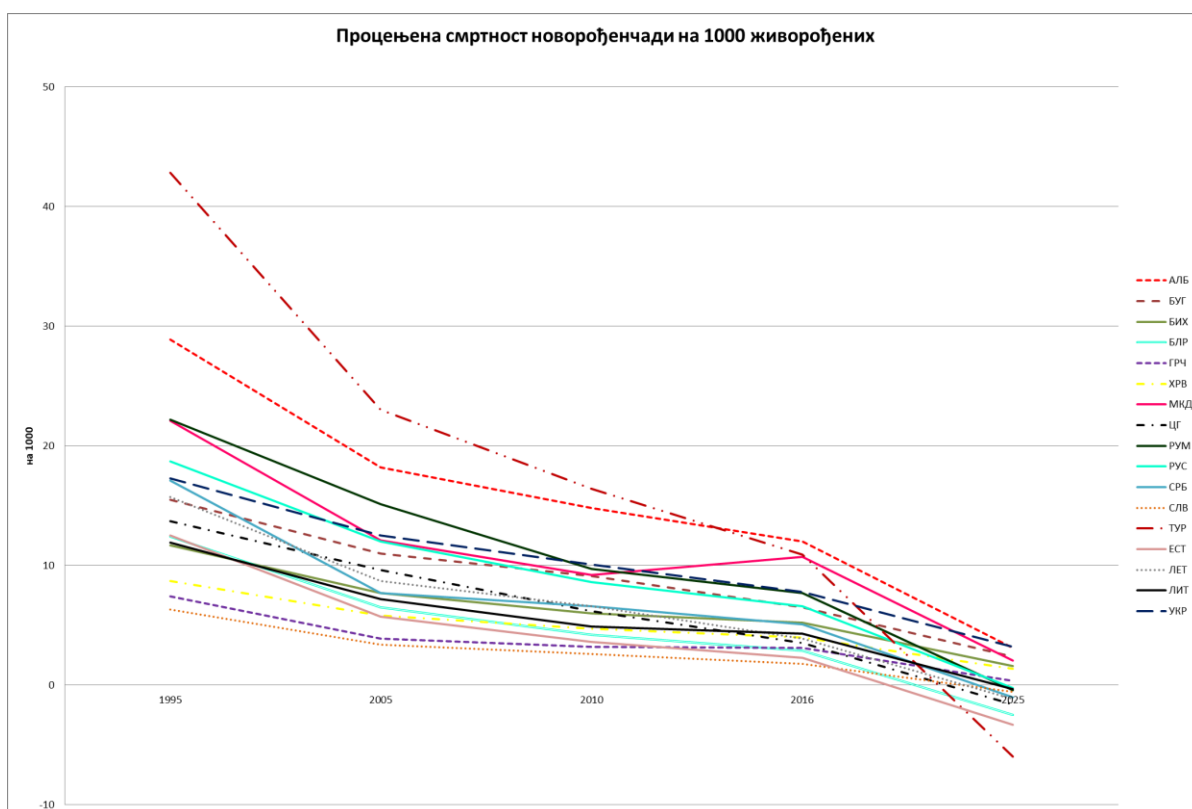
8,7, респективно) у поређењу са последњом истраживаном 2016. годином, са највећим смањењем у Турској (за 16,9) (Графикон 4б).

Табела 4: Вредности индикатора Смртност новорођенчади на 1000 живорођених - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	1990	2016	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Украјина	16,6	7,4	3,0	13,7	6,6	$y = -0,414x + 19,152; R^2 = 0,9331$
Албанија	34,7	8,7	0	20	12,4	$y = -0,8893x + 33,79; R^2 = 0,9756$
Босна и Херцеговина	16,1	5,4	0	8,6	4,4	$y = -0,3861x + 14,18; R^2 = 0,9094$
Северна Македонија	33,5	11,9	1,9	12,6	8,2	$y = -0,8393x + 27,531; R^2 = 0,7846$
Белорусија	12,1	3,2	0	7,7	7,8	$y = -0,4488x + 14,21; R^2 = 0,9558$
Бугарска	14,7	6,5	2,4	12,5	6,1	$y = -0,3872x + 17,391; R^2 = 0,9213$
Србија	24,3	5,4	0	9,2	7,6	$y = -0,6796x + 20,674; R^2 = 0,874$
Румунија	24,5	6,8	0,1	17	11,8	$y = -0,7145x + 25,885; R^2 = 0,9782$
Црна Гора	14,8	3,4	0	11,1	7,4	$y = -0,4725x + 16,604; R^2 = 0,9466$
Русија	18,4	7,4	0	15,3	9,7	$y = -0,5696x + 21,363; R^2 = 0,9499$
Турска	55,6	10,0	0	26,3	23	$y = -1,7186x + 52,923; R^2 = 0,9726$
Летонија	13,1	3,7	0	9,7	7,3	$y = -0,4881x + 16,941; R^2 = 0,9351$
Литванија	11,8	4,5	0,1	7,7	5,4	$y = -0,4065x + 13,773; R^2 = 0,9297$
Хрватска	11,1	4,3	1,9	6,4	3,5	$y = -0,264x + 10,367; R^2 = 0,9658$
Естонија	14	2,3	0	6,8	7,9	$y = -0,518x + 14,856; R^2 = 0,9732$
Словенија	8,8	2,0	0	3,9	3,1	$y = -0,2527x + 7,8895; R^2 = 0,9454$
Грчка	9,3	4,2	1,6	4,4	3,7	$y = -0,2491x + 8,6473; R^2 = 0,9174$



Графикон 4а: Медијана вредност за индикатор Смртност новорођенчади на 1000 живорођених



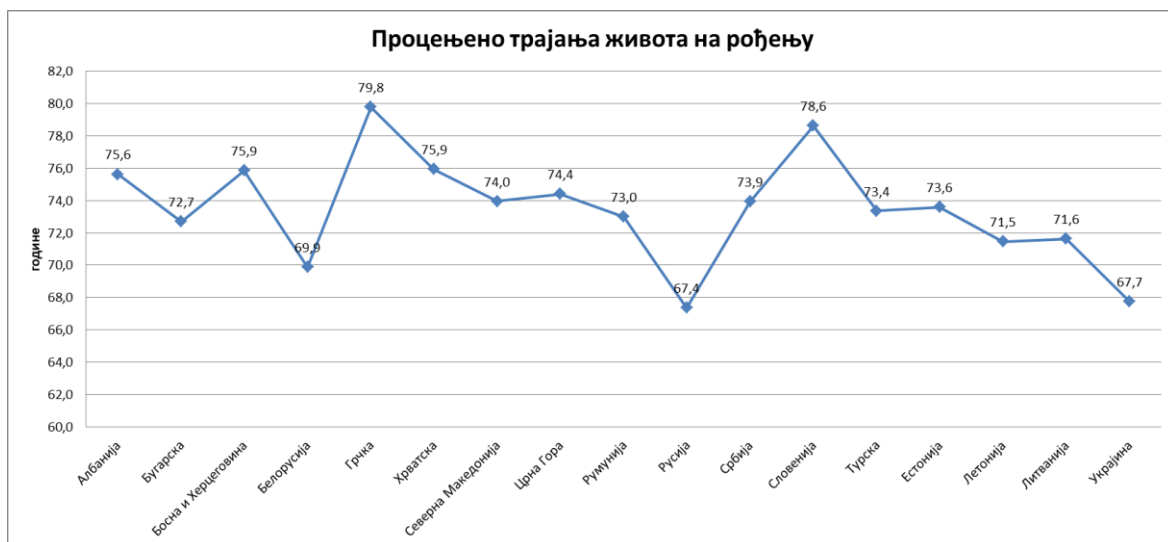
Графикон 4б: Анализа предвиђања Смртност новорођенчади на 1000 живорођених до 2025. године

Процењена дужина трајања живота на рођењу

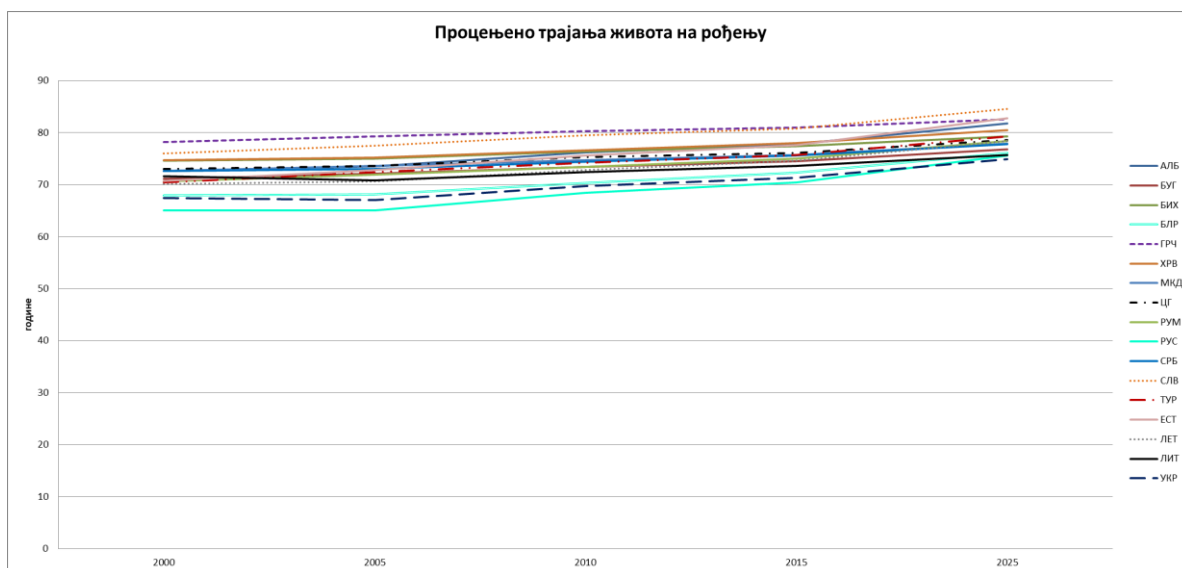
Највећа медијана индикатора Процењена дужина трајања живота на рођењу у посматраном периоду имају Грчка (79,8) и Словенија (78,6) док најниже вредности има Русија (67,4) (Графикон 5а). Гледајући регресиону анализу запажа се пораст у процењеном трајању животног века на рођењу за све посматране државе, са највећим порастом у Турској ($y = 0,3584x + 70,192$; $R^2 = 0,997$) (Табела 5). Процењени очекивани животни век при рођењу повећаће се у свакој посматраној земљи до 2025. године, са највећим порастом у Естонији и Руској Федерацији (за 5,3 односно 5,2), док ће најмањи бити у Грчкој (1,6) (Графикон 5б). То указује на то да ће број старијих људи и даље расти у овом региону.

Табела 5: Вредности индикатора Процењена дужина трајања живота на рођењу - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	2000	2015	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	72,61	77,90	81,77	73,91	3,20	$y = 0,371x + 72,01$; $R^2 = 0,9248$
Бугарска	71,13	74,70	76,78	72,70	2,19	$y = 0,2195x + 70,991$; $R^2 = 0,9809$
Босна и Херцеговина	74,56	77,37	79,28	75,86	1,48	$y = 0,1791x + 74,447$; $R^2 = 0,9241$
Белорусија	67,98	74,00	76,15	69,34	3,88	$y = 0,3471x + 66,679$; $R^2 = 0,9317$
Грчка	78,24	81,10	82,57	79,78	1,54	$y = 0,1659x + 78,348$; $R^2 = 0,9718$
Хрватска	74,70	77,50	80,52	75,93	2,08	$y = 0,2346x + 74,119$; $R^2 = 0,9632$
Македонија	72,64	75,50	77,84	73,95	1,62	$y = 0,2065x + 72,356$; $R^2 = 0,9725$
Црна Гора	72,99	76,50	78,54	74,40	2,63	$y = 0,2244x + 72,597$; $R^2 = 0,9729$
Румунија	70,66	74,90	78,43	73,00	2,82	$y = 0,3213x + 70,085$; $R^2 = 0,9828$
Русија	65,05	68,90	75,62	67,40	2,38	$y = 0,4478x + 63,499$; $R^2 = 0,9354$
Србија	72,57	75,30	77,82	73,90	1,64	$y = 0,205x + 72,222$; $R^2 = 0,9633$
Словенија	76,02	80,90	84,52	78,62	3,09	$y = 0,3498x + 75,527$; $R^2 = 0,9885$
Турска	70,42	78,20	79,33	73,35	5,33	$y = 0,3584x + 70,192$; $R^2 = 0,997$
Естонија	70,76	78,00	82,82	73,60	4,45	$y = 0,496x + 69,813$; $R^2 = 0,9854$
Летонија	70,10	74,80	78,39	71,46	3,37	$y = 0,3379x + 69,114$; $R^2 = 0,9197$
Литванија	71,60	74,60	75,71	71,63	2,59	$y = 0,1636x + 70,534$; $R^2 = 0,5503$
Украјина	67,48	72,50	74,90	67,73	3,39	$y = 0,2963x + 66,303$; $R^2 = 0,8011$



Графикон 5а: Медијана вредност за индикатор Процењена дужина трајања живота на рођењу



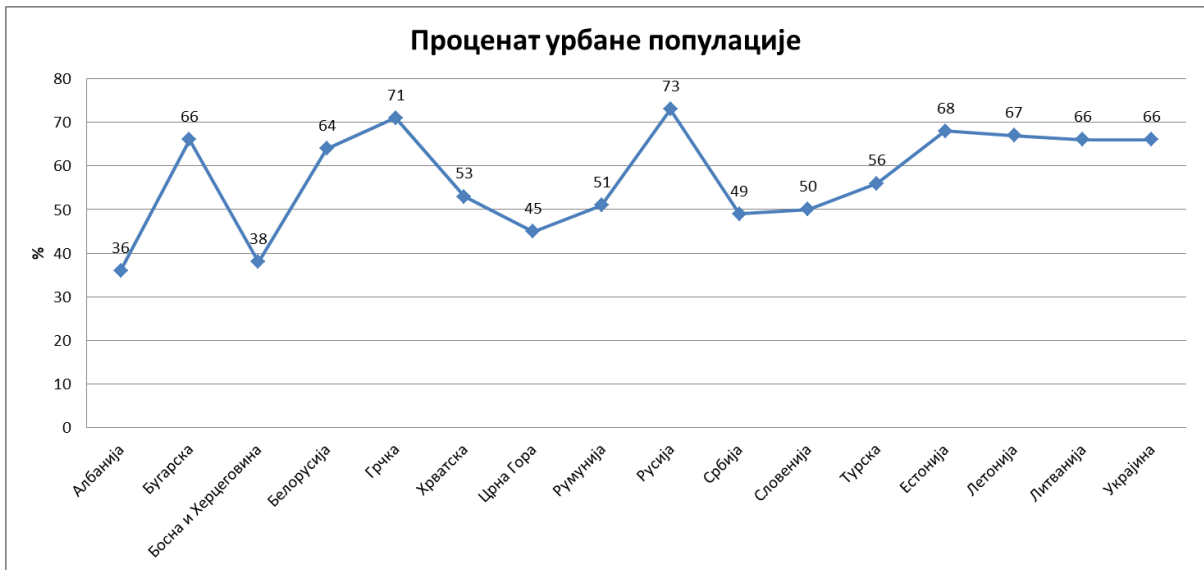
Графикон 5б: Анализа предвиђања Процењена дужина трајања живота на рођењу до 2025. године

Процент урбане популације

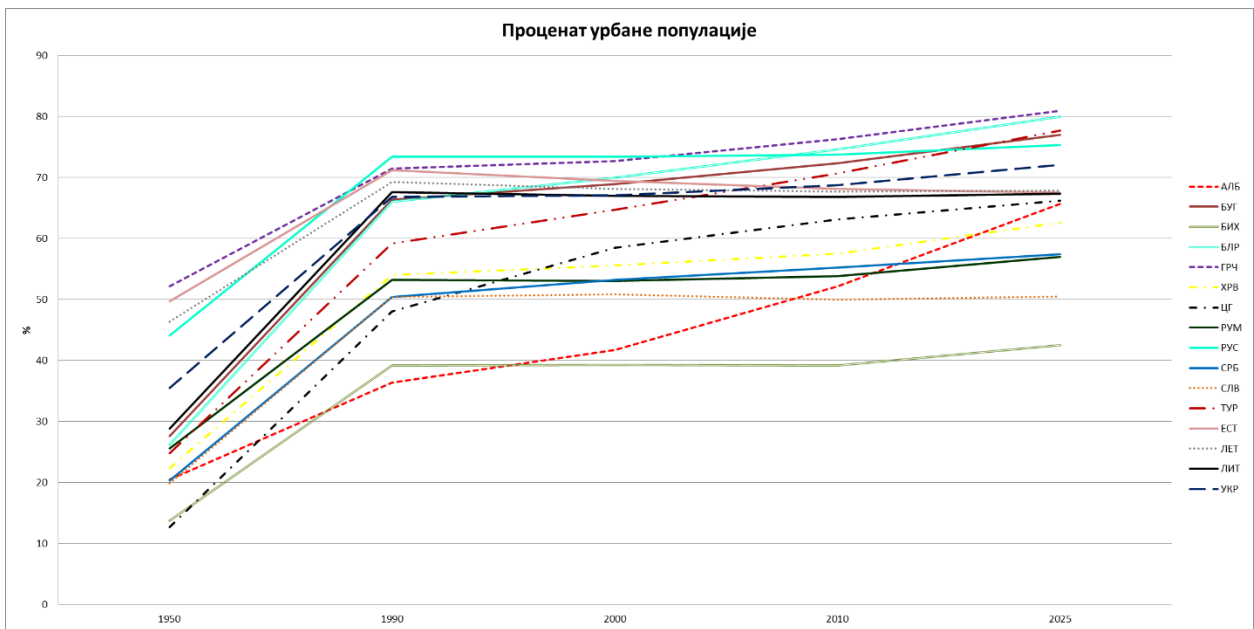
Највећа медијана индикатор проценат урбане популације у посматраном периоду имају Русија (69,8%) и Грчка (69,3%), док најниже вредности има Албанија (33,8%) (Графикон 6а). Гледајући регресиону анализу запажа се пораст у проценту урбаног броја становништва у свим посматраним државама, са највећим порастом у Црној Гори ($y = 4,6154x + 5,5692$; $R^2 = 0,9918$) и Турској ($y = 4,0698x + 19,173$; $R^2 = 0,985$) (Табела 6). Македонија нема података о овом индикатору. Процент градског становништва до 2025. године порашће готово у свим земљама, осим у Естонији, која ће имати благи пад (за 0,6). Процењује се да ће се највеће повећање урбаног становништва, изражено у процентима, догодити у Албанији (за 13,5) и Турској (за 7) у поређењу са последњом анкетираним 2010. годином (Графикон 6б). Нема података о градском становништву Северне Македоније током читавог анкетираним периода.

Табела 6: Вредности индикатора Процент урбане популације - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	1950	2010	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	20,5	52,2	65,7	33,8	9,35	$y = 2,0225x + 21,112; R^2 = 0,9076$
Бугарска	27,6	72,3	77	62,1	26,90	$y = 3,7835x + 29,308; R^2 = 0,9129$
Босна и Херцеговина	13,7	39,2	42,5	35,5	18,30	$y = 2,3588x + 14,227; R^2 = 0,8819$
Белорусија	26,2	74,6	80	56,5	33,70	$y = 4,4115x + 22,15; R^2 = 0,9718$
Грчка	52,2	76,3	80,9	69,3	14,45	$y = 2,0236x + 52,004; R^2 = 0,9368$
Хрватска	22,3	57,5	62,6	50,1	22,65	$y = 3,0731x + 23,073; R^2 = 0,9176$
Македонија	/	/				/
Црна Гора	12,7	63,1	66,2	36,8	35,25	$y = 4,6154x + 5,5692; R^2 = 0,9918$
Румунија	25,6	53,8	57	46,1	17,25	$y = 2,4082x + 27,288; R^2 = 0,9204$
Русија	44,1	73,7	75,3	69,8	17,45	$y = 2,4824x + 47,469; R^2 = 0,8595$
Србија	20,3	55,2	57,4	46,1	20,85	$y = 2,9434x + 21,727; R^2 = 0,9319$
Словенија	19,9	50	50,5	48	20,10	$y = 2,7077x + 22,1; R^2 = 0,8522$
Турска	24,8	70,7	77,7	43,8	30,55	$y = 4,0698x + 19,173; R^2 = 0,985$
Естонија	49,7	68,1	67,5	68,1	10,60	$y = 1,5181x + 54,204; R^2 = 0,693$
Летонија	46,4	67,7	67,9	67,1	13,50	$y = 1,861x + 49,135; R^2 = 0,7974$
Литванија	28,8	66,8	67,3	61,2	24,90	$y = 3,3747x + 31,277; R^2 = 0,8747$
Украјина	35,5	68,7	72,1	61,7	18,35	$y = 2,7027x + 38,873; R^2 = 0,897$



Графикон ба: Медијана вредност за индикатор Процент урбане популације



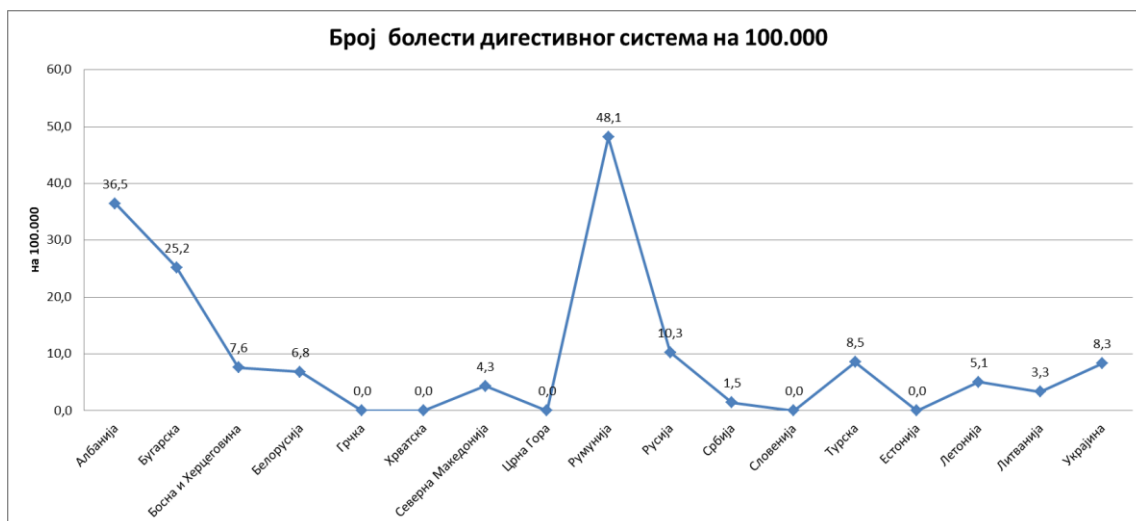
Графикон бб: Анализа предвиђања Процент урбане популације до 2025. године

Број дигестивних болести на 100 000

Највећу медијану индикатора број дигестивних болести на 100 000 у посматраном периоду има Румунија (66,7) и Албанија (36,5) док Грчка има најнижу просечну вредност (1) (Графикон 7). Већи број земаља је показао неконстантност у праћењу овог индикатора. Гледајући регресиону анализу, већи број земаља показује опадање у порасту овог броја, изузетак су Црна Гора, Србија и Турска (Табела 7). Нема довољно константних података за спровођење анализе предвиђања.

Табела 7: Вредности индикатора Број дигестивних болести на 100.000 - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	Прва година	Последња година	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	163,77	11,31	/	36,48	146,3	$y = -1,804x + 80,693;$ $R^2 = 0,0731$
Бугарска	99,15	12,12	/	25,34	17,4	$y = -1,0932x + 46,756;$ $R^2 = 0,4764$
Босна и Херцеговина	49,37	0	/	7,62	17,2	$y = -0,3209x + 9,0478;$ $R^2 = 0,1337$
Белорусија	42,2	2,53	/	7,345	9,3	$y = -0,49x + 17,112;$ $R^2 = 0,3403$
Грчка	22,46	0	/	0,95	1,9	$y = -0,2766x + 7,4537;$ $R^2 = 0,375$
Хрватска	14,15	0	/	0	12,5	$y = -0,346x + 11,159;$ $R^2 = 0,2132$
Македонија	21,88	0	/	4,31	7,0	$y = -0,0572x + 5,3365;$ $R^2 = 0,007$
Црна Гора	12,29	35,27	/	0	12,6	$y = 0,1559x - 0,8489;$ $R^2 = 0,0599$
Румунија	150,84	19,63	/	66,745	114,1	$y = -5,2239x + 176,57;$ $R^2 = 0,7276$
Русија	21,67	4,19	/	11,37	7,5	$y = -0,6849x + 24,678;$ $R^2 = 0,8099$
Србија	2,69	0	/	1,45	3,4	$y = 0,093x - 0,6288;$ $R^2 = 0,3036$
Словенија	7,78	0	/	0	5,7	$y = -0,125x + 5,0604;$ $R^2 = 0,1052$
Турска	15,03	6,02	/	8,52	3,3	$y = 0,2376x - 2,5666;$ $R^2 = 0,3992$
Естонија	22,03	7,23	/	0	8,1	$y = -0,2021x + 7,8937;$ $R^2 = 0,1274$
Летонија	5,71	4,59	/	5,06	7,0	$y = -0,1345x + 8,5811;$ $R^2 = 0,0872$
Литванија	23,03	3,24	/	3,39	8,6	$y = -0,2988x + 10,836;$ $R^2 = 0,2636$
Украјина	29,93	2,29	/	9,83	10,3	$y = -0,4008x + 17,37;$ $R^2 = 0,3217$



Графикон 7: Медијана вредност за индикатор Број дигестивних болести на 100.000

Број пулмоналних болести на 100.000

Највеће медијане индикатора број пулмоналних болести на 100.000 у посматраном периоду има Румунија (608) и Бугарска (294) док најнижу средњу вредност има Словенија (11) (Графикон 8). Регресиона анализа показује пада у скоро свим посматраним земљама осим у Србији, Црној Гори и Турској где се запажа изузетно благи пораст (Табела 8). Не показује се конзистентност у праћењу овог индикатора у свим земљама. Нема довољно константних података за спровођење анализе предвиђања.

Табела 8: Вредности индикатора Број пулмоналних болести на 100.000 - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	Прва година	Последња година	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	1202	65	/	291	820	$y = -30,628x + 870,51;$ $R^2 = 0,3024$
Бугарска	460	83	/	294	189	$y = -11,269x + 436,34;$ $R^2 = 0,8729$
Босна и Херцеговина	182	3	/	127	126	$y = -4,6485x + 101,05;$ $R^2 = 0,5121$
Белорусија	317	5	/	130	169	$y = -10,174x + 266,92;$ $R^2 = 0,9033$
Грчка	41	22	/	17	11	$y = -0,3479x + 22,177;$ $R^2 = 0,0845$
Хрватска	104	0	/	21	31	$y = -2,3506x + 63,508;$ $R^2 = 0,7041$
Македонија	322	45	/	52	86	$y = -3,0361x + 115,88;$ $R^2 = 0,0808$
Црна Гора	12	9	/	24	33	$y = 0,7004x - 1,4942;$ $R^2 = 0,0986$
Румунија	1033	208	/	608	539	$y = -30,55x + 1094,1;$ $R^2 = 0,966$
Русија	483	42	/	209	185	$y = -13,374x + 388,76;$ $R^2 = 0,9358$
Србија	39	9	/	22	10	$y = 0,9727x - 1,8278;$ $R^2 = 0,4364$
Словенија	105	0	/	11	22	$y = -2,33x + 58,96;$ $R^2 = 0,6122$
Турска	48	30	/	30	8	$y = 0,9869x - 9,0062;$ $R^2 = 0,4262$
Естонија	105	15	/	50	95	$y = -5,5786x + 150,28;$ $R^2 = 0,7983$
Летонија	170	0	/	32	62	$y = -3,9221x + 108,82;$ $R^2 = 0,714$
Литванија	199	3	/	50	36	$y = -3,3339x + 106,46;$ $R^2 = 0,5759$
Украјина	280	24	/	97	110	$y = -7,8568x + 221,72;$ $R^2 = 0,9162$



Графикон 8: Медијана вредност за индикатор Број пулмоналних болести на 100.000

Број болести циркулаторног система на 100.000

Највеће медијане индикатора броја болести циркулаторног на 100.000 у посматраном периоду има Албанија (99) и Бугарска (54), док најнижу средњу вредност има Грчка (мање од 1) (Графикон 9). Регресиона анализа показује пад у 9 земаља у посматраном периоду док се у осталим земљама показује тенденција ка благом порасту, нарочито у Турској ($y = 0,773x - 7,0444$; $R^2 = 0,4327$) (Табела 9). Нема довољно константних података за спровођење анализе предвиђања.

Табела 9: Вредности индикатора Број циркулаторних болести на 100.000 - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	Прва година	Последња година	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	11	99	/	99	110,2	$y = 0,8333x + 41,582; R^2 = 0,0161$
Бугарска	14	41	/	54	46,9	$y = 2,1467x + 27,918; R^2 = 0,4063$
Босна и Херцеговина	27	40	/	20	12,2	$y = -0,2928x + 10,736; R^2 = 0,0573$
Белорусија	2	5	/	5	3,7	$y = 0,0578x + 4,3726; R^2 = 0,0224$
Грчка	2	0	/	0	1,7	$y = -0,0867x + 2,2102; R^2 = 0,2437$
Хрватска	46	5	/	5	22,7	$y = -1,5209x + 38,114; R^2 = 0,6289$
Македонија	16	4	/	4	8,1	$y = 0,0494x + 5,635; R^2 = 0,0009$
Црна Гора	74	0	/	49	40,4	$y = 0,8026x + 2,6801; R^2 = 0,0777$
Румунија	24	10	/	12	10,3	$y = -0,8395x + 27,335; R^2 = 0,5987$
Русија	9	9	/	11	2,6	$y = -0,0003x + 10,228; R^2 = 9E-07$
Србија	9	3	/	4	4,6	$y = 0,2355x - 0,4835; R^2 = 0,2903$
Словенија	8	0	/	5	5,8	$y = -0,4333x + 11,538; R^2 = 0,2782$
Турска	32	21	/	23	14,2	$y = 0,773x - 7,0444; R^2 = 0,4327$
Естонија	13	0	/	7	12,6	$y = -0,2829x + 11,342; R^2 = 0,141$
Летонија	3	5	/	5	5,5	$y = -0,1756x + 8,8692; R^2 = 0,0723$
Литванија	12	0	/	12	10,3	$y = -0,2812x + 14,178; R^2 = 0,1197$
Украјина	19	12	/	19	9,9	$y = -0,4413x + 26,533; R^2 = 0,3606$



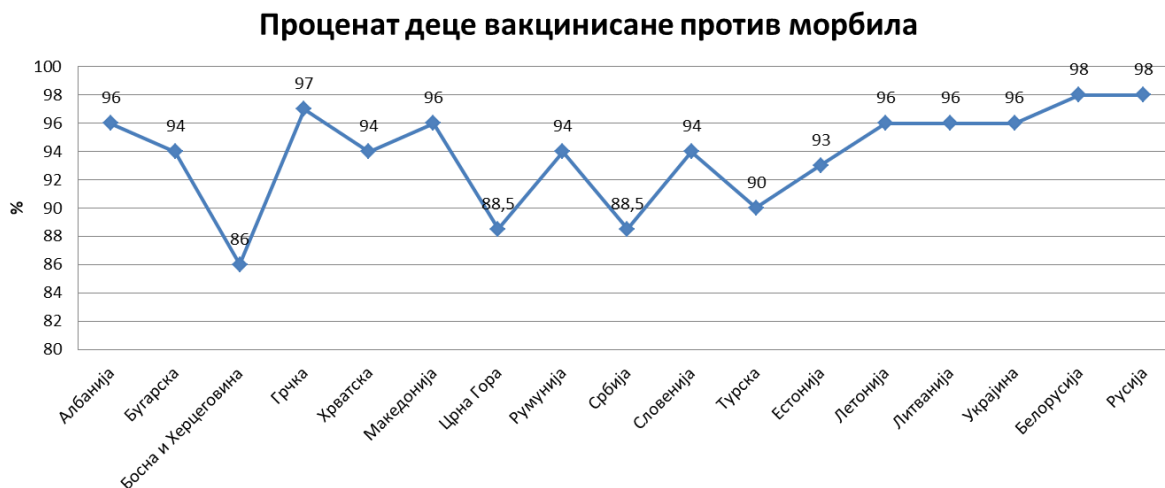
Графикон 9: Медијана вредност за индикатор Број циркулаторних болести на 100.000

Процент вакцинисане деце против морбила

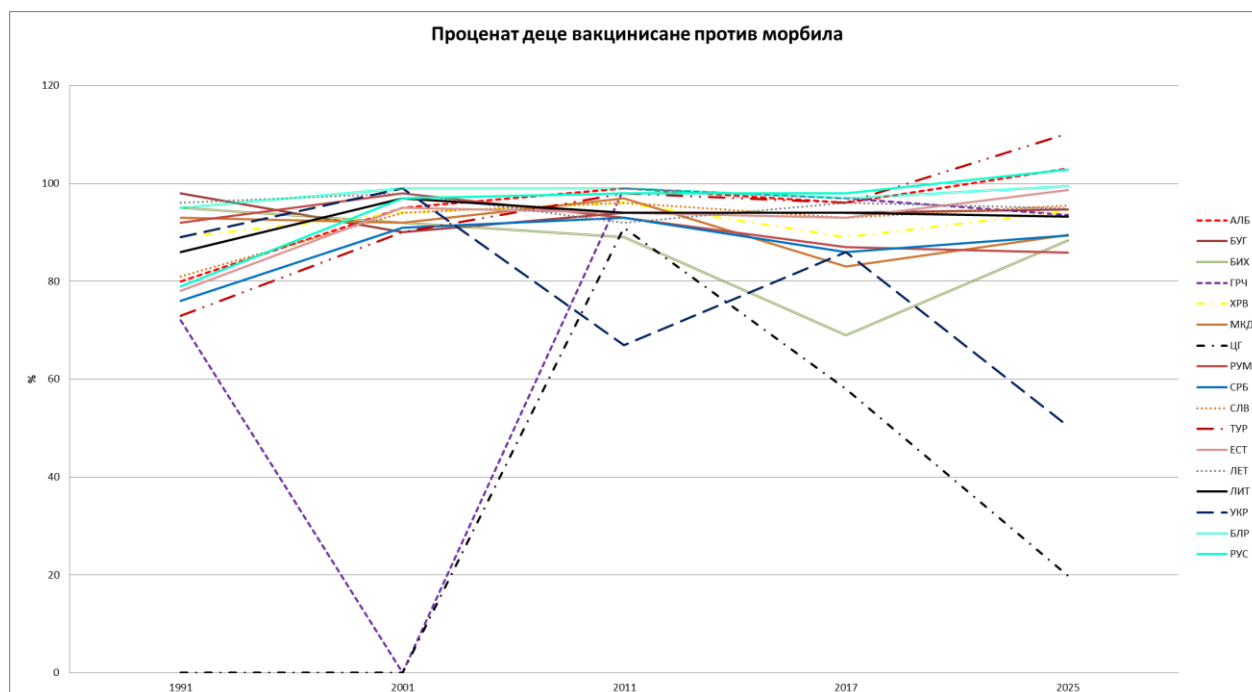
Највеће медијане индикатора проценат вакцинисане деце против морбила имају Летонија и Украјина са 98% вакцинисане деце, док најниже вредности има Босна и Херцеговина са 83% (Графикон 10а). Регресиона анализа показује пораст у проценту вакцинисане деце у скоро свим земљама, са изузетком Украјине и Румуније, где је проценат у паду (Табела 10). Процент вакцинисане деце од морбила до 2025. године ће порастати у 11 посматраних земаља, са највећим очекиваним порастом у Босној и Херцеговини у односу на 2017. годину и то за 19% више. У Црној Гори и Украјини се очекује смањење процента вакцинисане деце и то за 38% и 36% (Графикон 10б).

Табела 10: Вредности индикатора Процент вакцинисане деце против морбила - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	1991	2017	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	80	96	100	96	6,0	$y = 0,5586x + 85,735; R^2 = 0,5817$
Бугарска	98	94	95	94	4,0	$y = 0,0403x + 93,362; R^2 = 0,0175$
Босна и Херцеговина	95	69	88	86	16,5	$y = 0,6038x + 66,658; R^2 = 0,0347$
Белорусија	72	97	94	97	27,0	$y = 0,1355x + 95,843; R^2 = 0,4111$
Грчка	89	89	94	94	4,0	$y = 1,4127x + 39,704; R^2 = 0,0651$
Хрватска	93	83	89	96	5,0	$y = 0,1288x + 91,456; R^2 = 0,1645$
Македонија	90	58	20	88,5	23,0	$y = 0,1239x + 91,043; R^2 = 0,0118$
Црна Гора	92	87	86	94	5,5	$y = 4,0946x - 21,806; R^2 = 0,6086$
Румунија	76	86	89	88,5	6,3	$y = -0,7094x + 96,783; R^2 = 0,0495$
Русија	81	93	95	94	2,0	$y = 0,6081x + 86,08; R^2 = 0,6151$
Србија	73	96	100	90	21,0	$y = 0,5427x + 77,513; R^2 = 0,0593$
Словенија	78	93	99	93	7,0	$y = 0,2381x + 89,667; R^2 = 0,2496$
Турска	96	96	95	96	4,0	$y = 1,1502x + 70,823; R^2 = 0,763$
Естонија	86	94	93	96	4,0	$y = 0,6581x + 81,157; R^2 = 0,5414$
Летонија	89	86	50	96	12,0	$y = 0,1795x + 91,709; R^2 = 0,0709$
Литванија	95	97	99	98	2,0	$y = 0,0763x + 93,858; R^2 = 0,0455$
Украјина	79	98	100	98	7,0	$y = -2,409x + 112,1; R^2 = 0,3551$



Графикон 10а: Медијана вредност за индикатор Процент вакцинисане деце против морбила



Графикон 10б: Анализа предвиђања Процент вакцинисане деце против морбила до 2025. године

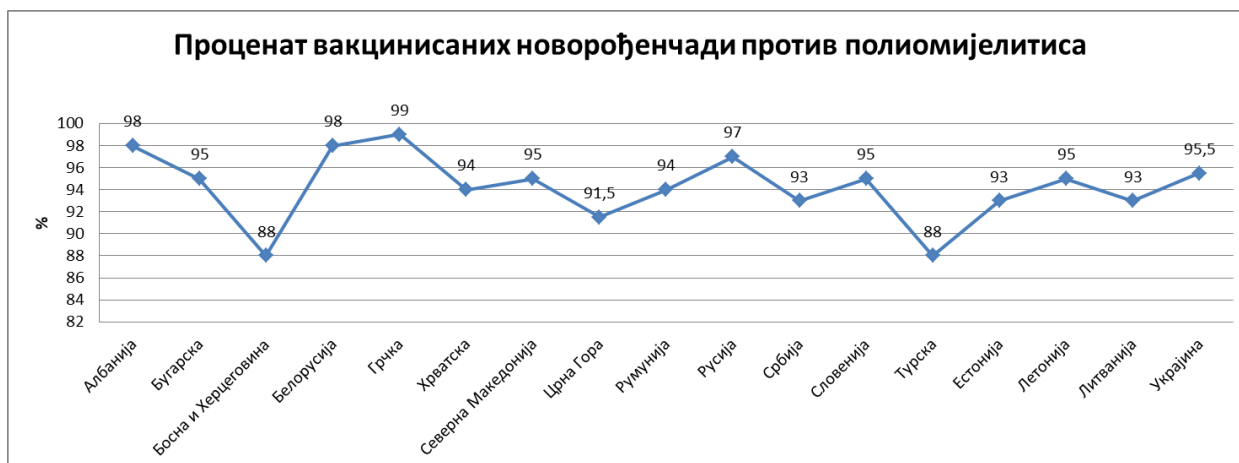
Процент вакцинисаних новорођенчади против полиомијелитиса

Процент вакцинисаних новорођенчади против полиомијелитиса има највећу медијану вредност у посматраном периоду има Грчка (99%), Албанија и Белорусија са 98% вакцинисане деце, док најнижу медијалну вредност имају Турска и Босна и Херцеговина са 88% вакцинисане деце (Графикон 11а). Регресионом анализом се примећује да већи број посматраних земаља показује позитиван тренд у броју вакцинисаних новорођенчади, са највећим поаством у Турској ($y = 0,9839x + 72,484$; $R^2 = 0,7093$). Док се може приметити негативан тренд у Бугарској, Румунији, Словенији и највећи пад се примећује у Украјини ($y = -1,5999x + 105,56$; $R^2 = 0,3019$) (Табела 11). Процент одојчади вакцинараних против полиомијелитиса до 2025. године ће порастати у 13 посматраних држава, са највећим очекиваним порастом у Турској, за 13% и Босни и

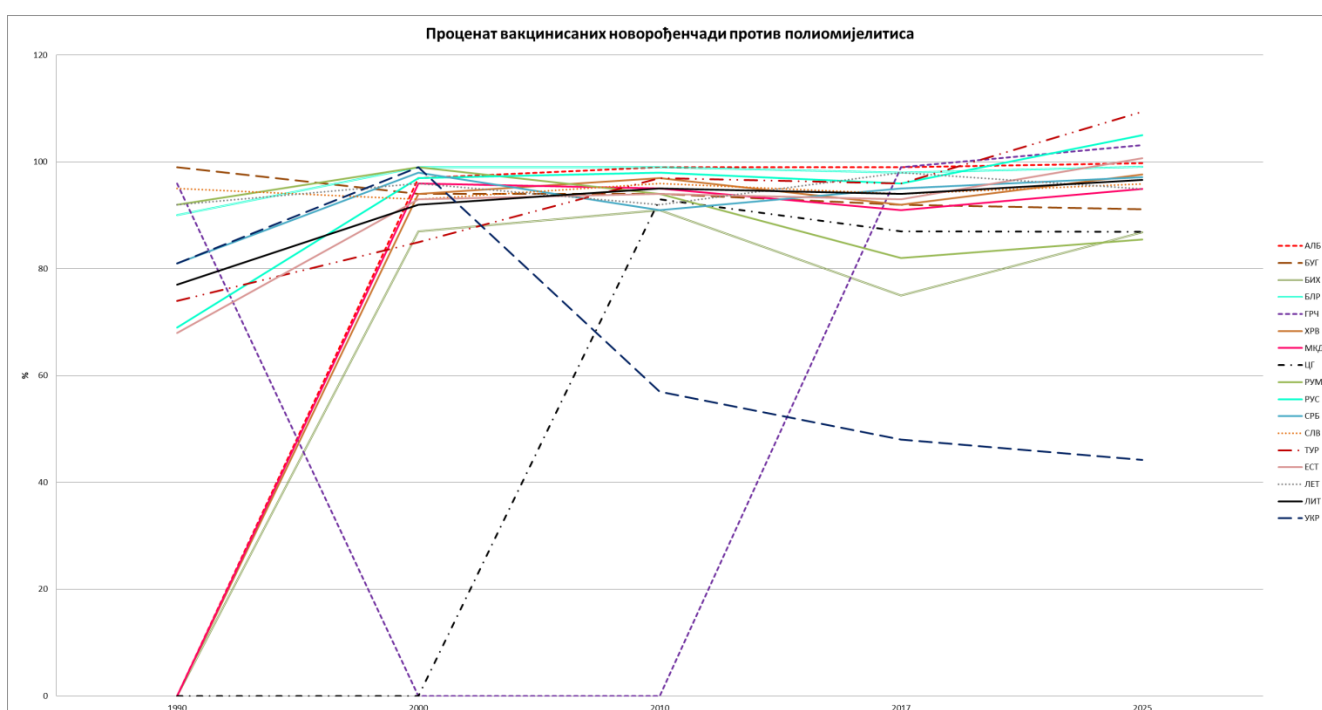
Херцеговини, за 12% у односу на 2017. годину. У 3 државе се предвиђа смањење у проценту вакцинисаних, и то највише у Украјини, за 4%, док се једино у Црној Гори проценат није променио до 2025. године (Графикон 116).

Табела 11: Вредности индикатора Процент вакцинисаних новорођенчади против полиомијелитиса - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	Прва година	2017	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	82	99	100	98	2,0	$y = 0,8747x + 81,317; R^2 = 0,1482$
Бугарска	81	92	91	95	2,0	$y = -0,0917x + 95,722; R^2 = 0,0467$
Босна и Херцеговина	93	75	87	88	15,8	$y = 0,9283x + 58,04; R^2 = 0,0579$
Белорусија	90	98	99	98	6,0	$y = 0,2323x + 92,952; R^2 = 0,2883$
Грчка	77	99	103	99	4,0	$y = 0,4559x + 58,389; R^2 = 0,0067$
Хрватска	85	92	98	94	4,0	$y = 0,98x + 75,611; R^2 = 0,2016$
Македонија	94	91	95	95	3,0	$y = 0,7107x + 81,373; R^2 = 0,1044$
Црна Гора	90	87	87	91,5	4,8	$y = 4,7893x - 30,159; R^2 = 0,7264$
Румунија	90	82	86	94	6,5	$y = -0,6316x + 92,802; R^2 = 0,0305$
Русија	72	96	105	97	10,0	$y = 0,9756x + 77,317; R^2 = 0,5881$
Србија	81	95	97	93	5,0	$y = 0,6954x + 78,595; R^2 = 0,0999$
Словенија	96	94	96	95	3,0	$y = -0,0337x + 95,738; R^2 = 0,0183$
Турска	81	96	109	88	17,0	$y = 0,9839x + 72,484; R^2 = 0,7093$
Естонија	72	93	101	93	8,8	$y = 0,87x + 75,921; R^2 = 0,6036$
Летонија	91	98	95	95	6,0	$y = 0,0799x + 93,413; R^2 = 0,0368$
Литванија	79	94	97	93	6,5	$y = 0,3883x + 85,833; R^2 = 0,4259$
Украјина	86	48	44	95,5	27,0	$y = -1,5999x + 105,56; R^2 = 0,3019$



Графикон 11а: Медијана вредност за индикатор Процент вакцинисаних новорођенчади против полиомијелитиса



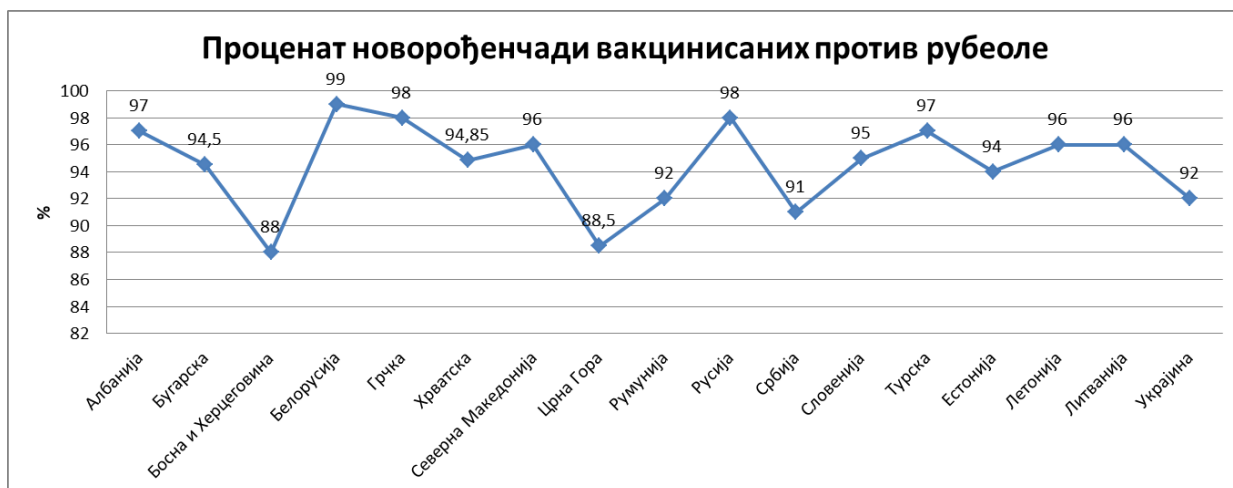
Графикон 11б: Анализа предвиђања Процент вакцинисаних новорођенчади против полиомијелитиса до 2025. године

Процент вакцинисаних новорођенчади против рубеоле

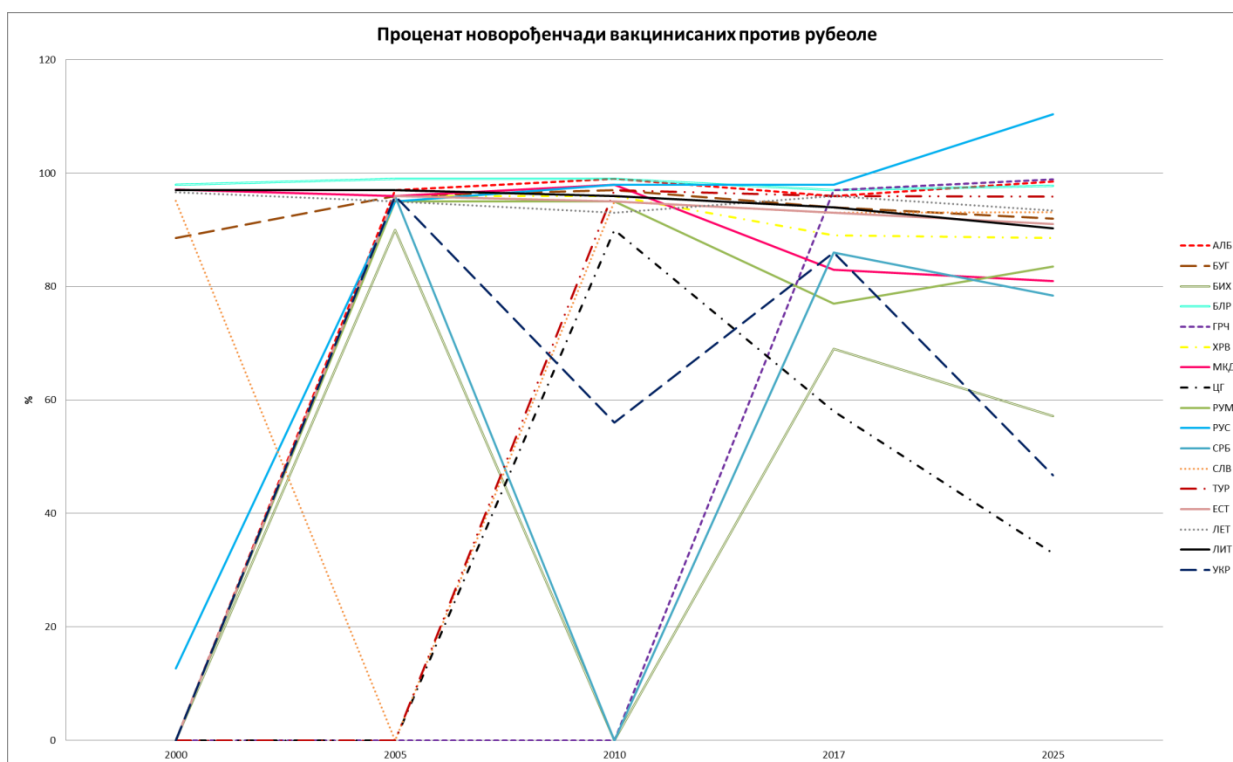
Процент вакцинисаних новорођенчади против рубеоле са највећом медијаном вредношћу, у посматраном периоду, има Белорусија са 99% вакцинисаних новорођенчади, а одмах за њом са 98% вакцинисаних су Русија и Грчка, док најнижу медијалну вредност имају Босна и Херцеговина са 88% кацинисаних и Црна Гора са 89% (Графикон 12а). Регресионом анализом се примећује да већи број посматраних земаља показује позитиван тренд у броју вакцинисаних новорођенчади, у 12 од 17 посматраних држава, док се може приметити благ, негативан тренд у Украјини, Белорусији, Литванији, Летонији и Македонији (Табела 12). Процент вакцинисаних одојчади против рубеоле до 2025. године ће опасти у 9 земаља и то највише у Украјини (за 39%) и Црној Гори (за 25%). Пораст процента вакцинисаних се предвиђа да ће порастати у 5 земаља, и то највише у Русији, где се очекује проценат вакцинације од 100% (Графикон 12б).

Табела 12: Вредности индикатора Процент вакцинисаних новорођенчади потив рубеоле - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	Прва година	2017	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	93	96	99	97	2,3	$y = 3,2857x + 44,242; R^2 = 0,1784$
Бугарска	89	94	92	95	3,9	$y = 0,0728x + 93,325; R^2 = 0,0284$
Босна и Херцеговина	88	69	57	88	21,0	$y = 1,066x + 22,261; R^2 = 0,0181$
Белорусија	98	97	98	99	1,0	$y = -0,025x + 98,826; R^2 = 0,0375$
Грчка	89	97	99	98	1,0	$y = 4,0547x + 9,8471; R^2 = 0,1888$
Хрватска	94	89	89	95	2,0	$y = 1,3502x + 71,024; R^2 = 0,0556$
Македонија	97	83	81	96	3,3	$y = -0,9236x + 87,086; R^2 = 0,0184$
Црна Гора	90	58	33	89	23,0	$y = 4,936x + 6,3856; R^2 = 0,4202$
Румунија	91	77	84	92	9,0	$y = 3,354x + 21,915; R^2 = 0,1591$
Русија	13	98	110	98	7,0	$y = 2,7279x + 62,561; R^2 = 0,3985$
Србија	89	86	78	91	10,0	$y = 0,7504x + 33,088; R^2 = 0,0075$
Словенија	95	93	93	95	2,5	$y = 0,3148x + 75,421; R^2 = 0,0022$
Турска	98	96	96	97	2,0	$y = 5,8751x + 3,3529; R^2 = 0,4169$
Естонија	95	93	91	94	2,1	$y = 3,8636x + 31,418; R^2 = 0,225$
Летонија	97	96	93	96	2,4	$y = -0,1522x + 97,274; R^2 = 0,1283$
Литванија	97	94	90	96	3,2	$y = -0,2058x + 92,288; R^2 = 0,0024$
Украјина	71	86	47	92	25,0	$y = -1,561x + 65,025; R^2 = 0,0365$



Графикон 12а: Медијана вредност за индикатор Процент вакцинисаних новорођенчади против рубеоле



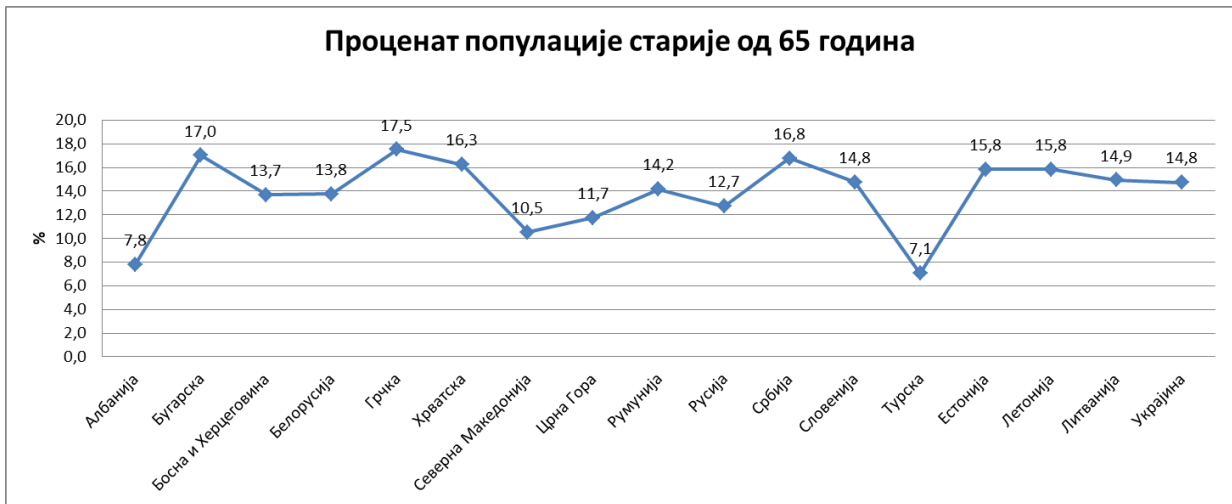
Графикон 12б: Анализа предвиђања Процент вакцинисаних новорођенчади против рубеоле до 2025. године

Процент особа старијих од 65 година

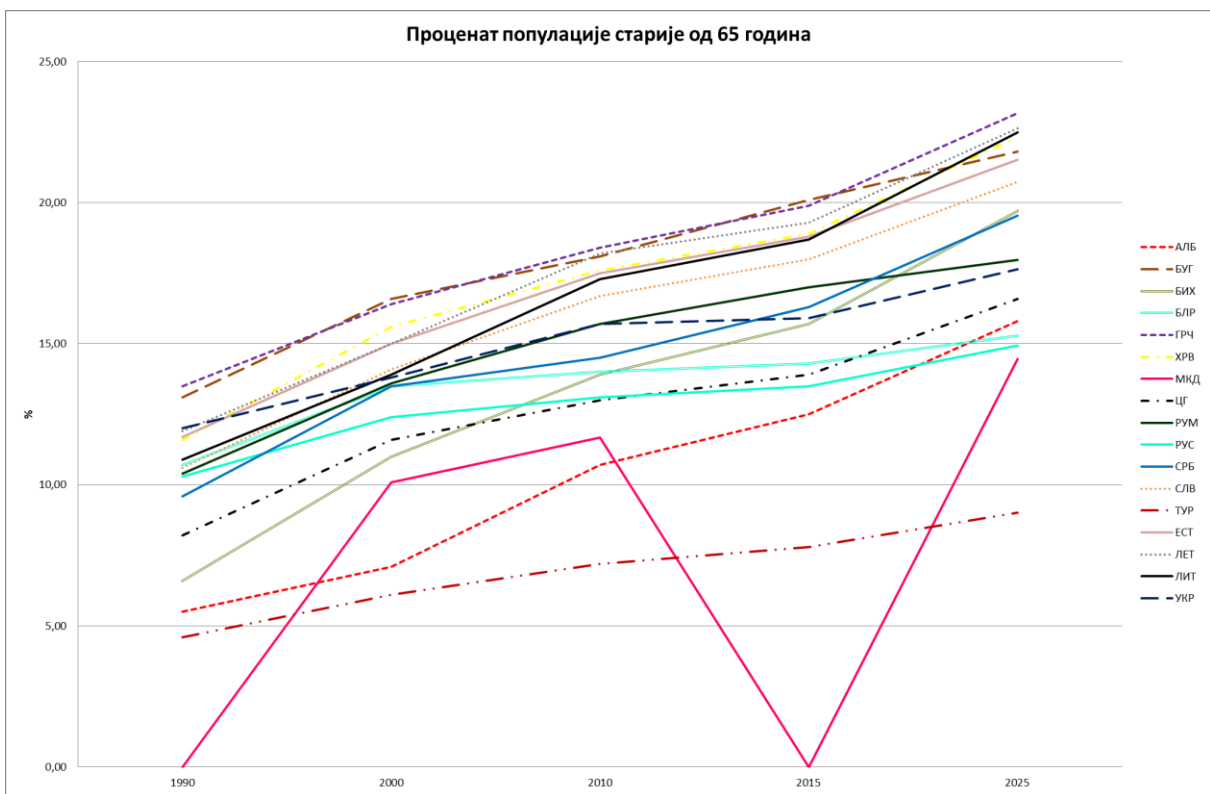
Процент особа старијих од 65 година са највећом медијаном вредношћу, у посматраном периоду, има Хрватска са 17,5% и Бугарска са 17% старијих од 65 година, док најнижу медијалну вредност имају Турска (7,1%) и Албанија (7,8%) (Графикон 13а). Регресионом анализом се примећује да највећи број посматраних земаља показује пораст у проценту особа старијих од 65 година, 15 од 17 посматраних држава, са највећим порастом у Литванији ($y = 0,3057x + 11,734$; $R^2 = 0,9952$), Летонији и Словенији, док се може приметити благ, негативан тренд у Црној Гори и Русији (Табела 13). Процент популације старије од 65 година до 2025. године ће порастати у свим посматраним државама, а највише у Босни и Херцеговини, за 4%, и Летонији за 3,8%. Најмањи пораст се примећује у Белорусији, приближно 1% у односу на последњу посматрану годину (Графикон 13б).

Табела 13: Вредности индикатора Процент особа старијих од 65 година - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	1990	2015	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	5,5	12,5	15,81	7,8	4,5	$y = 0,3004x + 4,2575$; $R^2 = 0,952$
Бугарска	13,1	20,1	21,81	17,0	2,4	$y = 0,2409x + 13,408$; $R^2 = 0,9596$
Босна и Херцеговина	6,6	15,7	19,72	13,7	7,2	$y = 0,3714x - 0,287$; $R^2 = 0,1908$
Белорусија	10,7	14,3	15,28	13,7	1,6	$y = 0,1249x + 11,653$; $R^2 = 0,6978$
Грчка	13,5	19,9	23,18	17,5	3,4	$y = 0,2744x + 13,478$; $R^2 = 0,9793$
Хрватска	11,6	18,9	22,33	16,2	5,0	$y = 0,3227x + 10,918$; $R^2 = 0,9003$
Македонија	8,0	12,2	14,46	10,5	2,4	$y = 0,0514x + 8,3851$; $R^2 = 0,0122$
Црна Гора	8,2	13,9	16,58	11,7	3,2	$y = -0,0865x + 9,8519$; $R^2 = 0,0169$
Румунија	10,4	17,0	17,97	14,2	2,7	$y = 0,2142x + 10,776$; $R^2 = 0,9106$
Русија	10,3	13,5	14,94	12,7	1,4	$y = -0,1759x + 13,5$; $R^2 = 0,1018$
Србија	9,6	16,3	19,54	16,8	2,5	$y = 0,7107x + 2,6144$; $R^2 = 0,5883$
Словенија	10,6	18,0	20,75	14,8	3,9	$y = 0,2899x + 10,611$; $R^2 = 0,9904$
Турска	4,6	7,8	9,01	7,1	1,6	$y = 0,2146x - 0,3262$; $R^2 = 0,2362$
Естонија	11,7	18,8	21,52	15,8	3,6	$y = 0,2806x + 11,821$; $R^2 = 0,9768$
Летонија	11,9	19,3	22,63	15,8	4,2	$y = 0,3057x + 11,734$; $R^2 = 0,9952$
Литванија	10,9	18,7	22,50	14,9	4,7	$y = 0,3354x + 10,412$; $R^2 = 0,9941$
Украјина	12,0	15,9	17,65	14,7	2,1	$y = 0,0363x + 13,528$; $R^2 = 0,0079$



Графикон 13а: Медијана вредност за индикатор Процент особа старијих од 65 година



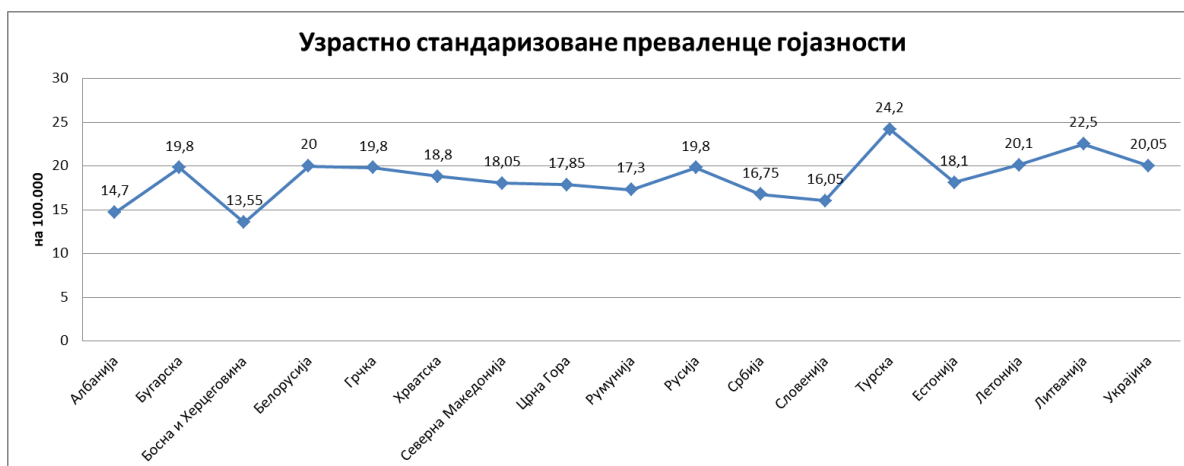
Графикон 13б: Анализа предвиђања Процент особа старијих од 65 година до 2025. године

Узрастно стандардизована преваленца гојазности

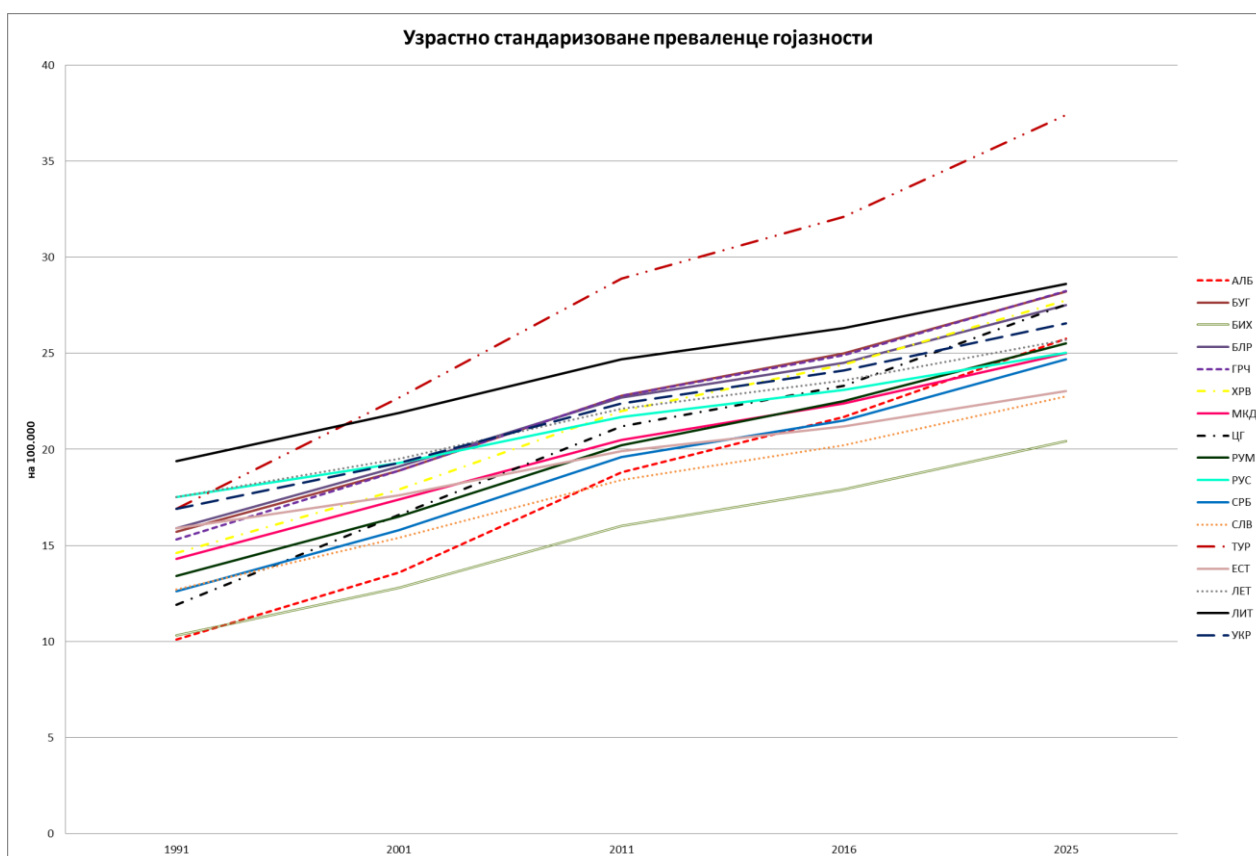
Индикатор узрастно стандардизована преваленца гојазности има највећу медијану вредност, у посматраном периоду, Литванији (22,5%) и Летонији (21%), док најнижу медијалну вредност има Босна и Херцеговина (13,6) (Графикон 14а). Регресионом анализом се примећује да у свим посматраним државама постоји јак, позитиван тренд раста поцента гојазности, и то највише у Грчкој ($y = 0,3819x + 14,771$; $R^2 = 0,9992$), а затим у Белорусији и Туској (Табела 14). Узрастно стандардизована преваленца гојазности до 2025. године ће порастати у свим посматраним државама, а највише у Турској за 5,3%, и Црној Гори, за 4,3% у односу на 2016. годину. Најмањи пораст се може очекивати у Естонији, за 1,8% више у односу на 2016. годину (Графикон 14б).

Табела 14: Вредности индикатора Узрастно стандардизована преваленца гојазности - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	1991	2016	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	10,1	21,7	25,8	14,7	6,43	$y = 0,468x + 8,8594$; $R^2 = 0,9879$
Бугарска	15,7	25	28,2	19,8	4,98	$y = 0,37x + 15,036$; $R^2 = 0,9962$
Босна и Херцеговина	10,3	17,9	20,4	13,55	3,95	$y = 0,2996x + 9,7022$; $R^2 = 0,9934$
Белорусија	15,9	24,5	27,5	20	4,60	$y = 0,3414x + 15,476$; $R^2 = 0,9991$
Грчка	15,3	24,9	28,2	19,8	5,18	$y = 0,3819x + 14,771$; $R^2 = 0,9992$
Хрватска	14,6	24,4	27,7	18,8	5,28	$y = 0,3891x + 13,831$; $R^2 = 0,9942$
Македонија	14,3	22,4	25,0	18,05	4,08	$y = 0,3135x + 13,945$; $R^2 = 0,9975$
Црна Гора	11,9	23,3	27,6	17,85	6,33	$y = 0,4624x + 11,481$; $R^2 = 0,9987$
Румунија	13,4	22,5	25,5	17,3	4,68	$y = 0,3564x + 12,774$; $R^2 = 0,9929$
Русија	17,5	23,1	25,0	19,8	3,03	$y = 0,2248x + 16,954$; $R^2 = 0,9918$
Србија	12,6	21,5	24,7	16,75	4,88	$y = 0,3573x + 12,042$; $R^2 = 0,9984$
Словенија	12,7	20,2	22,8	16,05	3,95	$y = 0,2973x + 12,205$; $R^2 = 0,997$
Турска	16,9	32,1	37,4	24,2	8,00	$y = 0,6x + 16,265$; $R^2 = 0,9991$
Естонија	15,9	21,2	23,0	18,1	2,83	$y = 0,2115x + 15,418$; $R^2 = 0,9907$
Летонија	17,5	23,6	25,7	20,1	3,23	$y = 0,2423x + 17,01$; $R^2 = 0,993$
Литванија	19,4	26,3	28,6	22,5	3,63	$y = 0,27x + 19,024$; $R^2 = 0,9962$
Украјина	16,9	24,1	26,5	20,05	3,78	$y = 0,2841x + 16,391$; $R^2 = 0,9946$



Графикон 14а: Медијана вредност за индикатор Узрастно стандардизована преваленца гојазности



Графикон 14б: Анализа предвиђања Узрастно стандардизована преваленца гојазности до 2025. године

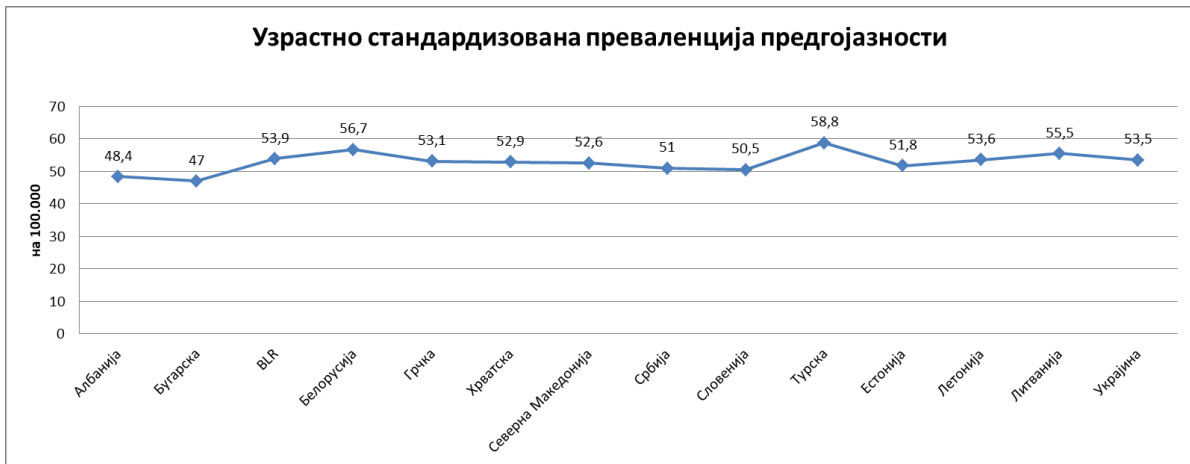
Узрастно стандардизована преваленца предгојазних

Индикатор узрастно стандардизована преваленца прекомерно предгојазних има највећу медијану вредност, у посматраном периоду, Турска (58,8%) и Грчка (56,7%) , док најнижу медијалну вредност има Албанија (48,4%) (Графикон 15а). Регресионом анализом се примећује да у свим посматраним државама постоји јак, позитиван тренд

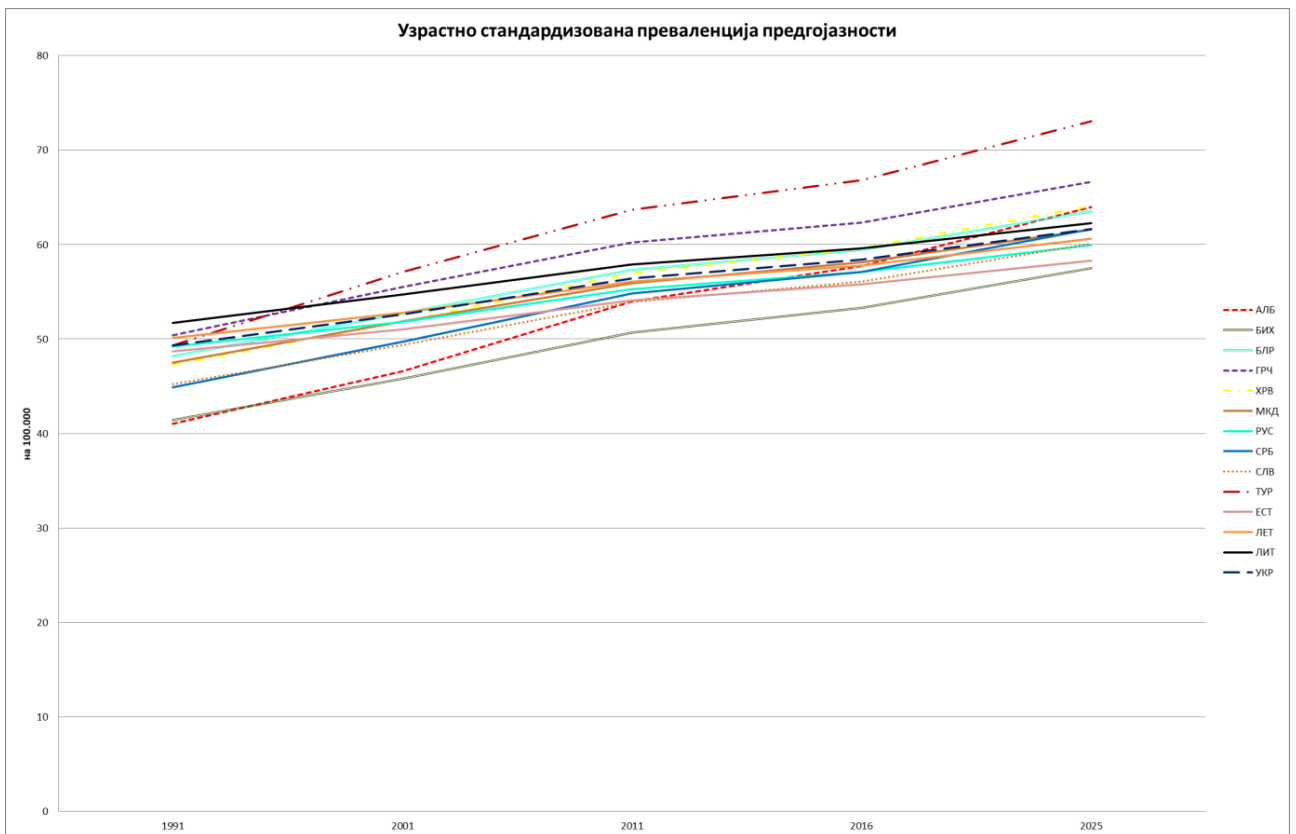
раста преваленце предгојазних, и то највише у Грчкој ($y = 0,4743x + 50,201$; $R^2 = 0,999$), а затим у Белорусији, Македонији и Србији. Црна Гора, Румунија и Бугарска немају податке о овом индикатору (Табела 15). Узрастно стандардизована преваленца предгојазних до 2025. године се очекује да ће порастати у свим посматраним државама, а највише у Турској, за 6,3% и Албанији, за 6,2% у односу на 2016. годину. Најмањи пораст се може очекивати у Естонији, за 2,5% више у односу на 2016. годину (Графикон 15б).

Табела 15: Вредности индикатора Узрастно стандардизована преваленца предгојазних - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	1991	2016	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	41	57,7	63,9	48,4	9,4	$y = 0,6828x + 39,563$; $R^2 = 0,9957$
Босна и Херцеговина	41,4	53,3	57,5	47,0	6,4	$y = 0,4731x + 40,755$; $R^2 = 0,9988$
Белорусија	48,2	59,4	63,5	53,9	6,1	$y = 0,4495x + 47,789$; $R^2 = 0,9998$
Грчка	50,4	62,3	66,7	56,7	6,4	$y = 0,4743x + 50,201$; $R^2 = 0,999$
Хрватска	47,3	59,6	64,1	53,1	6,7	$y = 0,4951x + 46,539$; $R^2 = 0,9987$
Македонија	47,5	58,1	61,6	52,9	5,4	$y = 0,4935x + 44,365$; $R^2 = 0,9998$
Русија	49,2	57,1	59,9	52,6	4,3	$y = 0,3171x + 48,55$; $R^2 = 0,9938$
Србија	44,9	57,1	61,7	51,0	6,8	$y = 0,4935x + 44,365$; $R^2 = 0,9998$
Словенија	45,2	56,1	60,1	50,5	6,0	$y = 0,441x + 44,612$; $R^2 = 0,9996$
Турска	49,3	66,8	73,1	58,8	9,2	$y = 0,6873x + 49,306$; $R^2 = 0,9981$
Естонија	48,7	55,8	58,3	51,8	3,9	$y = 0,2845x + 48,102$; $R^2 = 0,9937$
Летонија	50,1	57,8	60,6	53,6	4,2	$y = 0,3094x + 49,592$; $R^2 = 0,9965$
Литванија	51,7	59,6	62,3	55,5	4,2	$y = 0,3082x + 51,42$; $R^2 = 0,9986$
Украјина	49,3	58,4	61,6	53,5	4,9	$y = 0,3636x + 48,734$; $R^2 = 0,9977$



Графикон 15а: Медијана вредност за индикатор Узрастно стандардизована преваленца гојазности



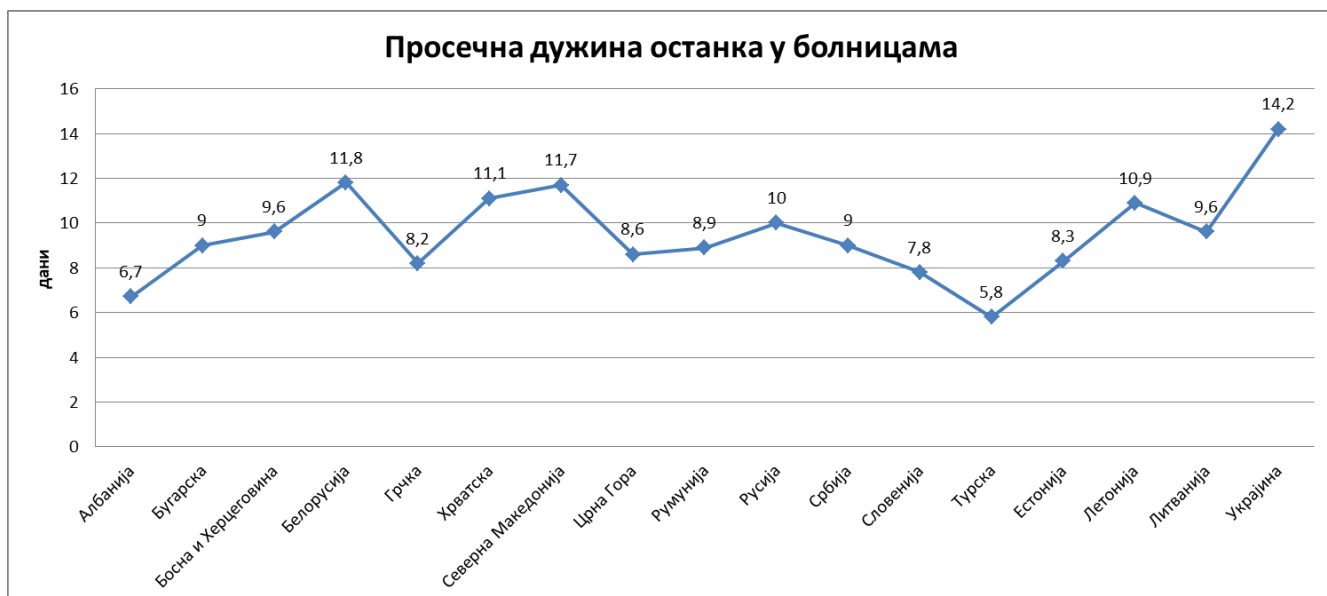
Графикон 15б: Анализа предвиђања Узрастно стандардизована преваленца гојазности до 2025. године

Просечна дужина останка у болницама

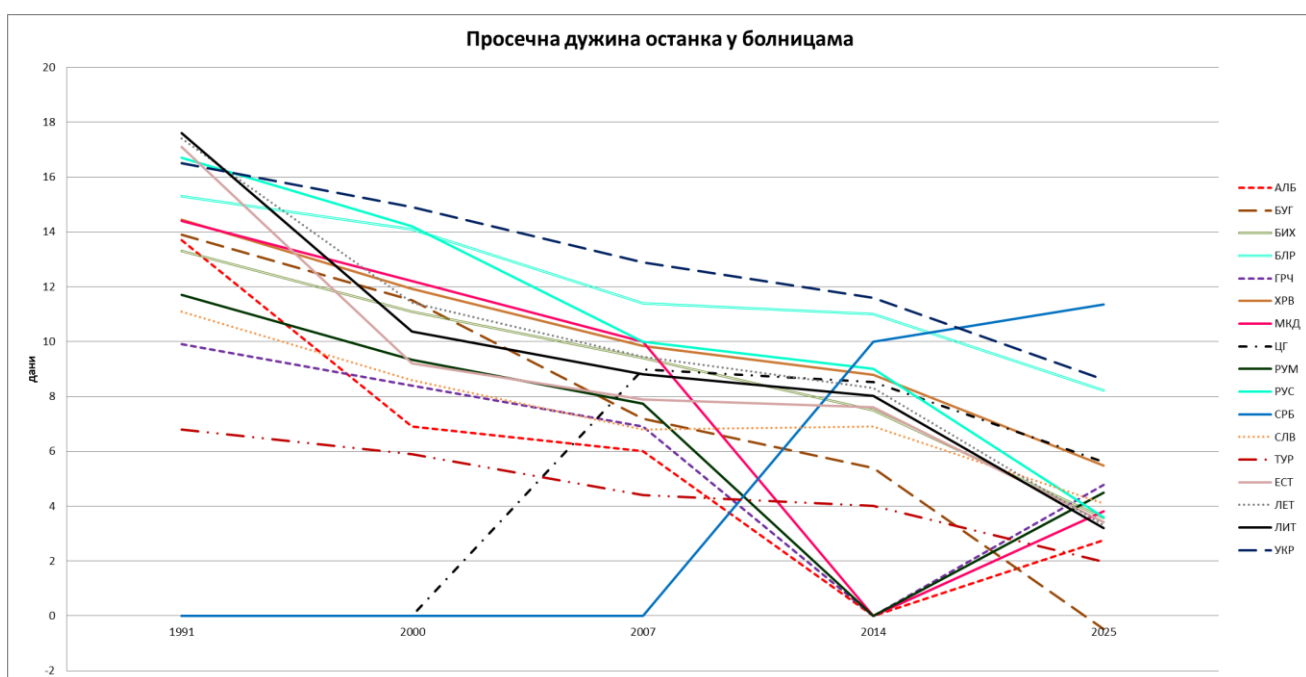
Индикатор просечна дужина останка у свим болницама има највећу медијану вредност, у посматраном периоду, Украјина (14,2) и Белорусија (11,8), док најнижу медијалну вредност има Турска (5,8) (Графикон 16а). Регресионом анализом се примећује да у већини посматраних држава постоји тренд опадања посечног броја, и то највише у Украјини ($y = -0,2561x + 17,575$; $R^2 = 0,9708$), а затим у Бугарској и Хрватској (Табела 16). Црна Гора и Србија имају најмање податка о праћењу овог индикатора, а према постојаћим подацима, регесиона анализа указује на благ пораст у боју просечних пријема. Просечан број дана проведених у хоспитализацији до 2025. се очекује да ће опасти у свим посматраним државама у поређењу са последњом доступном годином, осим у Србији где се очекује да ће тај број порастати за 1,3. Највећи пад просечног броја дана проведених у хоспиталитацији у посматраним државама се може очекивати у Бугарској и Литванији (Графикон 16б).

Табела 16: Вредности индикатора Просечна дужина останка у болницама - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	1991	2014	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	13,7	5,5	2,8	6,7	2,2	$y = -0,3028x + 10,874; R^2 = 0,7023$
Бугарска	13,9	5,4	0	9,0	6,6	$y = -0,443x + 15,23; R^2 = 0,9652$
Босна и Херцеговина	13,3	7,5	3,6	9,6	3,5	$y = -0,2607x + 13,175; R^2 = 0,179$
Белорусија	15,3	11,0	8,2	11,8	3,8	$y = -0,2357x + 16,034; R^2 = 0,8919$
Грчка	9,9	6,8	4,8	8,2	1,5	$y = -0,3072x + 10,811; R^2 = 0,5934$
Хрватска	14,5	8,8	5,5	11,1	3,5	$y = -0,276x + 14,856; R^2 = 0,9695$
Македонија	14,4	7,9	3,8	11,7	4,1	$y = -0,4876x + 17,07; R^2 = 0,6864$
Црна Гора	9,7	8,5	5,6	8,6	1,2	$y = 0,5083x - 2,7805; R^2 = 0,6856$
Румунија	11,7	7,4	4,5	8,9	2,3	$y = -0,2774x + 12,145; R^2 = 0,6951$
Русија	16,7	9,0	3,6	10,0	7,3	$y = -0,4723x + 18,921; R^2 = 0,8443$
Србија	9	10,0	11,3	9,0	0,8	$y = 0,379x - 2,8333; R^2 = 0,498$
Словенија	11,1	6,9	4,1	7,8	3,4	$y = -0,2123x + 11,103; R^2 = 0,8748$
Турска	6,8	4,0	2,0	5,8	2,2	$y = -0,1446x + 7,2326; R^2 = 0,9108$
Естонија	17,1	7,6	3,4	8,3	3,7	$y = -0,3742x + 14,59; R^2 = 0,7671$
Летонија	17,4	8,3	3,3	10,9	5,1	$y = -0,4195x + 16,855; R^2 = 0,9136$
Литванија	17,6	8,0	3,2	9,6	5,2	$y = -0,4186x + 16,167; R^2 = 0,8433$
Украјина	16,5	11,6	8,6	14,2	3,8	$y = -0,2561x + 17,575; R^2 = 0,9708$



Графикон 16а: Медијана вредност за индикатор Просечна дужина останка у болницама



Графикон 16б: Анализа предвиђања Просечна дужина останка у болницама до 2025. године

Смрт услед свих узрока на 100.000

Индикатор смрт услед свих узрока на 100.000 има највећу медијану вредност, у посматраном периоду, Румунија (1883) и Босна и Херцеговина (1873), док најнижу медијалну вредност има Словенија (451) (Графикон 17). Регресионом анализом се примећује да у већини посматраних држава постоји тренд опадања броја смрти од свих узочника на 100 000, и то највише у Румунији ($y = -69,229x + 2923,4$; $R^2 = 0,9537$), а затим у Грчкој и Естонији (Табела 17). Црна Гора и Србија имају најмање податка о праћењу овог индикатора, а према постојаћим подацима, регресиона анализа указује на

благ пораст у овом броју. Нема довољно константних података за спровођење анализе предвиђања.

Табела 17: Вредности индикатора Смрт услед свих узрока на 100.000 - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	1985	2014	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	3051	529	151,9	1158	1931	$y = -68,816x + 2221,8; R^2 = 0,2747$
Бугарска	1702	784	106,5	1387	570	$y = -29,087x + 1743,5; R^2 = 0,7452$
Босна и Херцеговина	2575	450	40,7	1873	1059	$y = -66,028x + 1511,3; R^2 = 0,4732$
Белорусија	1446	346	7,1	1154	705	$y = -45,156x + 1586,8; R^2 = 0,8398$
Грчка	1377	372	1,5	575	468	$y = -35,121x + 1171,4; R^2 = 0,9183$
Хрватска	1634	500	0	734	486	$y = -36,749x + 1378,7; R^2 = 0,8926$
Македонија	3075	1025	23,9	1316	758	$y = -2,6519x + 1258,6; R^2 = 0,0006$
Црна Гора	2065	588	0	1337	643	$y = -65,936x + 2048,9; R^2 = 0,6535$
Румунија	2564	850	0	1883	1230	$y = -69,229x + 2923,4; R^2 = 0,9537$
Русија	2079	821	11,2	1682	770	$y = -53,123x + 2231,7; R^2 = 0,8705$
Србија	1185	581	1,5	724	415	$y = 33,378x - 51,905; R^2 = 0,4441$
Словенија	1315	183	0	451	535	$y = -33,664x + 1078,7; R^2 = 0,8756$
Турска	1482	1191	0	1191	212	$y = 37,701x - 345,64; R^2 = 0,4546$
Естонија	1399	243	14,6	868	947	$y = -51,621x + 1706,2; R^2 = 0,9108$
Летонија	1295	394	1,9	1095	764	$y = -34,723x + 1630,5; R^2 = 0,6228$
Литванија	1432	392	5,9	845	597	$y = -36,344x + 1474,7; R^2 = 0,8079$
Украјина	1558	782	5,3	1233	451	$y = -29,571x + 1622,5; R^2 = 0,692$



Графикон 17: Медијана вредност за индикатор Смрт услед свих узрока на 100.000

Малигне неоплазме на 100.000

Индикатор малигну неоплазми на 100.000 има највећу медијану вредност, у посматраном периоду, Украјина (9) и одмах иза, Русија и Бугарска (7), док најнижу медијалну вредност има Словенија (Графикон 18). Регресионом анализом се примећује да у већини посматраних држава постоји тренд опадања малигну неоплазми на 100.000, и то највише у Русији ($y = -0,146x + 8,7566$; $R^2 = 0,6141$). Македонија и Грчка показују благ пораст у овом броју, за посматрани период, при чему Турска ($y = 0,1104x - 1,0042$; $R^2 = 0,4004$) и Србија ($y = 0,1215x - 0,4789$; $R^2 = 0,3282$) показују значајнији пораст (Табела 18). Број малигну неоплазми на 100.000 људи до 2025. се може очекивати да ће опати испод 0 у 13 посматраних држава, и то највише у Естонији, док се очекује да ће тај број порастати у 3 државе, и то највише у Албанији, за 4,7 у односу на последњу доступну годину.

Табела 18: Вредности индикатора Смрт услед свих узрока на 100.000 - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	Прва година	Последња година	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	0	0	4,7	5	10	$y = -0,0452x + 6,159;$ $R^2 = 0,0023$
Бугарска	10	9	0,4	7	4	$y = -0,2312x + 11,061;$ $R^2 = 0,1936$
Босна и Херцеговина	4	3	0	6	9	$y = -0,2891x + 6,787;$ $R^2 = 0,3562$
Белорусија	6	3	0	4	5	$y = -0,2504x + 8,3068;$ $R^2 = 0,5023$
Грчка	7	11	7,1	4	3	$y = 0,0445x + 3,3858;$ $R^2 = 0,02$
Хрватска	2	0	0	3	5	$y = -0,1598x + 6,6143;$ $R^2 = 0,1834$
Македонија	6	4	0	4	4	$y = -0,0022x + 2,3843;$ $R^2 = 4E-05$
Црна Гора	12	0	0	0	12	$y = 0,0931x + 0,2568;$ $R^2 = 0,0345$
Румунија	7	6	3,8	6	2	$y = -0,11x + 8,1386;$ $R^2 = 0,2806$
Русија	7	5	3,5	7	1	$y = -0,146x + 8,7566;$ $R^2 = 0,6141$
Србија	3	3	1,2	2	2	$y = 0,1215x - 0,4789;$ $R^2 = 0,3282$
Словенија	0	0	1,8	0	5	$y = -0,0036x + 2,4448;$ $R^2 = 1E-04$
Турска	6	3	2,5	3	1	$y = 0,1104x - 1,0042;$ $R^2 = 0,4004$
Естонија	8	15	5,9	4	8	$y = -0,0852x + 5,5887;$ $R^2 = 0,0234$
Летонија	15	10	3,6	5	15	$y = -0,0101x + 7,9994;$ $R^2 = 0,0001$
Литванија	5	0	0	6	5	$y = -0,2459x + 9,5547;$ $R^2 = 0,3562$
Украјина	10	6	5,0	9	2	$y = -0,1772x + 11,29;$ $R^2 = 0,461$



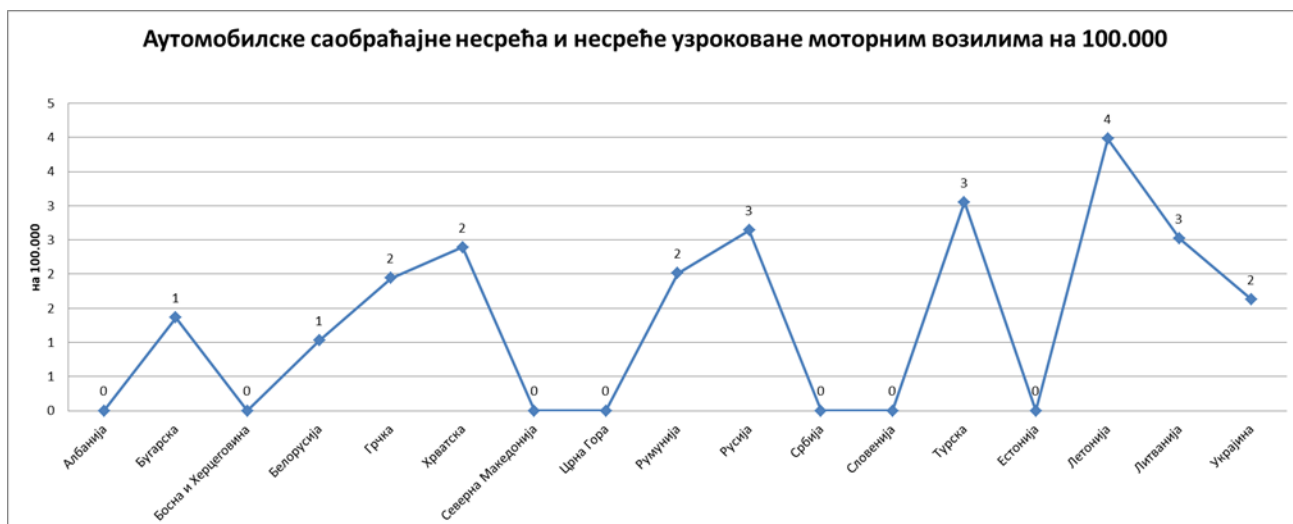
Графикон 18: Медијана вредност за индикатор Смрт услед свих узрока на 100.000

Аутомобилске саобраћајне несрећа и несреће узроковане моторним возилима на 100.000

Индикатор аутомобилских саобраћајних несрећа и несрећа узрокованих моторним возилима на 100.000 има највећу медијану вредност, у посматраном периоду, Турска (3,1) и Русија (2,5), док најнижу медијалну вредност има Албанија (Графикон 19). Регресионом анализом се примећује да у већини посматраних држава постоји тренд опадања, и то највише у Украјини ($y = -0,0841x + 2,3816$; $R^2 = 0,5687$) и Русији. Пораст се може приметити у Македонији, Румунији, Србији и највећи пораст у Турској ($y = 0,0967x - 0,904$; $R^2 = 0,4602$) (Табела 19). Босна и Херцеговина и Црна Гора немају довољно података за посматране године да би се урадила анализа. Број саобраћајних несрећа на 100.000 до 2025. године се очекује да ће у 9 држава бити 0 на 100.000, док се у 8 држава очекује повећање које ће бити највеће у Русији и то 3,2 више у односу на последњу посматрану годину.

Табела 19: Вредности индикатора Аутомобилске саобраћајне несрећа и несреће узроковане моторним возилима на 100.000 - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	Прва година	Последња година	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	0	0	0,0	0,0	0,0	$y = -0,0117x + 0,3878;$ $R^2 = 0,0241$
Бугарска	2,8	1,5	0,8	1,4	1,5	$y = -0,0291x + 1,7091;$ $R^2 = 0,0463$
Босна и Херцеговина	0,0	0	0,0	0,0	0,0	/
Белорусија	2,4	1,1	1,0	1,0	1,1	$y = -0,0564x + 1,4919;$ $R^2 = 0,3259$
Грчка	5,9	0,0	0,9	1,9	2,6	$y = -0,0645x + 3,1552;$ $R^2 = 0,1209$
Хрватска	4,7	2,6	2,1	2,4	2,6	$y = -0,0027x + 2,8191;$ $R^2 = 0,0001$
Македонија	0	0	1,4	0,0	0,0	$y = 0,038x + 0,2227;$ $R^2 = 0,0273$
Црна Гора	0	0	0,0	0,0	0,0	/
Румунија	1,1	3,6	3,7	2,0	1,6	$y = 0,0826x + 0,6006;$ $R^2 = 0,2683$
Русија	1,6	2,8	6,0	2,6	0,9	$y = -0,1102x + 2,848;$ $R^2 = 0,5632$
Србија	1,3	0,0	0,6	0,0	1,4	$y = 0,0305x - 0,148;$ $R^2 = 0,1168$
Словенија	3,9	0,0	0,0	0,0	3,9	$y = -0,1895x + 5,2436;$ $R^2 = 0,1216$
Турска	3,1	3,1	4,6	3,1	1,4	$y = 0,0967x - 0,904;$ $R^2 = 0,4602$
Естонија	0,0	7,2	0,0	0,0	4,9	$y = -0,1429x + 4,3251;$ $R^2 = 0,1256$
Летонија	0,0	4,6	1,3	4,0	4,9	$y = -0,0269x + 3,7934;$ $R^2 = 0,0024$
Литванија	3,5	0,0	2,1	2,5	3,4	$y = 0,0055x + 2,3039;$ $R^2 = 0,0004$
Украјина	1,0	0	0,4	1,6	1,0	$y = -0,0841x + 2,3816;$ $R^2 = 0,5687$



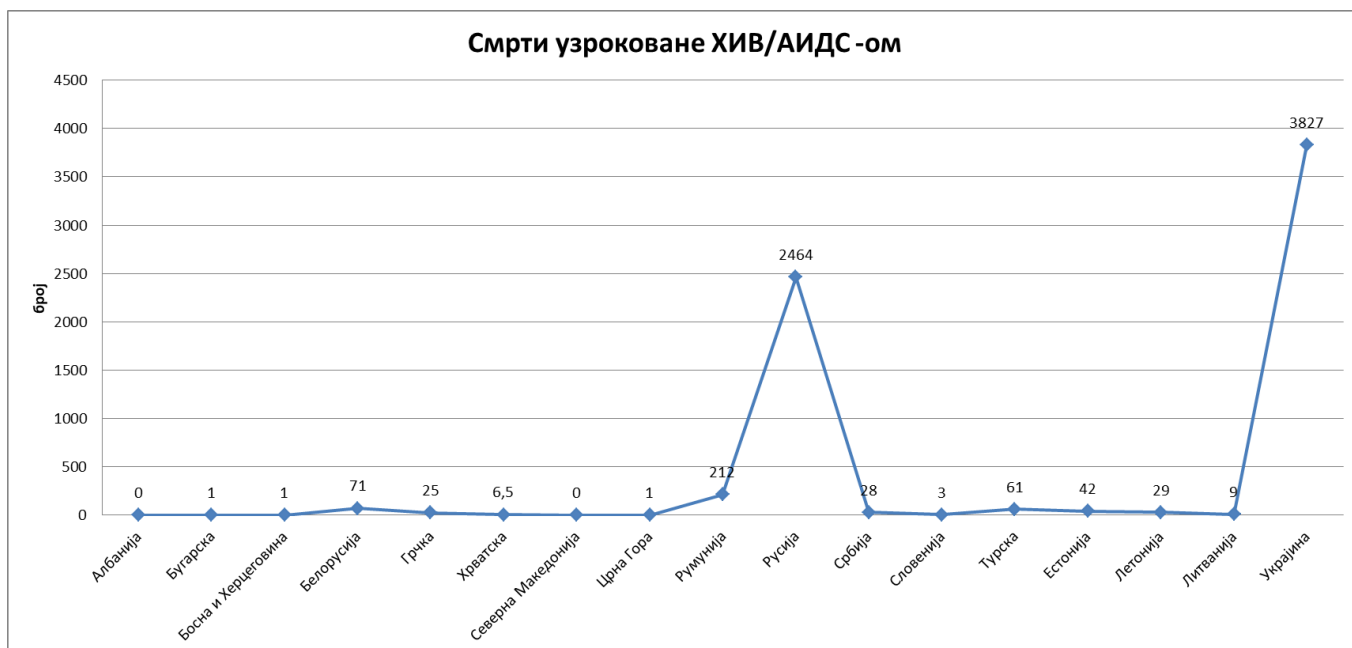
Графикон 19: Медијана вредност за индикатор Аутомобилске саобраћајне несрећа и несреће узроковане моторним возилима на 100.000

Смрти узроковане ХИВ/АИДС-ом

Индикатор смрти узрокованих ХИВ/АИДС-ом има највећу медијану вредност, у посматраном периоду, Украјина (3827) и Русија (2464), док најнижу медијану вредност имају Албанија и Македонија (Графикон 20). Регресионом анализом се примећује да у већини посматраних држава, 11 од 17, постоји тренд пораста, и то највише у Литванији ($y = 6,4105x - 22,684$; $R^2 = 0,9158$) и Естонији (Табела 20). Блага тенденција пада се може приметити у 5 преосталих земаља, а највећи пад се примећује у Румунији ($y = 0,0967x - 0,904$; $R^2 = 0,4602$). Број смртних случајева као последица ХИВ инфекције ће се до 2025. године повећавати у 13 посматраних држава, у односу на последњу посматрану годину, и то највише у Русији (8768 више) и Украјини (4657 више).

Табела 20: Вредности индикатора Смрти узроковане ХИВ/АИДС-ом - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	Прва година	Последња година	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	1	1	2	0	1	$y = -0,0211x + 0,5789$; $R^2 = 0,0393$
Бугарска	0	16	23	1	7	$y = 0,6088x - 2,7719$; $R^2 = 0,4757$
Босна и Херцеговина	0	2	9	1	/	$y = 0,0281x - 0,1754$; $R^2 = 0,1185$
Белорусија	0	275	534	71	242	$y = 12,477x - 27,825$; $R^2 = 0,3884$
Грчка	33	39	42	25	16	$y = -0,1912x + 26,754$; $R^2 = 0,0095$
Хрватска	12	10	9	6,5	5	$y = 0,0018x + 6,2982$; $R^2 = 9E-06$
Македонија	0	1	2	0	1	$y = 0,0211x + 0,1579$; $R^2 = 0,0203$
Црна Гора	0	0	0	1	1	$y = -0,0281x + 0,7018$; $R^2 = 0,052$
Румунија	619	189	0	212	282	$y = -25,379x + 545$; $R^2 = 0,7313$
Русија	107	10611	19379	2464	6403	$y = 378,62x - 897,56$; $R^2 = 0,3656$
Србија	56	24	11	28	13	$y = -0,7614x + 36,193$; $R^2 = 0,0983$
Словенија	2	2	1	3	4	$y = -0,1895x + 5,1579$; $R^2 = 0,1628$
Турска	44	91	164	61	34	$y = 5,0035x - 26,93$; $R^2 = 0,7365$
Естонија	3	44	89	42	46	$y = 3,5281x - 5,7544$; $R^2 = 0,8042$
Летонија	0	86	175	29	68	$y = 6,4105x - 22,684$; $R^2 = 0,9158$
Литванија	0	16	39	9	13	$y = 1,3474x - 2,5263$; $R^2 = 0,8016$
Украјина	88	4032	8689	3827	4543	$y = 277,36x + 157,65$; $R^2 = 0,4972$



Графикон 20: Медијана вредност за индикатор Смрти узроковане ХИВ/АИДС-ом

Број убиства и покушаја убиства

Индикатор броја убиства и покушаја убиства има највећу медијану вредност, у посматраном периоду, Русија (28844) и Украјина (4374), док најнижу медијану вредност имају Црна Гора и Босна и Херцеговина (Графикон 21). Регресионом анализом се примећује да у већини посматраних држава, 11 од 17, постоји неки степен опадања, а највише у Бугарској ($y = -8,6187x + 377,56$; $R^2 = 0,4949$) и Хрватској. Блага тенденција пораста се може приметити у 6 преосталих земаља, а највећи пораст се примећује у Турској ($y = 34,216x - 319,91$; $R^2 = 0,4818$) и Србији (Табела 21). У 12 посматраних земаља се очекује пад броја убиства и напада испод нуле, док се у 5 земаља до 2025. године очекује пораст овог броја у поређењу са последњом доступном годином за поређење и то највише раст се може очекивати у Турској (735 више) и Русији (79 више).

Табела 21: Вредности индикатора Број убистава и покушаја убистава - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	Прва година	Последња година	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	44	0	0	131	181	$y = -3,5212x + 210,78;$ $R^2 = 0,0129$
Бугарска	289	96	0	228	183	$y = -8,6187x + 377,56;$ $R^2 = 0,4949$
Босна и Херцеговина	4	46	43	4	7	$y = 0,1353x + 0,4368;$ $R^2 = 0,0195$
Белорусија	467	356	279	788	598	$y = -10,443x + 920,11;$ $R^2 = 0,067$
Грчка	106	121	161	123,5	44	$y = 0,7462x + 111,83;$ $R^2 = 0,0317$
Хрватска	115	38	0	97	74	$y = -4,0752x + 169,97;$ $R^2 = 0,4831$
Македонија	28	18	35	45	19	$y = 1,0919x + 19,543;$ $R^2 = 0,1165$
Црна Гора	0	14	41	0	14	$y = 0,1913x - 1,0322;$ $R^2 = 0,0904$
Румунија	895	360	6	782	399	$y = -3,0238x + 682,27;$ $R^2 = 0,006$
Русија	14986	14427	14506	28844	22512	$y = -127,29x + 30017;$ $R^2 = 0,0075$
Србија	261	114	30	153	71	$y = 6,9135x - 12,292;$ $R^2 = 0,4539$
Словенија	41	20	0	27	22	$y = -1,0211x + 44,828;$ $R^2 = 0,5324$
Турска	881	1200	1935	1082	296	$y = 34,216x - 319,91;$ $R^2 = 0,4818$
Естонија	101	42	0	123	139	$y = -4,9355x + 239,67;$ $R^2 = 0,1773$
Летонија	137	137	0	230	171	$y = -5,1012x + 336,74;$ $R^2 = 0,1083$
Литванија	214	112	59	254	167	$y = -3,7306x + 329,59;$ $R^2 = 0,1048$
Украјина	2515	2845	1410	4373,5	3375	$y = -51,234x + 5277,7;$ $R^2 = 0,056$



Графикон 21: Медијана вредност за индикатор Број убиства и покушаја убиства

Број самоубиства и самоповређивања

Индикатор броја самоубиства и самоповређивања има највећу медијану вредност, у посматраном периоду, Русија (44562) и Украјина (10839), док најнижу медијану вредност имај Албанија (91) (Графикон 22). Регресионом анализом се примећује да у већини посматраних држава, 12 од 17, постоји неки степен опадања, а највише у Хрватској ($y = -15,505x + 1173,6$; $R^2 = 0,8802$) и Бугарској. Блага тенденција пораста се може приметити у 5 преосталих земаља, а највећи пораст се примећује у Србији ($y = 62,87x - 202,99$; $R^2 = 0,639$) и Турској (Табела 22). У 12 посматраних држава се очекује пад у броју самоубиства и самоповређивања до 2025. године, док се у 5 држава очекује пораст у односу на последњу посматрану годину и то највише у Турској (1264 више) и Белорусији (за 402 више).

Табела 22: Вредности индикатора Број самоубистава и самоповређивања - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	Прва година	Последња година	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	73	0	84	91	85	$y = -0,4625x + 71,069; R^2 = 0,0043$
Бугарска	1456	722	322	1320	531	$y = -28,711x + 1657,9; R^2 = 0,8081$
Босна и Херцеговина	435	313	79	440	120	$y = -14,67x + 347,35; R^2 = 0,3988$
Белорусија	2302	1742	2144	2703	1140	$y = -14,607x + 2771,8; R^2 = 0,0194$
Грчка	405	565	484	381,5	48	$y = -0,4111x + 383,24; R^2 = 0,0017$
Хрватска	1050	722	513	926	260	$y = -15,505x + 1173,6; R^2 = 0,8802$
Македонија	146	170	166	150	23	$y = 4,1686x + 51,32; R^2 = 0,3051$
Црна Гора	0	107	366	0	119	$y = 1,6214x - 9,3977; R^2 = 0,1219$
Румунија	2529	2208	2388	2720	356	$y = 58,61x + 1378,5; R^2 = 0,3017$
Русија	44562	28779	25127	44562	19116	$y = -513,87x + 51662; R^2 = 0,1195$
Србија	1460	1134	936	1365	209	$y = 62,87x - 202,99; R^2 = 0,639$
Словенија	647	388	298	564	166	$y = -8,4416x + 676,94; R^2 = 0,7983$
Турска	1103	1617	2881	1524	469	$y = 47,025x - 440,49; R^2 = 0,48$
Естонија	470	241	21	382	223	$y = -10,412x + 544,22; R^2 = 0,5568$
Летонија	757	382	109	657	283	$y = -14,905x + 904,62; R^2 = 0,4295$
Литванија	1210	930	774	1142	534	$y = -5,0136x + 1349,4; R^2 = 0,0248$
Украјина	11342	7970	6575	10838,5	3755	$y = -141,97x + 13341; R^2 = 0,1749$



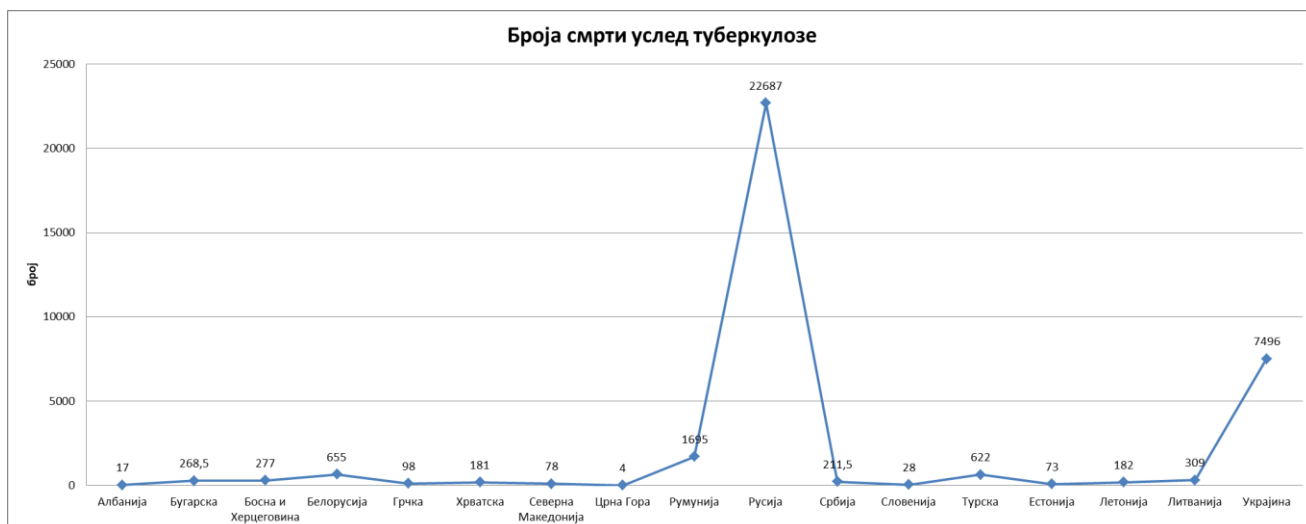
Графикон 22: Медијана вредност за индикатор Број самоубистава и самоповређивања

Број оболелих од туберкулозе

Индикатор броја оболелих од туберкулозе има највећу медијану вредност, у посматраном периоду, Русија (22687) и Украјина (7496), док најнижу медијану вредност имају Албанија и Словенија (Графикон 23). Регресионом анализом се примећује да у већини посматраних држава, 11 од 17, постоји неки степен опадања, а највише у Хрватској ($y = -13,374x + 417,9$; $R^2 = 0,8956$) и Грчкој. Блага тенденција пораста се може приметити у 6 преосталих земаља, а највећи пораст се примећује у Турској ($y = 21,013x - 192,16$; $R^2 = 0,4544$) и Србији (Табела 23). У 13 посматраних држава се очекује пад у броју умрлих од туберкулозе до 2025 године, у односу на последњу посматрану годину, док се у 4 очекује пораст и то највећи пораст се може очекивати у Русији (11870 више) и Украјини (5155 више) у односу на последњу посматрану годину.

Табела 23: Вредности индикатора Број оболелих од туберкулозе - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	Прва година	Последња година	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	47	3	0	17	22	$y = -0,8325x + 27,57;$ $R^2 = 0,2617$
Бугарска	260	126	107	268,5	82	$y = -2,9602x + 306,48;$ $R^2 = 0,1619$
Босна и Херцеговина	389	114	38	277	143	$y = -10,198x + 242,1;$ $R^2 = 0,4155$
Белорусија	490	445	929	655	385	$y = 7,7479x + 501,81;$ $R^2 = 0,0638$
Грчка	249	52	19	98	72	$y = -5,4485x + 199,49;$ $R^2 = 0,7164$
Хрватска	365	40	0	181	177	$y = -13,374x + 417,9;$ $R^2 = 0,8956$
Македонија	85	19	0	78	53	$y = -0,139x + 56,922;$ $R^2 = 0,0009$
Црна Гора	5	1	3	4	3	$y = 0,0836x - 0,0299;$ $R^2 = 0,1211$
Румунија	947	1125	921	1695	1063	$y = -2,6699x + 1825,8;$ $R^2 = 0,0019$
Русија	14078	16190	28060	22687	14598	$y = 297,53x + 16315;$ $R^2 = 0,1056$
Србија	279	101	0	211,5	139	$y = 7,998x - 5,7356;$ $R^2 = 0,3703$
Словенија	57	21	0	28	26	$y = -1,5593x + 56,602;$ $R^2 = 0,6665$
Турска	808	567	15	622	152	$y = 21,013x - 192,16;$ $R^2 = 0,4544$
Естонија	96	28	0	73	54	$y = -1,9479x + 114,26;$ $R^2 = 0,1919$
Летонија	173	66	0	182	167	$y = -4,2398x + 261,38;$ $R^2 = 0,1817$
Литванија	303	228	196	309	141	$y = -0,586x + 325,08;$ $R^2 = 0,0042$
Украјина	5198	5240	10395	7496	5508	$y = 115,97x + 5587,4;$ $R^2 = 0,1256$



Графикон 23: Медијана вредност за индикатор Број оболелих од туберкулозе

Процењен број смртности мајки на 100.000 живорођених

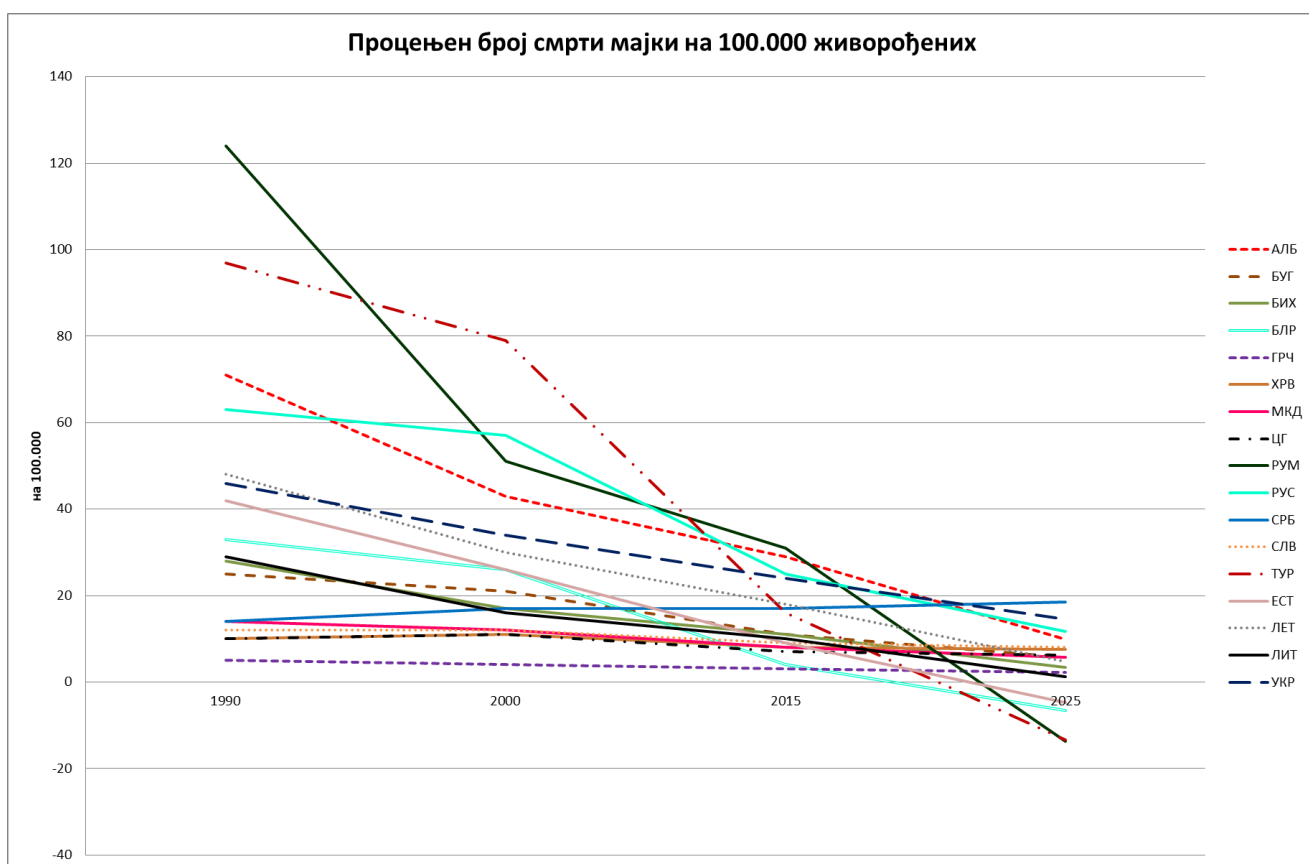
Индикатор процењеног броја смртности мајки на 100.000 живорођених има највећу медијану вредност, у посматраном периоду, Турска (79) и Русија (57), док најнижу медијану вредност има Грчка (4) (Графикон 24а). Регресионом анализом се примећује да постоји тренд пораста овог индикатора само у Србији ($y = 1,5x + 13$; $R^2 = 0,75$), док у свим осталим посматраним земљама може да се примети тренд опадања и то највише у Грчкој ($y = -x + 6$; $R^2 = 1$) и Естонији (Табела 24). Просечна процењена смртност мајки након порођаја се очекује да ће у највећем броју посматраних држава пасти до 2025. године испод нуле, док се једино процењује да ће овај број порастати у Србији и то за 2 у односу на последњу посматрану годину (Графикон 24б).

Табела 24: Вредности индикатора Процењен број смртности мајки на 100.000 живорођених - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	1990	2015	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	71	29	10	43	42	$y = -21x + 89,667; R^2 = 0,9643$
Бугарска	25	11	6	21	14	$y = -7x + 33; R^2 = 0,9423$
Босна и Херцеговина	28	11	3	17	17	$y = -8,5x + 35,667; R^2 = 0,972$
Белорусија	33	4	0	26	29	$y = -14,5x + 50; R^2 = 0,9181$
Грчка	5	3	2	4	2	$y = -x + 6; R^2 = 1$
Хрватска	10	8	8	10	3	$y = -x + 11,667; R^2 = 0,4286$
Македонија	14	8	6	12	6	$y = -3x + 17,333; R^2 = 0,9643$
Црна Гора	10	7	6	10	4	$y = -1,5x + 12,333; R^2 = 0,5192$
Румунија	124	31	0	51	93	$y = -46,5x + 161,67; R^2 = 0,9023$
Русија	63	25	12	57	38	$y = -19x + 86,333; R^2 = 0,865$
Србија	14	17	19	17	3	$y = 1,5x + 13; R^2 = 0,75$
Словенија	12	9	8	12	3	$y = -1,5x + 14; R^2 = 0,75$
Турска	97	16	0	79	81	$y = -40,5x + 145; R^2 = 0,9067$
Естонија	42	9	0	26	33	$y = -16,5x + 58,667; R^2 = 0,9997$
Летонија	48	18	5	30	30	$y = -15x + 62; R^2 = 0,9868$
Литванија	29	10	1	16	19	$y = -9,5x + 37,333; R^2 = 0,9567$
Украјина	46	24	15	34	22	$y = -11x + 56,667; R^2 = 0,9973$



Графикон 24а: Медијана вредност за индикатор Процењен број смртности мајки на 100.000 живорођених



Графикон 24б: Анализа предвиђања Процењен број смртности мајки на 100.000 живорођених до 2025. године

Број лекара опште праксе на 100.000

Индикатор број лекара опште праксе на 100.000 има највећу медијану вредност, у посматраном периоду, Летонија (71,5) и Србија (71,4), док најнижу медијану вредност има Белорусија (8,7) (Графикон 25а). Регресионом анализом се примећује да у свим

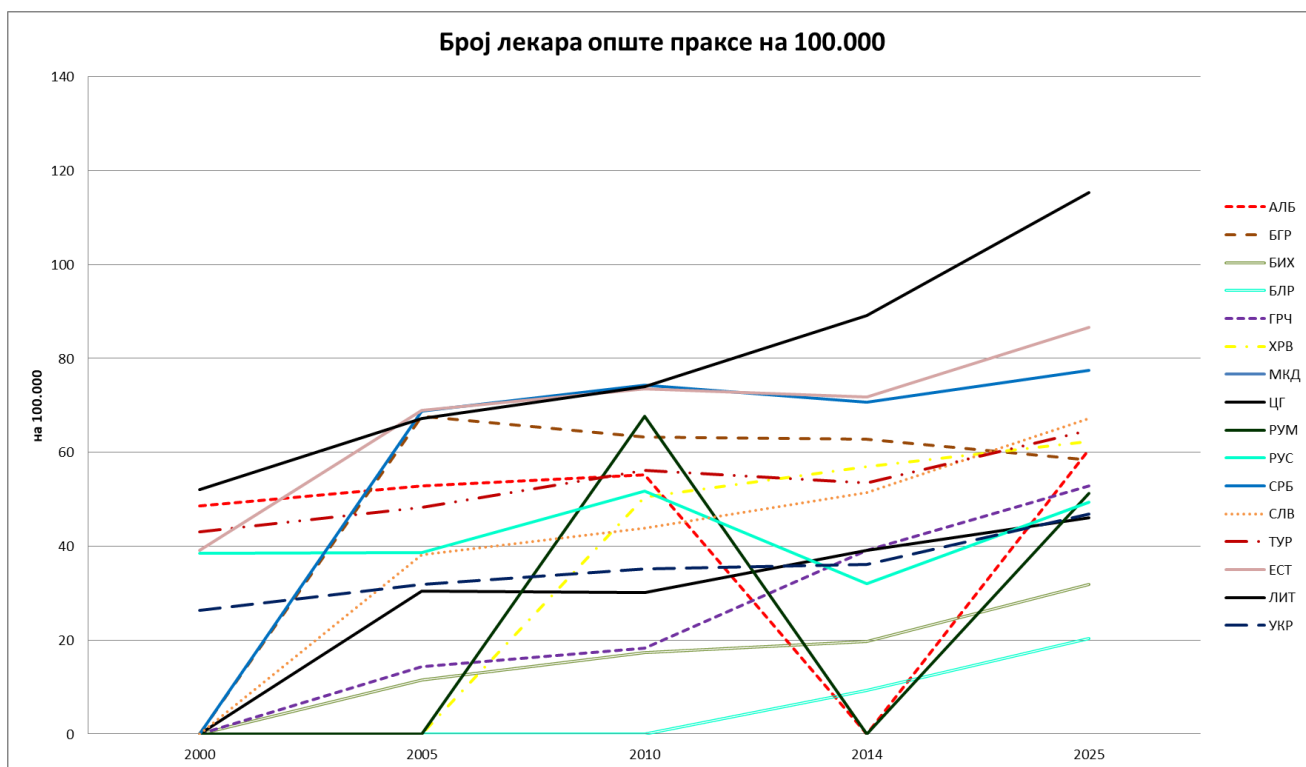
посматраних државама постоји пораст у овом броју, а највише у Летонији ($y = 2,4167x + 52,227$; $R^2 = 0,95$) и Украјини, једино се у Албанији ($y = -0,9346x + 56,908$; $R^2 = 0,0911$) може приметити благ пад. Македонија и Литванија немају податке о овом индикатору (Табела 25). Број лекара опште праксе на 100.000 се очекује да ће до 2025. године, у поређењу са последњом доступном годином, да порасте у 13 посматраних држава и то највише у Летонији и то за приближно 26. Док се у две државе може очекивати пад у овом броју, а то су Румунија, за приближно 6 мање и Бугарска за приближно 4,5 мање у односу на последњу доступну годину за поређење (Графикон 25б). Македонија нема податке о овом индикатору.

Табела 25: Вредности индикатора Број лекара опште праксе на 100.000 - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	2005	2014	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	52,9	55,86	60,63	53	3,94	$y = -0,9346x + 56,908$; $R^2 = 0,0911$
Бугарска	67,6	62,84	58,43	65	4,37	$y = 2,7521x + 34,728$; $R^2 = 0,283$
Босна и Херцеговина	11,49	19,72	31,90	15	7,32	$y = 1,4859x - 0,0295$; $R^2 = 0,8872$
Белорусија	6,33	9,24	20,29	9	2,42	$y = 0,6631x - 3,1129$; $R^2 = 0,6046$
Грчка	14,31	39,15	52,88	18	6,91	$y = 2,3669x - 5,6518$; $R^2 = 0,8642$
Хрватска	55,02	57	62,33	53	4,65	$y = 5,1864x - 20,139$; $R^2 = 0,7321$
Македонија	/	/	/	/	/	
Црна Гора	30,48	39,18	46,01	33	7,68	$y = 3,2036x - 3,3379$; $R^2 = 0,746$
Румунија	65,82	56,95	51,34	65	9,16	$y = 4,7354x - 12,363$; $R^2 = 0,4253$
Русија	38,7	32,09	49,38	43	14,62	$y = 0,7576x + 37,779$; $R^2 = 0,2111$
Србија	68,82	70,71	77,48	71	4,75	$y = 4,8411x + 17,998$; $R^2 = 0,5384$
Словенија	38,18	51,5	67,17	43	7,37	$y = 4,338x - 5,5783$; $R^2 = 0,8044$
Турска	48,26	53,47	64,72	51	8,19	$y = 0,9193x + 43,067$; $R^2 = 0,8606$
Естонија	68,87	71,8	86,64	70	5,34	$y = 1,8208x + 51,784$; $R^2 = 0,6143$
Летонија	/	/	/	/	/	
Литванија	67,24	89,14	115,37	72	19,98	$y = 2,4167x + 52,227$; $R^2 = 0,95$
Украјина	31,78	36,11	46,84	33	7,12	$y = 0,8446x + 25,892$; $R^2 = 0,932$



Графикон 25а: Медијана вредност за индикатор Број лекара опште праксе на 100.000



Графикон 25б: Анализа предвиђања Број лекара опште праксе на 100.000 до 2025. године

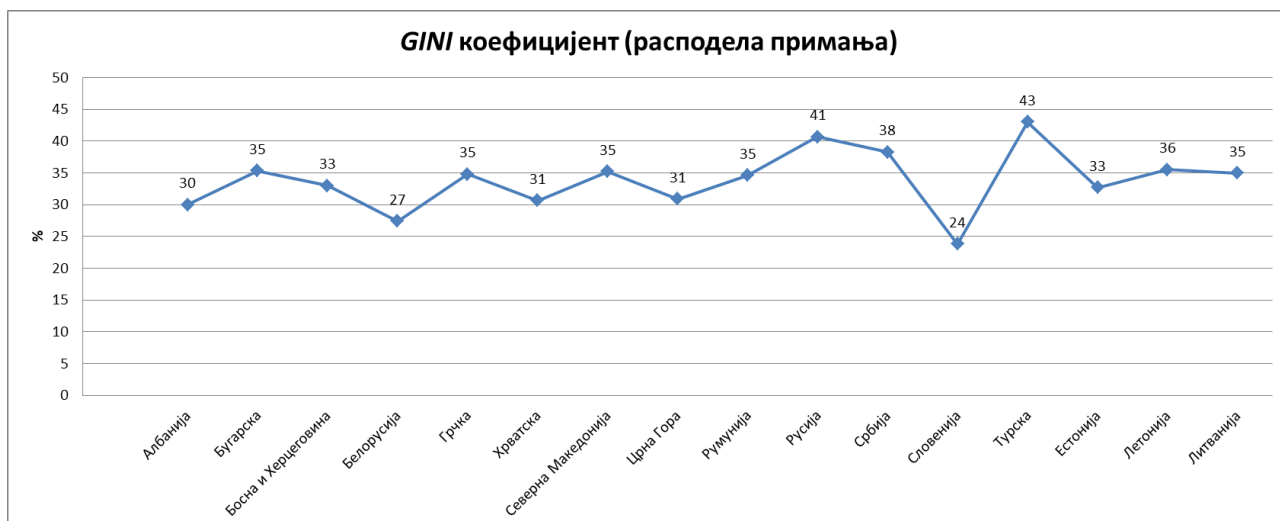
GINI коефицијент

Индикатор *GINI* коефицијент има највећу медијану вредност, у посматраном периоду, Турска (43%) и Русија (41%), док најнижу медијану вредност имају Словенија (24%) и Украјина (Графикон 26а). Регресионом анализом се примећује да у 10 од 17 посматраних државама постоји пораст *GINI* коефицијента, а највише у Хрватској ($y = 3,7049x - 6,1652$; $R^2 = 0,7128$) и Македонији. У 7 земаља се примећује пад овог коефицијента, а нарочито у Украјини ($y = -0,4045x + 28,538$; $R^2 = 0,6243$) (Табела 26). Коефицијент распореле прихода тј. *GINI* коефицијент се очекује да ће до 2025. године пасти у 8 посматраних држава, и то највише у Македонији, за 7 мање у односу на

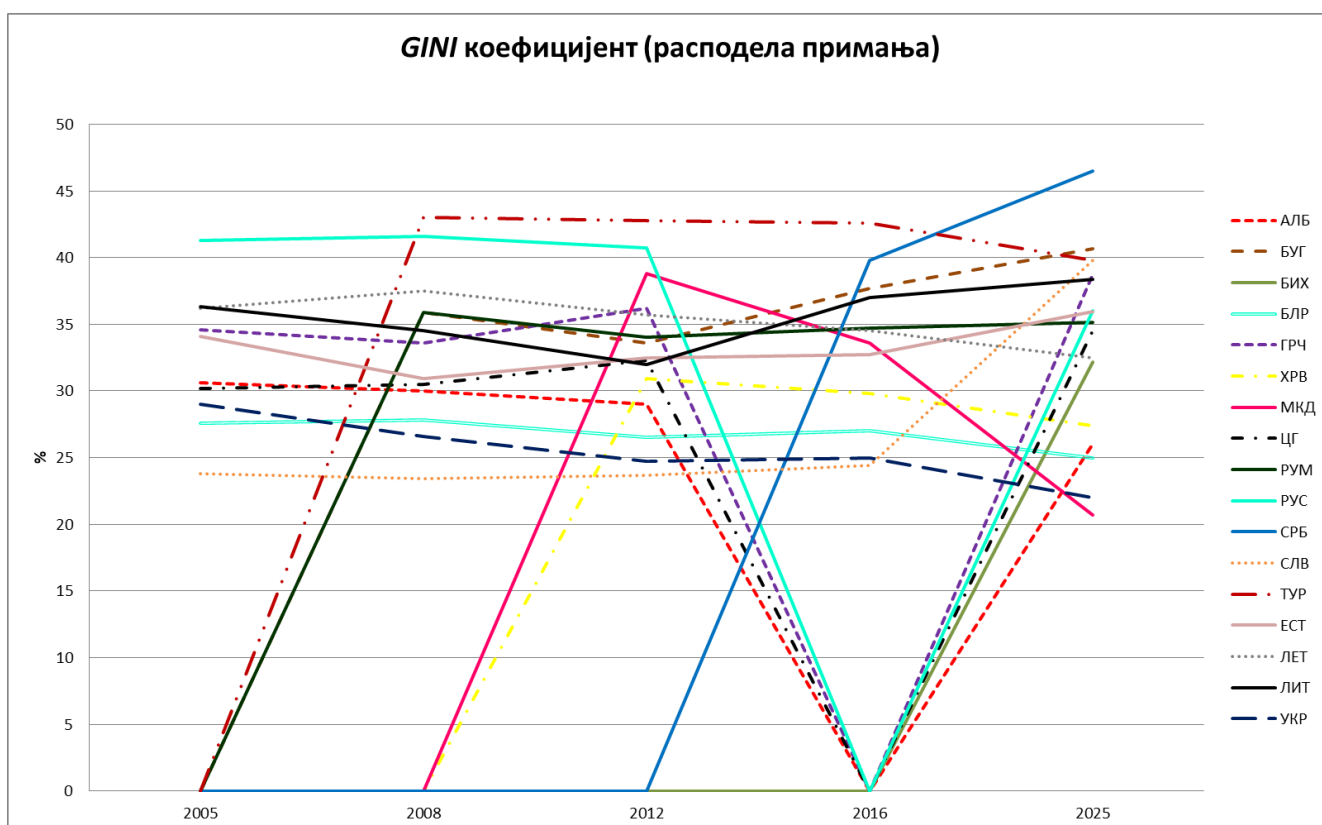
последњу посматрану годину. У Румунији се не очекују промене у овом индикатору. У преосталих седам држава се очекује пораст у овом коефицијенту, и то највише у Словенији, за 16 више у односу на 2016. годину (Графикон 26б).

Табела 26: Вредности индикатора *GINI* коефицијент - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	Прва година	Последња година	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	31	29	26	30	2	$y = -1,3972x + 16,548;$ $R^2 = 0,139$
Бугарска	31	38	41	35	3	$y = 1,6346x + 21,3;$ $R^2 = 0,3333$
Босна и Херцеговина	33	33	32	33	0	$y = 0,3343x + 6,0606;$ $R^2 = 0,0065$
Белорусија	28	27	25	27	1	$y = -0,1706x + 28,676;$ $R^2 = 0,4512$
Грчка	35	36	39	35	2	$y = -1,185x + 39,694;$ $R^2 = 0,1782$
Хрватска	32	30	27	31	1	$y = 3,7049x - 6,1652;$ $R^2 = 0,7128$
Македонија	39	34	21	35	4	$y = 4,2682x - 12,885;$ $R^2 = 0,6986$
Црна Гора	30	32	35	31	2	$y = -2,0399x + 39,042;$ $R^2 = 0,3704$
Румунија	39	35	35	35	2	$y = 2,4028x + 13,665;$ $R^2 = 0,3967$
Русија	41	38	36	41	2	$y = -1,7531x + 48,429;$ $R^2 = 0,2907$
Србија	38	40	46	38	2	$y = 4,3913x - 15,535;$ $R^2 = 0,6785$
Словенија	24	24	40	24	1	$y = 0,1203x + 23,085;$ $R^2 = 0,476$
Турска	45	43	40	43	1	$y = 1,464x + 29,876;$ $R^2 = 0,1799$
Естонија	34	33	36	33	2	$y = 0,1021x + 32,22;$ $R^2 = 0,0659$
Летонија	36	35	32	36	2	$y = -0,235x + 37,594;$ $R^2 = 0,4469$
Литванија	36	37	38	35	3	$y = 0,0944x + 34,553;$ $R^2 = 0,0381$
Украјина	29	25	22	25	2	$y = -0,4045x + 28,538;$ $R^2 = 0,6243$



Графикон 26а: Медијана вредност за индикатор GINI коефицијент



Графикон 26б: Анализа предвиђања GINI коефицијент до 2025. године

Инциденца карцинома на 100.000

Индикатор инциденца карцинома на 100.000 има највећу медијану вредност, у посматраном периоду, Словенија (512) и Србија (455), док најнижу медијану вредност имају Русија (5) и Турска (Графикон 27а). Регресионом анализом се примећује да у свим посматраних државама, осим у Македонији ($y = -7,105x + 254,75$; $R^2 = 0,1651$), постоји пораст инциденце карцинома на 100 000, а највише у Словенији ($y = 15,686x + 303,23$; $R^2 = 0,9933$) и Естонији (Табела 27). Грчка и Црна Гора немају податке о овом индикатору. Инциденца карцинома на 100 000 до 2025 године се очекује да ће порасти

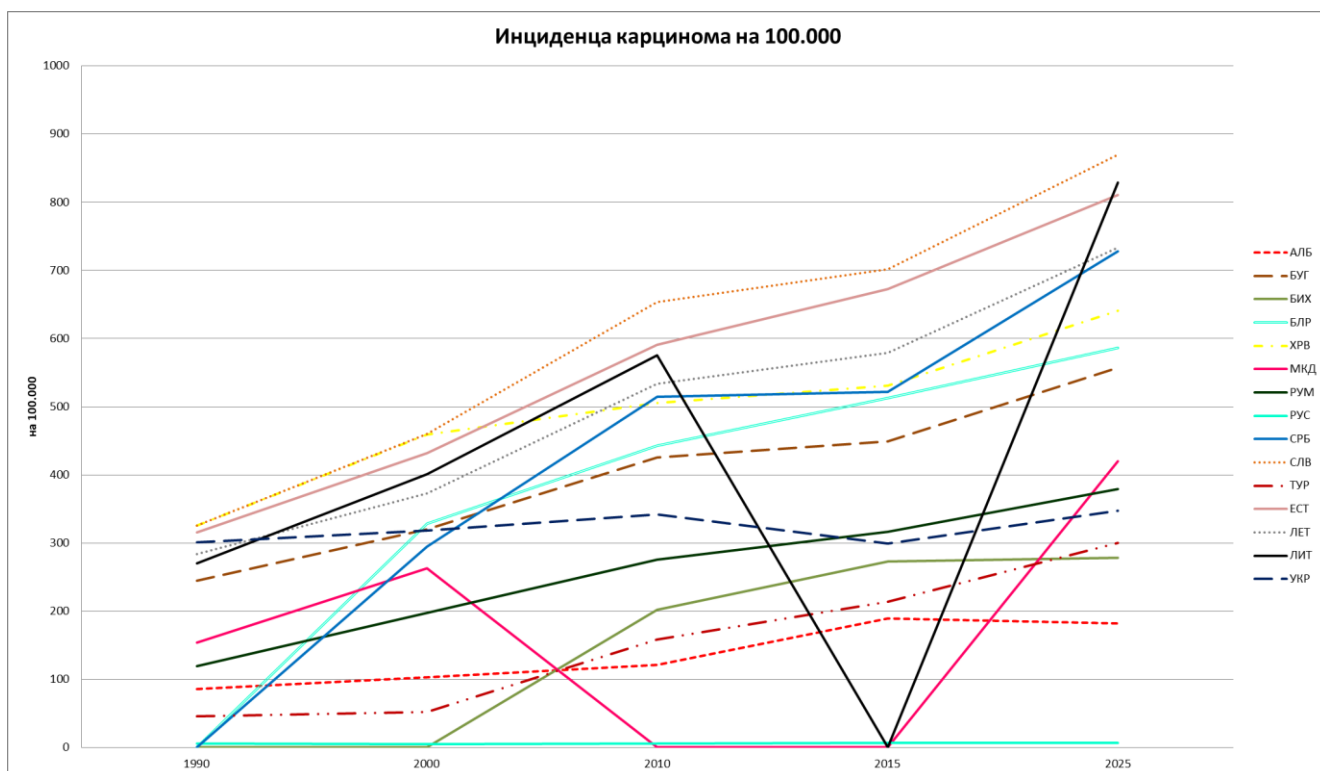
у 13 посматраних држава у поређењу са последњом посматраном годином, и то највише пораст ће се очекивати у Летонији за 235 више и Србији за 208 више. У Албанији се очекује највећи пад, за 7 мање у односу на 2015. годину, док Грчка нема податке о овом индикатору (Графикон 276).

Табела 27: Вредности индикатора Инциденца карцинома на 100.000 - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	Прва година	Последња година	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	86	189	182	100	40	$y = 1,9541x + 64,684$; $R^2 = 0,1541$
Бугарска	245	449	557	376	137	$y = 8,9734x + 239,44$; $R^2 = 0,9682$
Босна и Херцеговина	251	273	279	230	38	$y = 10,579x - 80,596$; $R^2 = 0,5913$
Белорусија	284	513	586	367	114	$y = 15,484x + 125,34$; $R^2 = 0,7402$
Грчка	/	/		/	/	
Хрватска	326	531	641	453	156	$y = 10,275x + 293,9$; $R^2 = 0,9211$
Македонија	154	286	420	275	28	$y = -7,105x + 254,75$; $R^2 = 0,1651$
Црна Гора	/	/	150	/	/	/
Румунија	119	316	379	242	93	$y = 7,3468x + 127,1$; $R^2 = 0,9085$
Русија	5	7	7	5	1	$y = 0,0408x + 4,6175$; $R^2 = 0,2807$
Србија	294	522	728	455	181	$y = 26,945x - 107,1$; $R^2 = 0,8879$
Словенија	326	702	870	512	234	$y = 15,686x + 303,23$; $R^2 = 0,9933$
Турска	46	214	300	74	106	$y = 7,4509x + 0,0625$; $R^2 = 0,8739$
Естонија	315	672	811	457	157	$y = 13,96x + 294,38$; $R^2 = 0,9787$
Летонија	284	579	734	404	161	$y = 13,122x + 246,77$; $R^2 = 0,971$
Литванија	270	594	829	405	234	$y = 1,1093x + 363,82$; $R^2 = 0,0024$
Украјина	301	299	347	318	22	$y = 1,2749x + 305,65$; $R^2 = 0,3305$



Графикон 27а: Медијана вредност за индикатор Инциденца карцинома на 100.000



Графикон 27б: Анализа предвиђања Инциденца карцинома на 100.000 до 2025. године

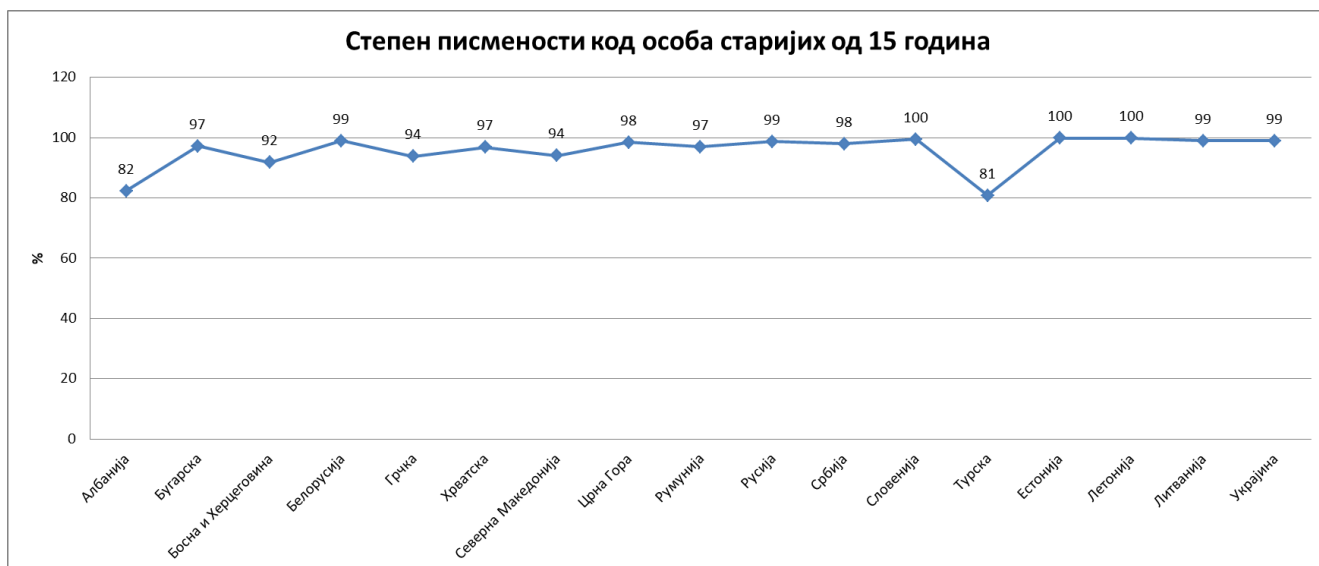
Степен писмености код особа старијих од 15 година

Индикатор степен писмености код особа старијих од 15 година има највећу медијану вредност, у посматраном периоду, Словенија, Естонија и Литванија са 100%, док најнижу медијану вредност имају Турска (81%) и Албанија (Графикон 28а). Регресионом анализом се примећује да у свим посматраним државама, постоји незнатна варијација у проценту степена писмености (Табела 28). Србија, Босна и Херцеговина и Црна Гора немају податке о овом индикатору. Стопа писмености код особа старијих од

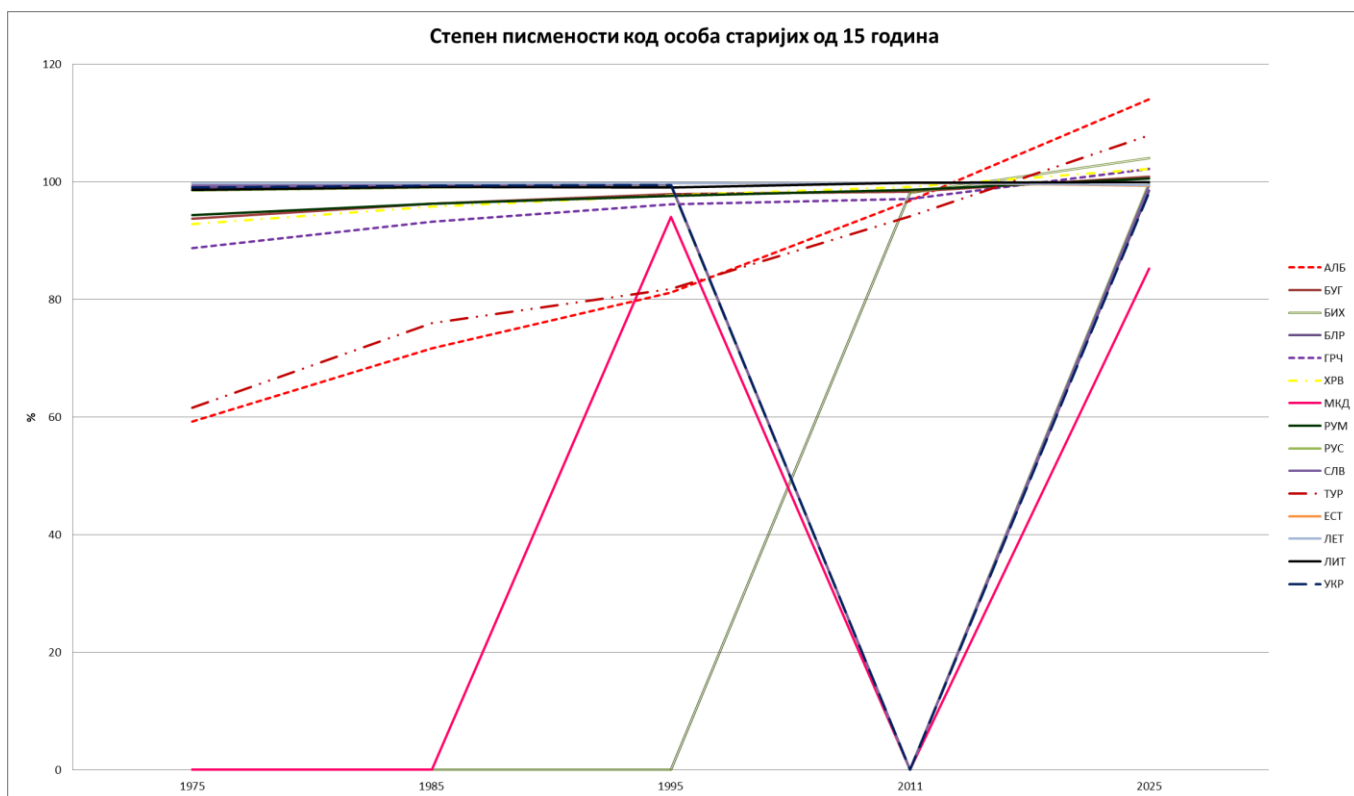
15 година се очекује да ће до 2025. године да порасте у 10 посматраних држава, у односу на последњу посматрану годину, највећи скок се очекује у Албанији. Црна Гора и Србија немају податке о овом индикатору, док се у 5 земаља очекује благ пад процента писмености, а највише у Македонији, за 10 више у односу на последњу посматрану годину (Графикон 286).

Табела 28: Вредности индикатора Степен писмености код особа старијих од 15 година - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	Прва година	Последња година	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	52	97	100	82	18	$y = 3,9301x + 30,363;$ $R^2 = 0,2678$
Бугарска	92	98	100	97	4	$y = 0,3202x + 55,262;$ $R^2 = 0,0009$
Босна и Херцеговина	/	/	100	/	/	
Белорусија	99	100	99	99	2	$y = -1,0561x + 87,469;$ $R^2 = 0,0133$
Грчка	87	97	100	94	6	$y = 1,3246x + 76,645;$ $R^2 = 0,0592$
Хрватска	91	99	100	97	3	$y = 0,0799x + 76,149;$ $R^2 = 8E-05$
Македонија	99	95	85	94	2	$y = 5,015x - 2,16; R^2 =$ $0,2171$
Црна Гора	/	/		/	/	
Румунија	93	99	100	97	2	$y = 2,3376x + 58,573;$ $R^2 = 0,0683$
Русија	98	100	100	99	1	$y = -1,01x + 87,127; R^2 =$ $0,0122$
Србија	/	/		/	/	
Словенија	99	100	99	100	0	$y = -3,9061x + 97,542;$ $R^2 = 0,1296$
Турска	57	94	100	81	15	$y = 3,5452x + 33,326;$ $R^2 = 0,2268$
Естонија	100	100	99	100	1	$y = 1,38x + 75,186; R^2 =$ $0,0311$
Летонија	100	100	99	100	1	$y = 1,3988x + 75,076;$ $R^2 = 0,0319$
Литванија	98	100	100	99	1	$y = 1,4625x + 73,974;$ $R^2 = 0,0354$
Украјина	99	100	98	99	1	$y = -1,4196x + 83,744;$ $R^2 = 0,0197$



Графикон 28а: Медијана вредност за индикатор Степен писмености код особа старијих од 15 година



Графикон 28б: Анализа предвиђања Степен писмености код особа старијих од 15 година до 2025. године

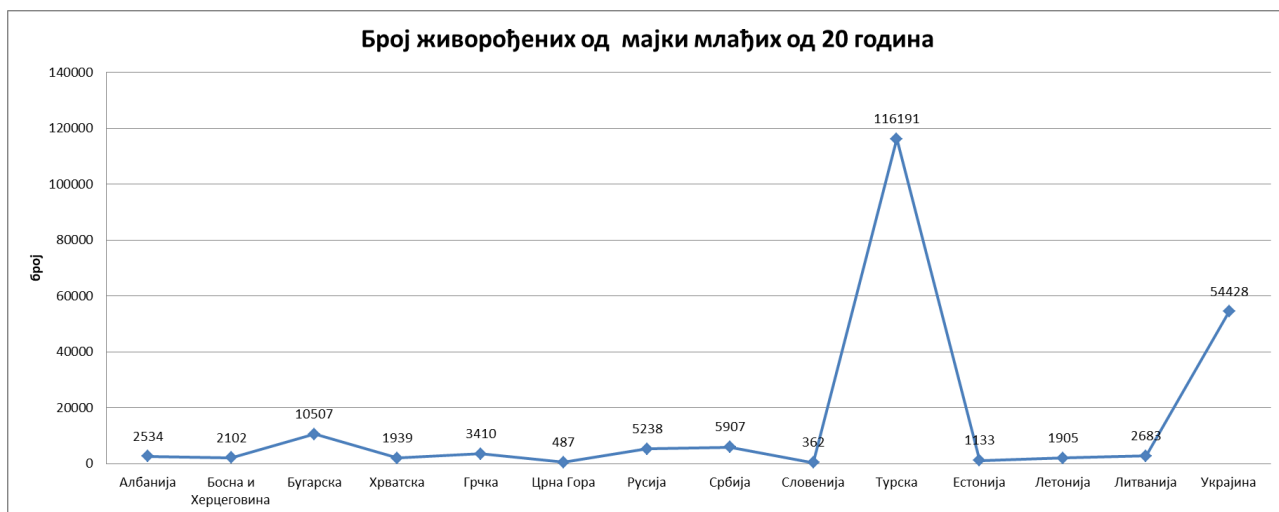
Живорођена деца од мајки млађих од 20 година

Индикатор живорођена деца од мајки млађих од 20 година има највећу медијану вредност, у посматраном периоду, Турска (116.191) и Србија (5907), док најнижу медијану вредност имају Словенија (362) и Црна Гора (Графикон 29а). Регресионом анализом се примећује да 13 од 14 посматраних држава, осим у Турској ($y = 5020,4x + 661,31$; $R^2 = 0,4411$), постоји пад броја живорођене деце од мајки млађих од 20 година, а

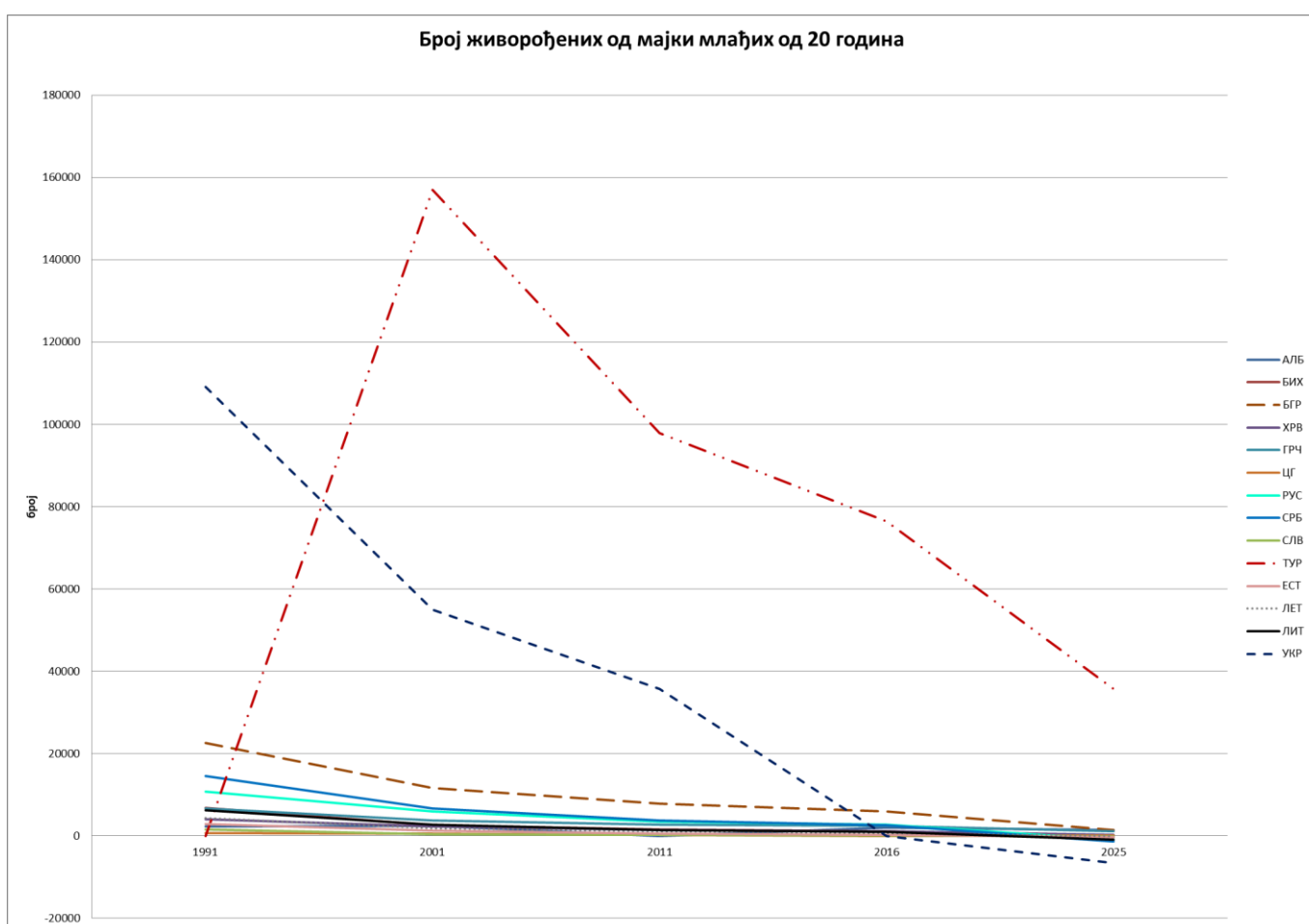
највише у Хрватској ($y = -100,87x + 3524,5$; $R^2 = 0,9447$) и Украјини (Табела 29). Белорусија, Македонија и Румунија немају податке о овом индикатору. Број живорођене деце од мајка млађих од 20 година се очекује да ће до 2025. године да опадне у свим посматраним државама, у поређењу са 2016. годином (Графикон 29б).

Табела 29: Вредности индикатора Живорођена деца од мајки млађих од 20 година - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	Прва година	Последња година	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	2264	1952	1375	2534	670	$y = -125,42x + 3575$; $R^2 = 0,6001$
Босна и Херцеговина	6784	1175	0	2102	1200	$y = -50,703x + 2695$; $R^2 = 0,0679$
Бугарска	22549	6031	1410	10507	5753	$y = -584,88x + 19890$; $R^2 = 0,8781$
Хрватска	4033	1086	195	1938,5	1518	$y = -100,87x + 3524,5$; $R^2 = 0,9447$
Грчка	6759	2493	1148	3409,5	1408	$y = -148,59x + 5754,1$; $R^2 = 0,842$
Црна Гора	713	219	73	487	194	$y = -19,213x + 702,19$; $R^2 = 0,8372$
Русија	10843	2686	0	5237,5	4827	$y = -377,86x + 11279$; $R^2 = 0,8972$
Србија	14573	2674	0	5907	6623	$y = -464,07x + 13346$; $R^2 = 0,8988$
Словенија	1536	182	0	361,5	433	$y = -44,581x + 1131,1$; $R^2 = 0,7806$
Турска	157060	76397	35773	116190,5	34209	$y = 5020,4x + 661,31$; $R^2 = 0,4411$
Естонија	2858	310	0	1132,5	934	$y = -83,133x + 2354,4$; $R^2 = 0,8961$
Летонија	4406	648	0	1904,5	1035	$y = -108,53x + 3404,1$; $R^2 = 0,7661$
Литванија	6276	1022	0	2682,5	2845	$y = -206,47x + 5818,5$; $R^2 = 0,9333$
Украјина	109174	2419	0	54428	44778	$y = -3660,2x + 108937$; $R^2 = 0,9342$



Графикон 29а: Медијана вредност за индикатор Живорођена деца од мајки млађих од 20 година



Графикон 29б: Анализа предвиђања Живорођена деца од мајки млађих од 20 година до 2025. године

Живорођена деца од мајки старијих од 35

Индикатор живорођена деца од мајки старијих од 35 година има највећу медијану вредност, у посматраном периоду, Турска (150.932) и Украјина (27991), док најнижу медијану вредност имају Естонија (1620) и Словенија (Графикон 30а).

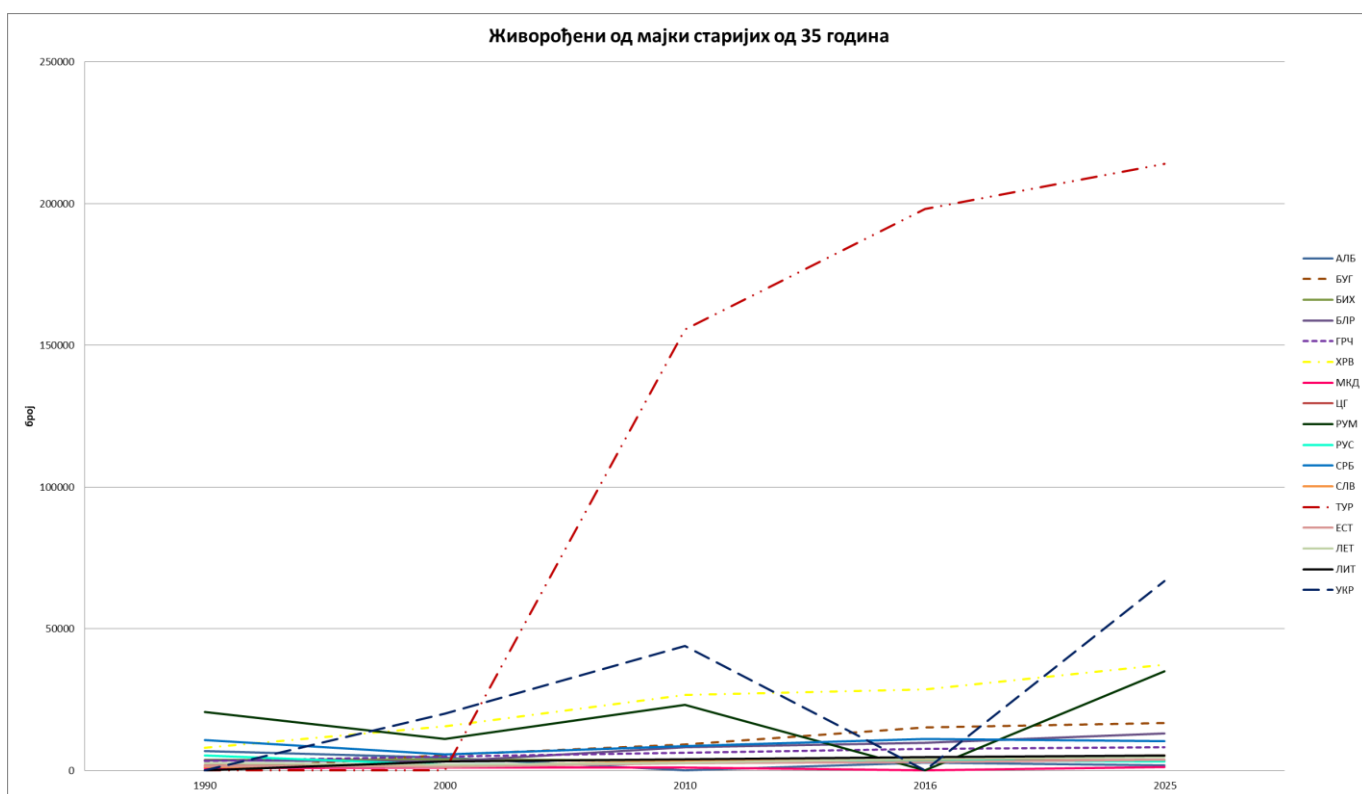
Регресионом анализом се примећује да у 14 од 17 посматраних држава, постоји пораст броја живорођене деце од мајки старијих од 35 година, а највише у Грчкој ($y = 858,7x + 5868,3$; $R^2 = 0,9569$) и Словенији. Пад постоји у Србији, Русији, а научито је изражен у Албанији ($y = -251,72x + 7072,8$; $R^2 = 0,7658$) (Табела 30). Број живорођене деце од мајка старијих од 35 година се очекује да ће до 2025 године порастати у 13 посматраних држава, у поређењу са 2016. годином и то највише у Украјини, за 19562 више, и Турској. Пада у броју се очекује у 4 државе и највећи пад се очекује у Албанији, за 1056 мање у односу на 2016 (Графикон 30б).

Табела 30: Вредности индикатора Живорођена деца од мајки старијих од 35 - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	Прва година	Последња година	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	6816	2846	1789	4495	1221	$y = -251,72x + 7072,8$; $R^2 = 0,7658$
Бугарска	6047	15284	16812	6047	4609	$y = 442,64x + 723,07$; $R^2 = 0,8236$
Босна и Херцеговина	3702	3846	3545	3659	676	$y = 78,89x + 2098,8$; $R^2 = 0,1902$
Белорусија	3657	9766	13193	3779	5330	$y = 299,16x + 897,32$; $R^2 = 0,8058$
Грчка	3400	7587	8303	4994	1810	$y = 133,53x + 3385,1$; $R^2 = 0,7749$
Хрватска	8092	28627	37359	17193	13852	$y = 858,7x + 5868,3$; $R^2 = 0,9569$
Македонија	816	1186	1194	1008,5	189	$y = 3,7466x + 884,7$; $R^2 = 0,0155$
Црна Гора	1798	3374	3764	1769,5	932	$y = 59,482x + 1220,1$; $R^2 = 0,6079$
Румунија	20670	27235	35122	15886	11046	$y = 385,17x + 11101$; $R^2 = 0,2202$
Русија	5311	3670	3202	2835	1325	$y = -37,573x + 3493,3$; $R^2 = 0,1274$
Србија	10736	11141	10308	9570	3372	$y = -11,572x + 8755,1$; $R^2 = 0,0026$
Словенија	1222	3989	5299	2023	2150	$y = 121,52x + 622,87$; $R^2 = 0,9352$
Турска	158674	198120	214105	150932	39825	$y = 9008,4x - 35164$; $R^2 = 0,827$
Естонија	1634	2948	3858	1620	1447	$y = 77,543x + 696,13$; $R^2 = 0,8002$
Летонија	2621	4140	4681	2442,5	1197	$y = 73,62x + 1492,4$; $R^2 = 0,6545$
Литванија	3289	4697	5334	3274	1063	$y = 92,232x + 2085,9$; $R^2 = 0,6264$
Украјина	32183	47286	66812	27991	20344	$y = 949,94x + 16379$; $R^2 = 0,2871$



Графикон 30а: Медијана вредност за индикатор Живорођена деца од мајки старијих од 35



Графикон 30б: Анализа предвиђања Живорођена деца од мајки старијих од 35 до 2025. године

Фармацеути на 100.000

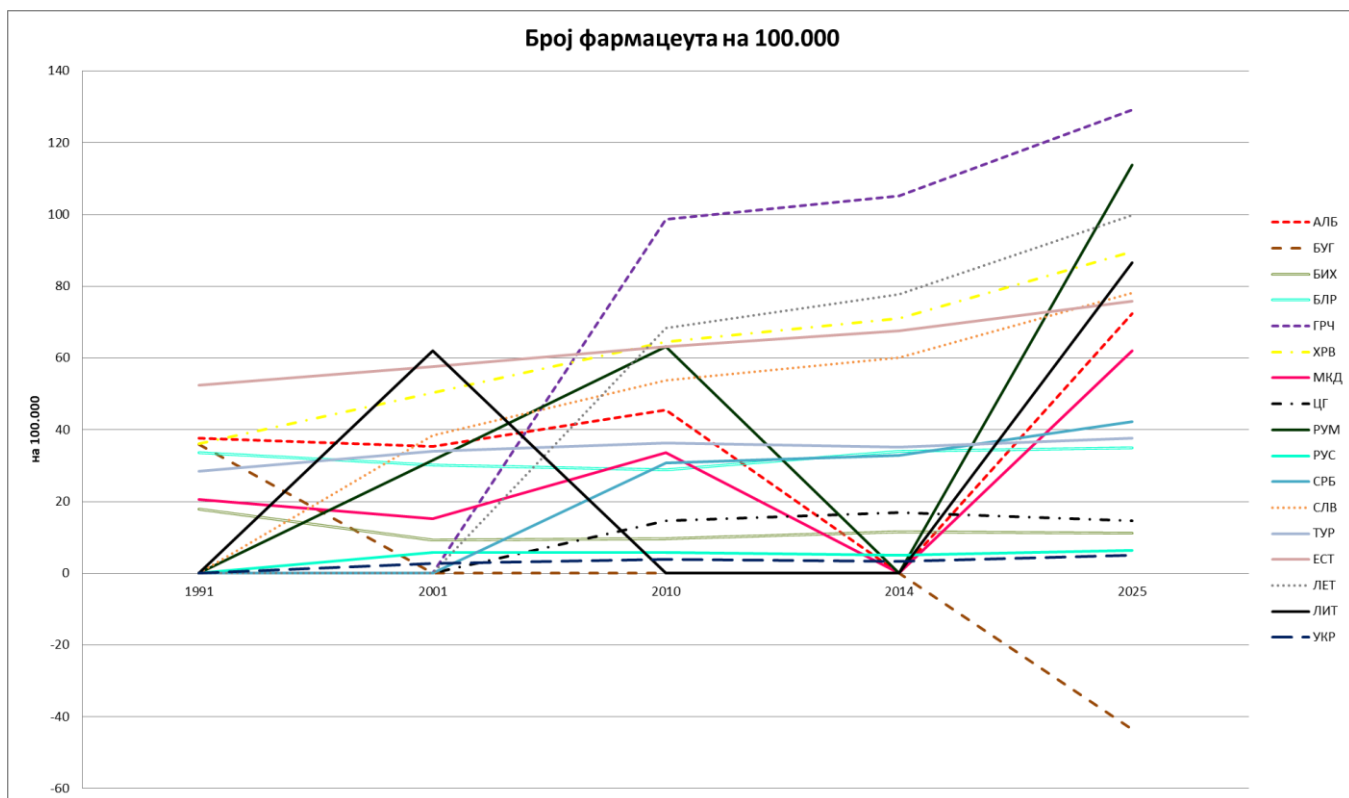
Индикатор фармацеути на 100.000 има највећу медијану вредност, у посматраном периоду, Грчка (96/100.000) и Литванија (63/100.000), док најнижу медијану вредност имају Украјина (3) и Русија (Графикон 31а). Регресионом анализом се примећује да у 15 од 17 посматраних држава, постоји пораст броја фармацеута на 100.000, а највише у Хрватској ($y = 1,6326x + 31,777$; $R^2 = 0,985$) и Словенији. Пад у броју фармацеута се примећује нарочито у Бугарској ($y = -1,5415x + 28,358$; $R^2 = 0,7519$), и у Летонији (Табела 31). Број фармацеута на 100.000 се очекује да ће до 2025. године да порасте у 13 посматраних држава, у поређењу са последњом посматраном годином, и највећи пораст се може очекивати у Румунији, за 41 више, и Грчкој. Пад се очекује у 3 државе, и највећи пад се имати Бугарска и Албанија (Графикон 31б).

Табела 31: Вредности индикатора Фармацеути на 100.000 - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	Прва година	Последња година	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	38	84	72	39	6	$y = 0,5234x + 21,161$; $R^2 = 0,0276$
Бугарска	36	17	0	22	11	$y = -1,5415x + 28,358$; $R^2 = 0,7519$
Босна и Херцеговина	18	12	11	10	1	$y = 0,4002x + 2,293$; $R^2 = 0,3079$
Белорусија	34	34	35	31	4	$y = 0,049x + 30,474$; $R^2 = 0,0163$
Грчка	86	105	129	96	13	$y = 6,1128x - 32,852$; $R^2 = 0,7909$
Хрватска	36	71	90	52	18	$y = 1,6326x + 31,777$; $R^2 = 0,985$
Македонија	21	45	62	18	19	$y = 0,7059x + 14,216$; $R^2 = 0,1491$
Црна Гора	17	17	15	16	2	$y = 0,9668x - 5,4213$; $R^2 = 0,7147$
Румунија	29	73	114	46	31	$y = 3,0312x - 7,7631$; $R^2 = 0,6437$
Русија	2	5	6	6	1	$y = 0,1491x + 3,3187$; $R^2 = 0,378$
Србија	25	33	42	30	6	$y = 1,9579x - 9,5945$; $R^2 = 0,8164$
Словенија	34	60	78	47	16	$y = 2,99x - 4,5248$; $R^2 = 0,8709$
Турска	29	35	38	34	2	$y = 0,2371x + 30,43$; $R^2 = 0,7305$
Естонија	53	68	76	59	9	$y = 1,5993x + 34,126$; $R^2 = 0,4133$
Летонија	56	78	100	63	12	$y = 4,2935x - 21,52$; $R^2 = 0,8292$
Литванија	52	66	87	59	3	$y = -1,9902x + 49,605$; $R^2 = 0,2204$
Украјина	3	3	5	3	1	$y = 0,2082x - 0,6699$; $R^2 = 0,8304$



Графикон 31а: Медијана вредност за индикатор Фармацеути на 100.000



Графикон 31б: Анализа предвиђања Фармацеути на 100.000 до 2025. године

Здравствени радници/професионалци на 100.000

Индикатор здравствених радника/професионалаца на 100.000 има највећу медијану вредност, у посматраном периоду, Грчка (466) и Летонија (372), док најнижу

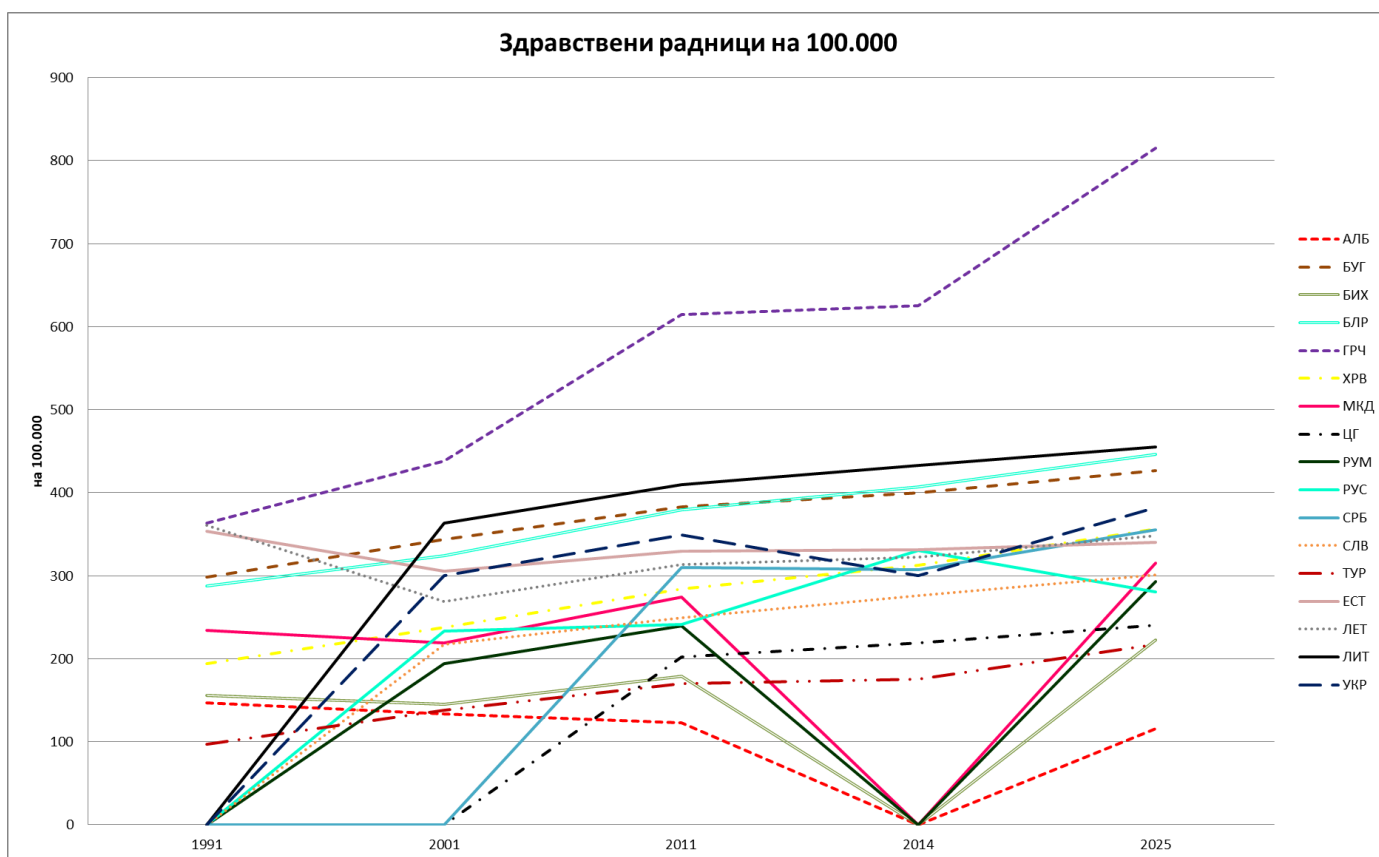
медијану вредност имају Албанија (128) и Турска (Графикон 32а). Регресионом анализом се примећује да у 15 од 17 посматраних држава, постоји пораст броја здравствених радника на 100 000, а највише у Турској ($y = 3,5474x + 94,603$; $R^2 = 0,9923$) и Хрватској. Пад у броју здравствених радника се примећује у Албанији ($y = -3,0557x + 152,14$; $R^2 = 0,2289$), и у Македонији (Табела 32). Број медицинскох радника на 100 000 до 2025 године се очекује да ће порастати у 15 посматраних држава, и то највише у Грчкој за 189 више у односу на последњу посматрану годину. Пад се може очекивати у Русији, за 50 мање у односу на последњу посматрану годину, као и у Албанији, за 12 мање у односу на последњу посматрану годину (Графикон 32б).

Табела 32: Вредности индикатора Здравствени радници/професионалаци на 100.000 - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	Прва година	Последња година	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	147	128	116	128	10	$y = -3,0557x + 152,14$; $R^2 = 0,2289$
Бугарска	298	400	426	353	24	$y = 3,1217x + 316,19$; $R^2 = 0,8513$
Босна и Херцеговина	156	188	223	157	28	$y = 6,9955x + 12,747$; $R^2 = 0,3806$
Белорусија	288	407	446	327	45	$y = 4,5933x + 276,18$; $R^2 = 0,9225$
Грчка	363	625	815	466	219	$y = 13,422x + 320,17$; $R^2 = 0,9517$
Хрватска	194	313	357	241	41	$y = 4,7335x + 186,48$; $R^2 = 0,967$
Македонија	234	280	315	232	41	$y = -0,4363x + 235,11$; $R^2 = 0,0034$
Црна Гора	193	219	241	204	13	$y = 12,61x - 72,457$; $R^2 = 0,7484$
Румунија	188	236	293	216	41	$y = 10,824x - 0,7556$; $R^2 = 0,5072$
Русија	225	331	280	237	7	$y = 3,7004x + 183,78$; $R^2 = 0,2451$
Србија	275	307	355	300	28	$y = 18,965x - 89,172$; $R^2 = 0,7849$
Словенија	219	276	301	236	26	$y = 13,403x - 0,2986$; $R^2 = 0,7342$
Турска	97	175	218	140	49	$y = 3,5474x + 94,603$; $R^2 = 0,9923$
Естонија	354	332	340	321	14	$y = 0,1548x + 320,25$; $R^2 = 0,012$
Летонија	361	322	348	294	31	$y = 0,8818x + 288,77$; $R^2 = 0,0841$
Литванија	358	433	455	372	22	$y = 6,1806x + 288,31$; $R^2 = 0,2928$
Украјина	300	300	382	308	49	$y = 19,561x - 45,216$; $R^2 = 0,7598$



Графикон 32а: Медијана вредност за индикатор Здравствени радници/професионалци на 100.000



Графикон 32б: Анализа предвиђања Здравствени радници/професионалци на 100.000 до 2025. године

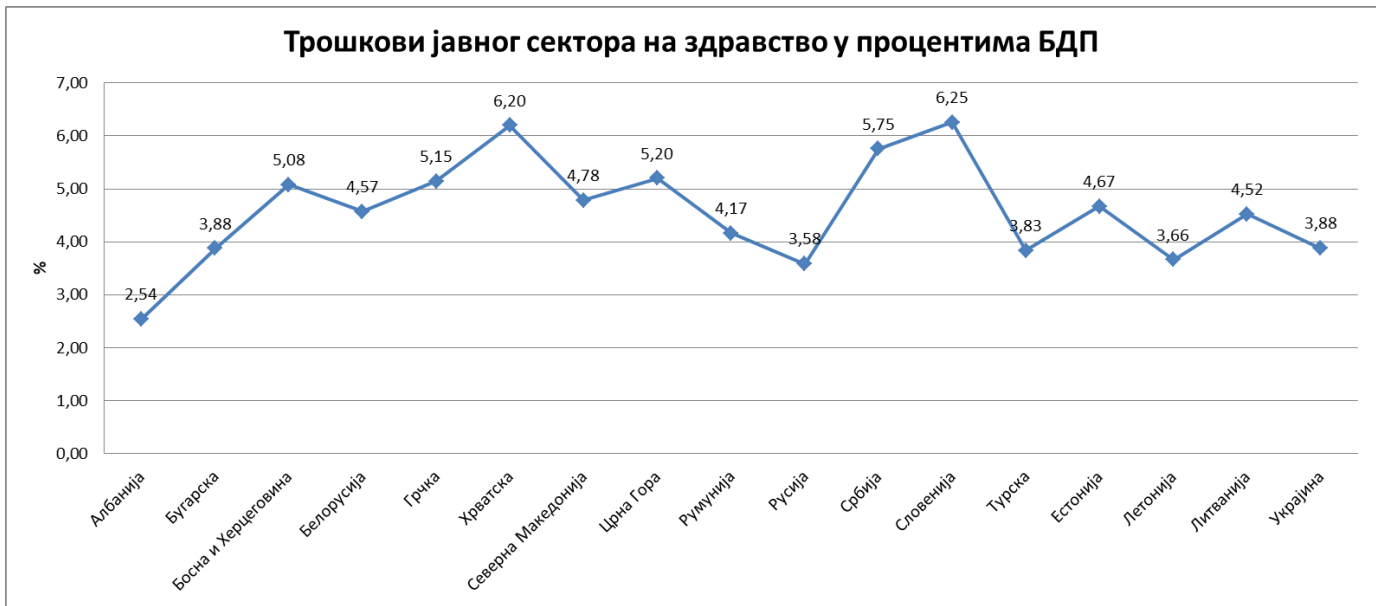
Трошкови јавног сектора на здравство изражено у % БДП

Индикатор трошкови јавног сектора на здравство изражено у % БДП има највећу медијану вредност, у посматраном периоду, Словенија (6,25%) и Хрватска (6,20%), док најнижу медијану вредност имају Албанија (2,54%) и Русија (Графикон 33а). Регресионом анализом се примећује да у 13 од 17 посматраних држава, постоји

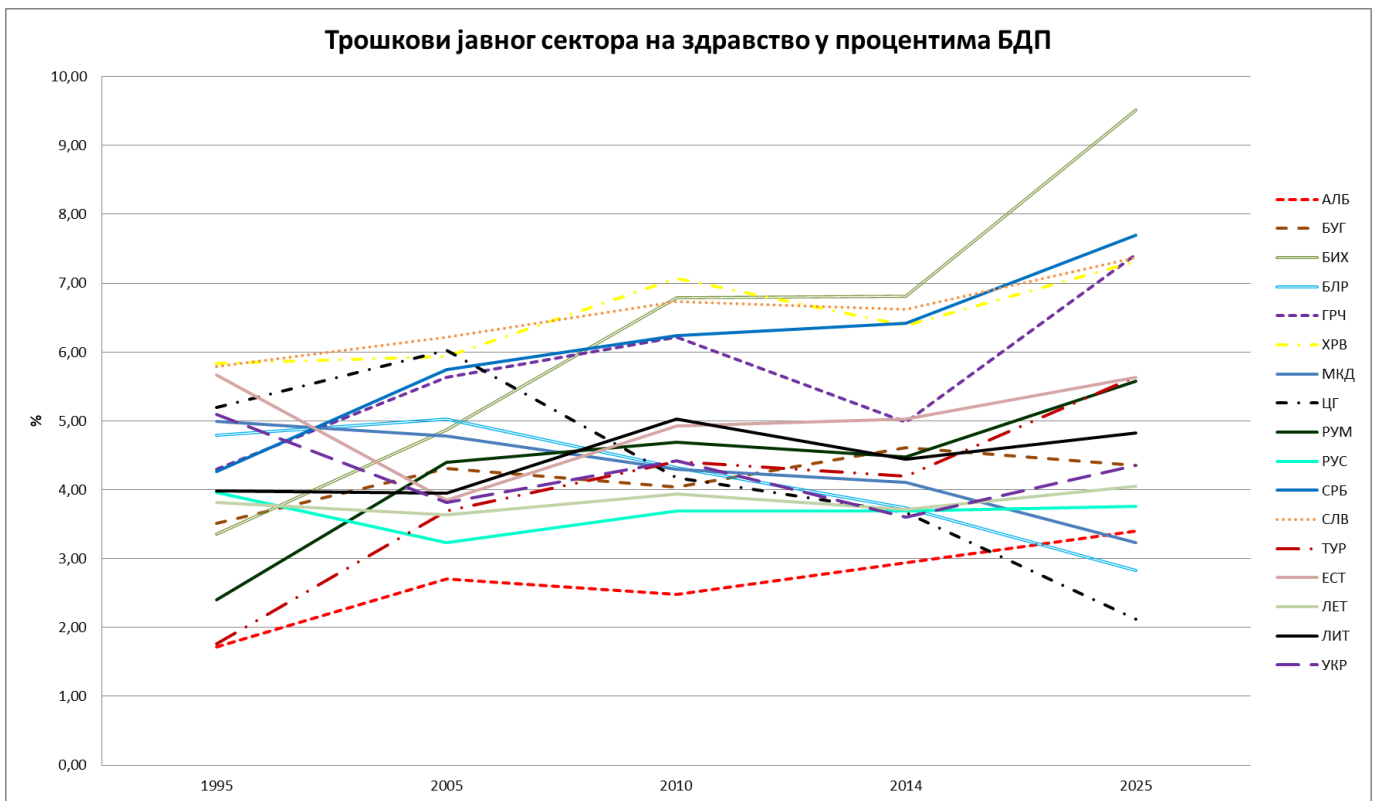
порастан процент потрошње јавног сектора за здравство, а највише у Босни и Херцеговини ($y = 0,1941x + 3,2205$; $R^2 = 0,8417$) и Србији. Пад постоји у четири државе, а највише у Белорусији ($y = -0,0663x + 5,1483$; $R^2 = 0,6192$), и у Македонији (Табела 33). Процент медицинских трошкова на здравље од стране јавног сектора до 2025 године се очекује да ће у поређењу са 2014. годином порастати у 13 посматраних држава и то највише у Босној и Херцеговини, за 2,7% више, и Грчкој. У 4 државе се очекује пад у поређењу са 2014 годином, и највећи пад се очекује у Црној Гори и то за 1,5% мање (Графикон 33б).

Табела 33: Вредности индикатора Трошкови јавног сектора на здравство изражено у % БДП - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	1995	2014	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	1,71	2,94	3,40	2,54	0,48	$y = 0,0547x + 1,8809$; $R^2 = 0,7994$
Бугарска	3,52	4,61	4,36	3,88	0,58	$y = 0,0341x + 3,5723$; $R^2 = 0,2305$
Босна и Херцеговина	3,35	6,81	9,51	5,08	2,41	$y = 0,1941x + 3,2205$; $R^2 = 0,8417$
Белорусија	4,79	3,74	2,83	4,57	0,85	$y = -0,0663x + 5,1483$; $R^2 = 0,6192$
Грчка	4,30	4,99	7,42	5,15	1,62	$y = 0,1187x + 4,0584$; $R^2 = 0,6896$
Хрватска	5,83	6,39	7,32	6,20	0,70	$y = 0,0528x + 5,5161$; $R^2 = 0,2637$
Македонија	5,00	4,10	3,23	4,78	0,75	$y = -0,0732x + 5,6184$; $R^2 = 0,5926$
Црна Гора	5,20	3,67	2,12	5,20	1,64	$y = -0,0958x + 6,0021$; $R^2 = 0,3861$
Румунија	2,40	4,47	5,58	4,17	1,01	$y = 0,1074x + 2,7488$; $R^2 = 0,7827$
Русија	3,96	3,69	3,76	3,58	0,59	$y = -0,0201x + 3,8879$; $R^2 = 0,07$
Србија	4,27	6,42	7,69	5,75	1,84	$y = 0,1285x + 4,0569$; $R^2 = 0,8073$
Словенија	5,79	6,62	7,37	6,25	0,76	$y = 0,0513x + 5,7271$; $R^2 = 0,6772$
Турска	1,76	4,19	5,65	3,83	1,24	$y = 0,1313x + 2,2166$; $R^2 = 0,7875$
Естонија	5,67	5,03	5,63	4,67	1,28	$y = -0,0079x + 4,6734$; $R^2 = 0,0044$
Летонија	3,82	3,72	4,05	3,66	0,45	$y = 0,0208x + 3,4756$; $R^2 = 0,1335$
Литванија	3,99	4,45	4,82	4,52	0,58	$y = 0,0235x + 4,2471$; $R^2 = 0,1139$
Украјина	5,09	3,60	4,36	3,88	0,63	$y = -0,0015x + 3,9015$; $R^2 = 0,0002$



Графикон 33а: Медијана вредност за индикатор Трошкови јавног сектора на здравство изражено у % БДП



Графикон 33б: Анализа предвиђања Трошкови јавног сектора на здравство изражено у % БДП до 2025. године

Укупна конзумација алкохола изражена у литрима по глави становника старијих од 15 година

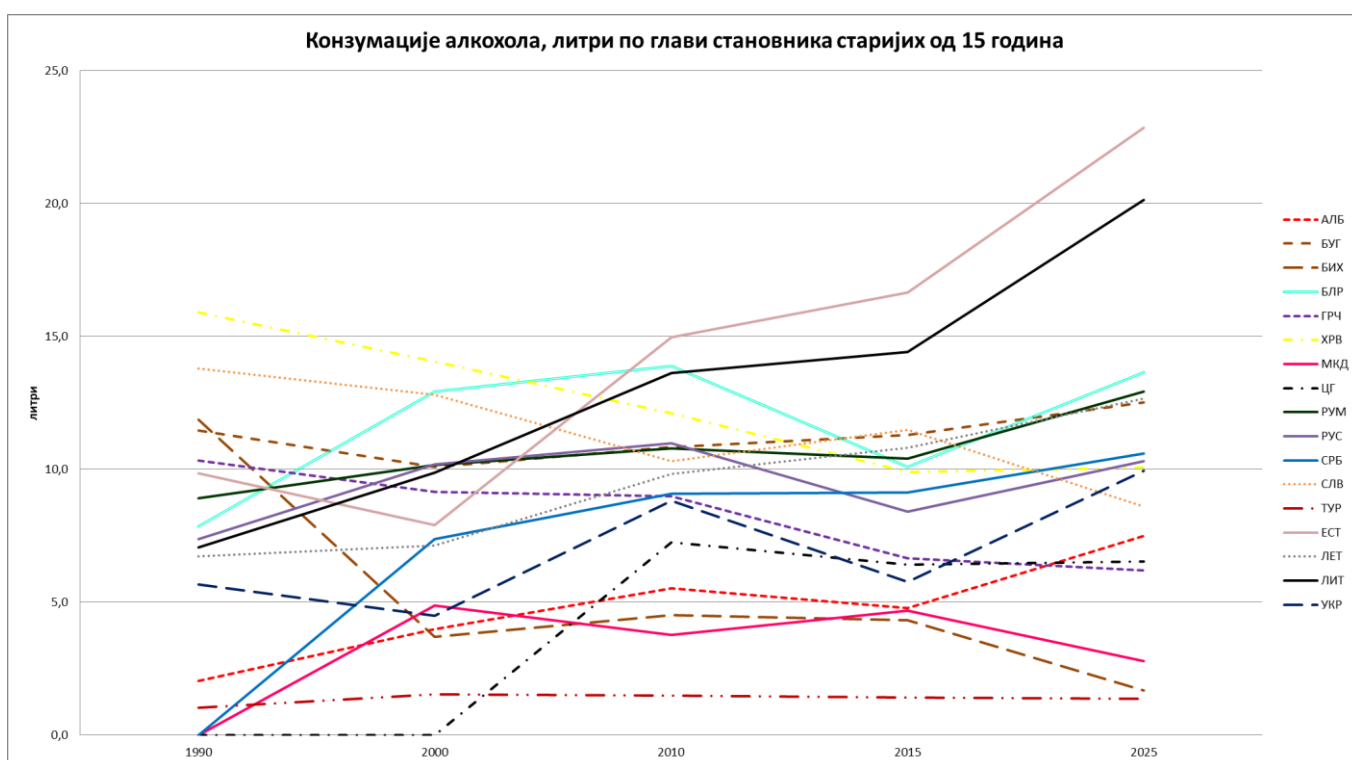
Индикатор укупна конзумација алкохола изражена у литрима по глави становника старијих од 15 година, има највећу медијану вредност, у посматраном периоду, Хрватска (12,1) и Белорусија (11,7), док најнижу медијану вредност имају Турска (1,4) и Македонија (Графикон 34а). Регресионом анализом се примећује да у 12 од 17 посматраних држава, постоји пораст у литима конзумације алкохола, а највише у Летонија ($y = 0,4389x + 4,2411$; $R^2 = 0,8501$) и Естонија. Пад у литрима конзумације алкохола постоји у пет држава, а највише у Грчкој ($y = -0,1215x + 10,801$; $R^2 = 0,7007$), и у Босни и Херцеговини (Табела 34). Конзумација алкохола од стране особа старијих од 15 година, изражено у литримасе очекује да ће до 2025 године да порасте у 12 посматраних држава у поређењу са 2016. годином, и то највише у Естонији, за 7,51 литара више и Летонији. Пад литара конзумираног алкохола се може очекивати у 5 држава и највећи пад се примећује у Босни и Херцеговини, за 2,77 литра мање у одонсу на 2016. годину (Графикон 34б).

Табела 34: Вредности индикатора Укупна конзумација алкохола изражена у литрима по глави становника старијих од 15 година - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	Прва година	Последња година	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	2,0	5,1	7,48	4,7	3,2	$y = 0,1728x + 1,5567; R^2 = 0,7324$
Бугарска	11,5	11,5	12,51	10,7	1,4	$y = 0,0739x + 9,2716; R^2 = 0,2942$
Босна и Херцеговина	11,9	4,4	1,67	4,7	4,2	$y = -0,2866x + 10,419; R^2 = 0,6409$
Белорусија	7,9	10,1	13,65	11,7	2,8	$y = 0,1475x + 9,5337; R^2 = 0,373$
Грчка	10,3	6,5	6,19	9,5	1,3	$y = -0,1215x + 10,801; R^2 = 0,7007$
Хрватска	15,9	10,3	10,05	12,1	2,2	$y = -0,0792x + 13,499; R^2 = 0,1872$
Македонија	7,0	4,8	2,78	4,6	1,4	$y = -0,0165x + 4,663; R^2 = 0,0063$
Црна Гора	6,5	6,4	6,53	6,5	0,6	$y = 0,3018x - 1,7821; R^2 = 0,5408$
Румунија	8,9	10,4	12,92	9,8	1,7	$y = 0,0373x + 8,7926; R^2 = 0,0166$
Русија	7,4	8,4	10,32	10,5	2,6	$y = 0,0736x + 9,0261; R^2 = 0,1537$
Србија	7,4	9,2	10,59	8,7	1,6	$y = 0,4702x - 1,2563; R^2 = 0,7851$
Словенија	13,8	10,5	8,59	11,5	2,6	$y = -0,1742x + 14,441; R^2 = 0,6134$
Турска	1,0	1,3	1,36	1,4	0,2	$y = 0,0028x + 1,3628; R^2 = 0,0316$
Естонија	9,8	15,4	22,86	11,6	8,0	$y = 0,4297x + 6,2275; R^2 = 0,8005$
Летонија	6,7	11,2	12,65	9,1	2,5	$y = 0,1532x + 7,0062; R^2 = 0,5843$
Литванија	7,1	13,6	20,13	11,3	6,6	$y = 0,4389x + 4,2411; R^2 = 0,8501$
Украјина	5,7	5,8	9,94	5,8	3,7	$y = 0,1463x + 4,0885; R^2 = 0,3621$



Графикон 34а: Медијана вредност за индикатор Укупна конзумација алкохола изражена у литрима по глави становника старијих од 15 година



Графикон 34б: Анализа предвиђања Укупна конзумација алкохола изражена у литрима по глави становника старијих од 15 година до 2025. године

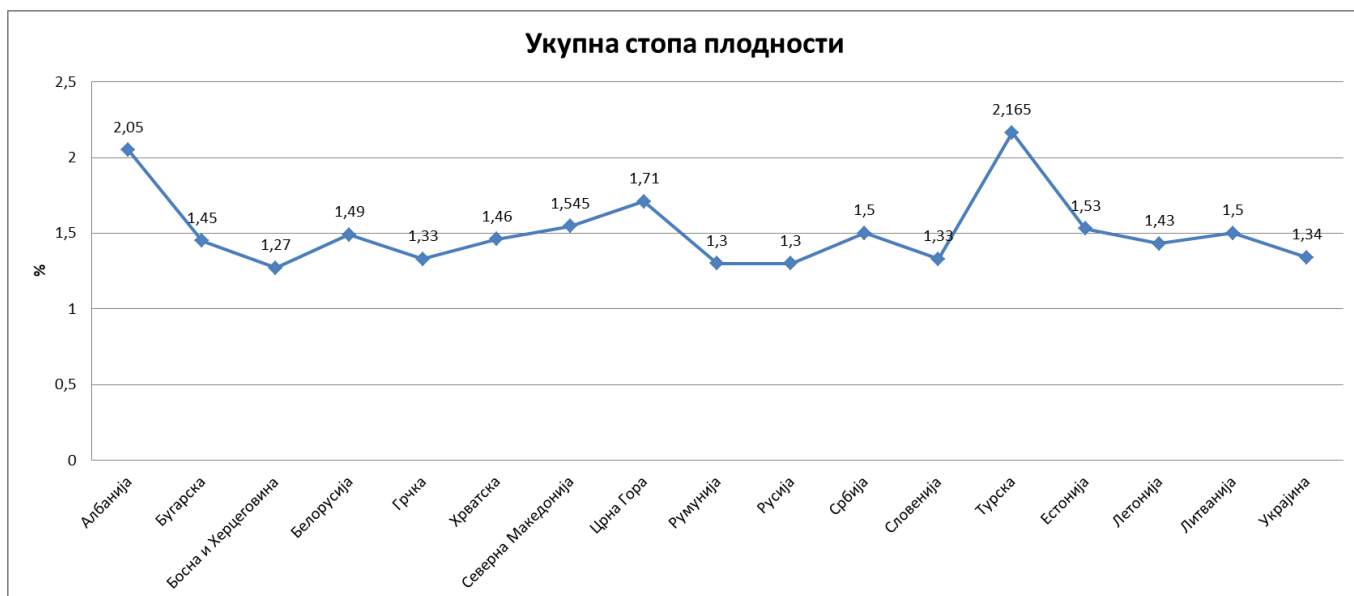
Укупна стопа плодности

Индикатор укупна стопа плодности, има највећу медијану вредност, у посматраном периоду, Турска (2,2) и Албанија (2,1), док најнижу медијану вредност има Босна и Херцеговина (1,27) (Графикон 35а). Регресионом анализом се примећује да у 9 од 17 посматраних држава, постоји пад стопе плодности, а највише у Македонији ($y = -0,0334x + 2,215$; $R^2 = 0,8249$) и Турској. Незнатан пораст у укупној стопи плодности

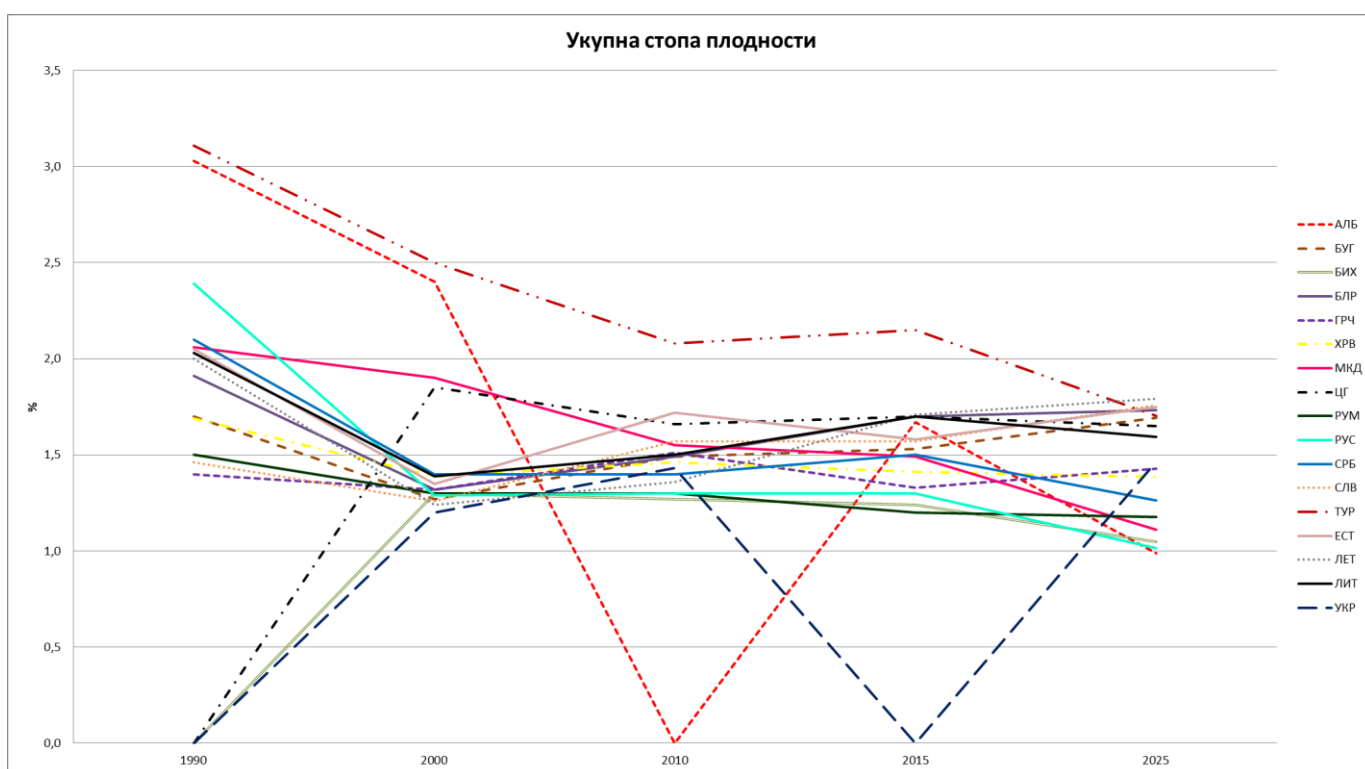
постоји у осам држава, осим што је приметан у Словенији ($y = 0,0115x + 1,2186$; $R^2 = 0,4019$) (Табела 35). Укупна стопа плодности до 2025 године неће имати драстичне промене у односу на 2016 и 2017 годину, постоје осцилације у паду и порасту у свим државама, при чему највећи пад постоји у Албанији, за 0,5% мање, а највећи пораст се може очекивати Белорусији, Словенији и Естонији, за 0,2 више (Графикон 35б).

Табела 35: Вредности индикатора Укупна стопа плодности - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	1990	2016	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	3,0	1,5	0,99	2,1	0,9	$y = -0,0675x + 2,927$; $R^2 = 0,5151$
Бугарска	1,7	1,5	1,69	1,5	0,3	$y = 0,0019x + 1,4151$; $R^2 = 0,0043$
Босна и Херцеговина	1,6	1,3	1,05	1,3	0,2	$y = 0,0124x + 0,9183$; $R^2 = 0,0322$
Белорусија	1,9	1,7	1,73	1,5	0,4	$y = 0,001x + 1,4656$; $R^2 = 0,0015$
Грчка	1,4	1,4	1,43	1,3	0,1	$y = 0,0017x + 1,3313$; $R^2 = 0,0312$
Хрватска	1,7	1,4	1,38	1,5	0,2	$y = -0,0012x + 1,4337$; $R^2 = 0,0009$
Македонија	2,1	1,5	1,11	1,5	0,5	$y = -0,0334x + 2,215$; $R^2 = 0,8249$
Црна Гора	1,9	1,7	1,65	1,7	0,2	$y = 0,0783x - 0,2014$; $R^2 = 0,4981$
Румунија	1,5	1,2	1,18	1,3	0,1	$y = -0,0389x + 1,6787$; $R^2 = 0,3976$
Русија	2,4	1,3	1,01	1,3	0,4	$y = -0,0366x + 2,0107$; $R^2 = 0,6343$
Србија	2,1	1,5	1,26	1,5	0,4	$y = -0,0231x + 1,9128$; $R^2 = 0,6711$
Словенија	1,5	1,6	1,76	1,3	0,3	$y = 0,0115x + 1,2186$; $R^2 = 0,4019$
Турска	3,1	2,1	1,70	2,2	0,6	$y = -0,0395x + 2,9508$; $R^2 = 0,8165$
Естонија	2,1	1,6	1,75	1,5	0,3	$y = 0,0016x + 1,5088$; $R^2 = 0,0049$
Летонија	2,0	1,7	1,79	1,4	0,4	$y = 0,0019x + 1,4151$; $R^2 = 0,0043$
Литванија	2,0	1,7	1,59	1,5	0,3	$y = -0,0082x + 1,6475$; $R^2 = 0,0883$
Украјина	1,7	1,5	1,46	1,3	0,3	$y = -0,0218x + 1,4705$; $R^2 = 0,1085$



Графикон 35а: Медијана вредност за индикатор Укупна стопа плодности



Графикон 35б: Анализа предвиђања Укупна стопа плодности до 2025. године

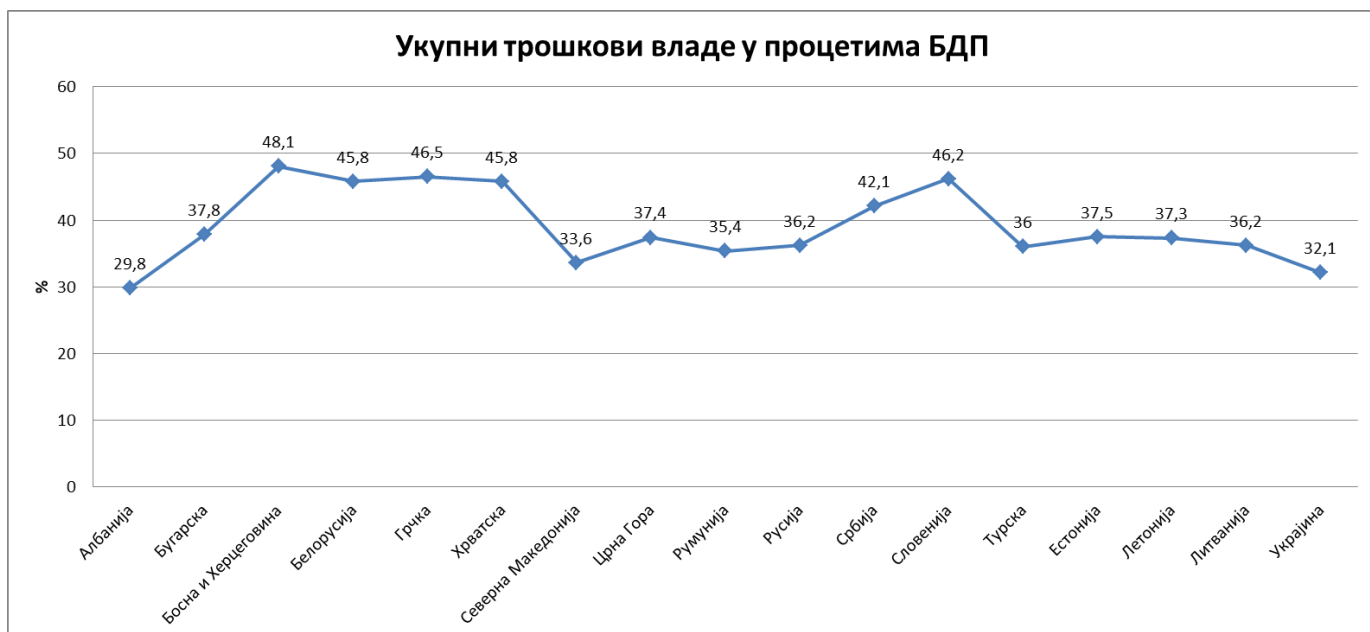
Укупни трошкови владе изражени у процентима БДП

Индикатор укупни трошкови владе изражени у процентима БДП, има највећу медијану вредност, у посматраном периоду, Босна и Херцеговина (48) и Грчка (47), док најнижу медијану вредност има Албанија (30) и Украјина (Графикон 36а). Регресионом анализом се примећује да у 8 од 17 посматраних држава, постоји пад укупних тошкова владе, а највише у Македонији ($y = -0,2238x + 36,226$; $R^2 = 0,3809$) и Белорусији. Пораст у укупним тошковима владе постоји у девет држава, а највише у Србији ($y = 0,8762x + 29,947$; $R^2 = 0,8039$) и Црној Гори (Табела 36). Укупни државни трошкови изражени у

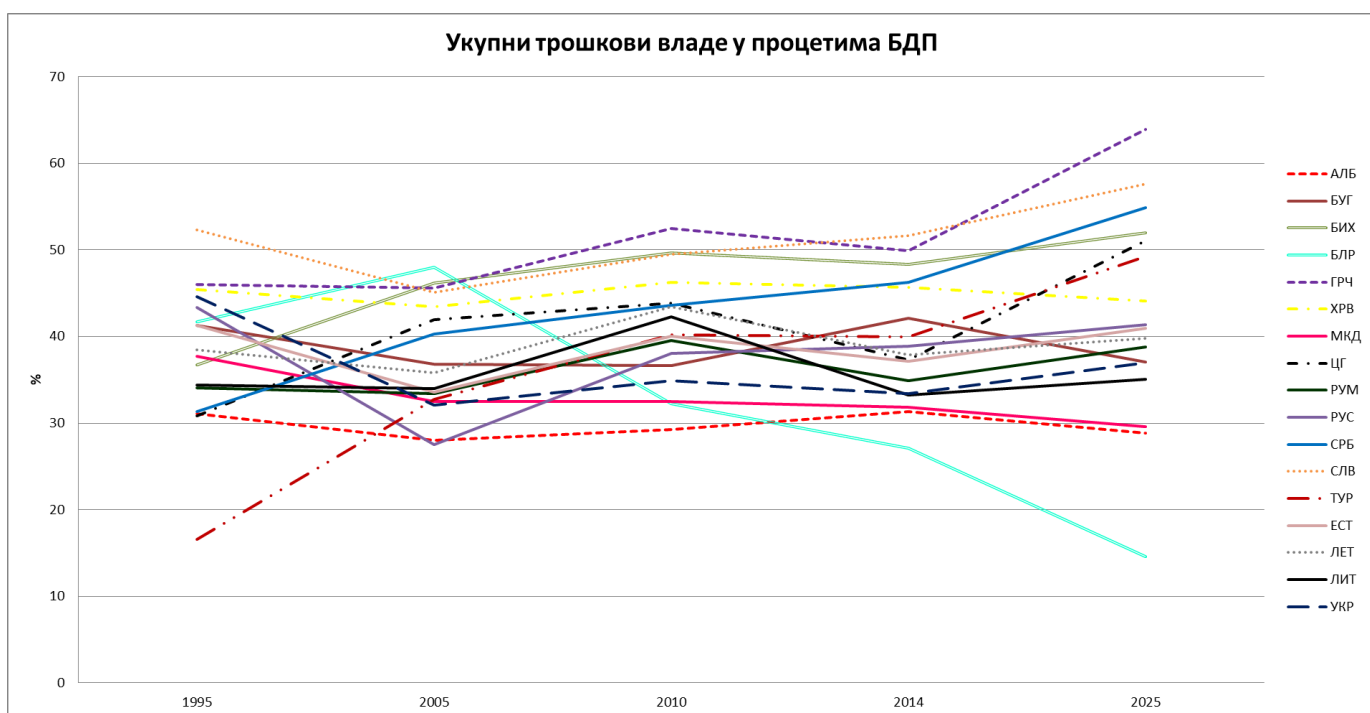
процентима БДП се очекују да ће до 2025 године у 12 посатраних држава порастати, у односу на 2014 годину и то највише у Грчкој и Црној Гори, за 14%. Пад се очекује у 5 држава и највећи пад се очекује у Белорусији, за 13 мање у односу на 2014. годину (Графикон 366).

Табела 36: Вредности индикатора Укупни трошкови владе изражени у процентима БДП - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	1995	2014	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	31	31	29	30	3	$y = -0,0659x + 31,051; R^2 = 0,033$
Бугарска	41	42	37	38	5	$y = -0,0925x + 38,786; R^2 = 0,0294$
Босна и Херцеговина	37	48	52	48	5	$y = 0,3715x + 42,828; R^2 = 0,1892$
Белорусија	42	27	15	46	13	$y = -0,8175x + 50,383; R^2 = 0,3671$
Грчка	46	50	64	47	6	$y = 0,6039x + 42,344; R^2 = 0,6328$
Хрватска	45	46	44	46	3	$y = -0,1563x + 47,812; R^2 = 0,1424$
Македонија	38	32	30	34	4	$y = -0,2238x + 36,226; R^2 = 0,3809$
Црна Гора	31	37	51	37	11	$y = 0,7904x + 29,381; R^2 = 0,6382$
Румунија	34	35	39	35	5	$y = 0,1488x + 34,616; R^2 = 0,1319$
Русија	43	39	41	36	10	$y = -0,1802x + 37,508; R^2 = 0,0273$
Србија	31	46	55	42	12	$y = 0,8762x + 29,947; R^2 = 0,8039$
Словенија	52	52	58	46	5	$y = 0,278x + 44,461; R^2 = 0,1819$
Турска	17	40	49	36	11	$y = 1,0379x + 22,88; R^2 = 0,5721$
Естонија	41	37	41	37	5	$y = 0,0624x + 37,191; R^2 = 0,0209$
Летонија	38	38	40	37	3	$y = 0,0021x + 37,5; R^2 = 2E-05$
Литванија	34	33	35	36	6	$y = -0,176x + 39,571; R^2 = 0,0561$
Украјина	45	33	37	32	6	$y = -0,0963x + 33,611; R^2 = 0,0147$



Графикон 36а: Медијана вредност за индикатор Укупни трошкови владе изражени у процентима БДП



Графикон 36б: Анализа предвиђања Укупни трошкови владе изражени у процентима БДП до 2025. године

Стопа незапослености

Индикатор стопа незапослености, има највећу медијану вредност, у посматраном периоду, Македонија (32), Босна и Херцеговина (25,4), док најнижу медијану вредност има Белорусија (1,2) и Русија (Графикон 37а). Регресионом анализом се примећује да у 11 од 17 посматраних држава, постоји пораст у стопи незапослености, а највише у Србији ($y = 1,0498x - 3,0151$; $R^2 = 0,7591$) и Грчкој.

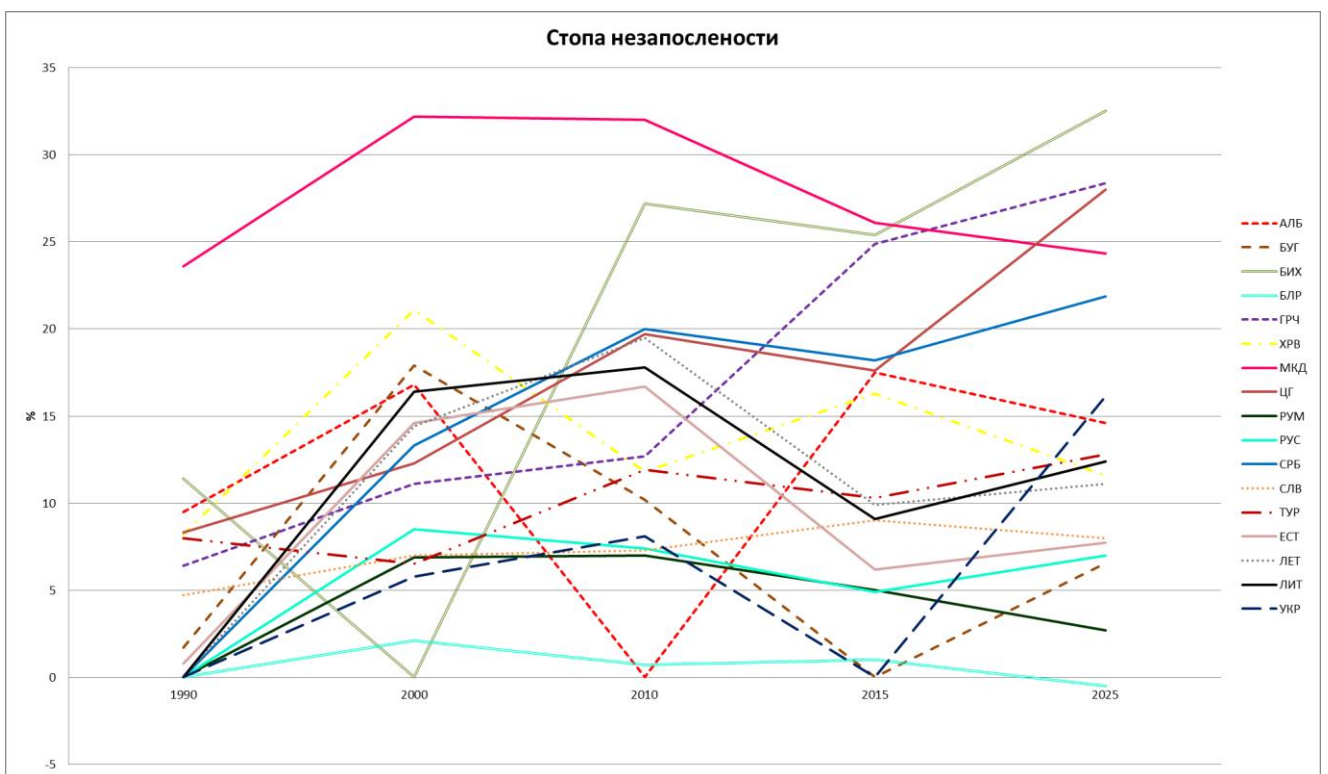
Незнатан пад стопе незапослености постоји у шест држава, а највише је приметан у Бугарској ($y = -0,4215x + 15,719$; $R^2 = 0,3172$) (Табела 37). Стопа незапослености ће се до 2025. године повећати у 13 држава у односу на посматрану годину, и то највише у Црној Гори и то за 10,4 више и Србији за 7,8 више. У четири државе се очекује пад у стопи незапослености и највећи пад се очекује у Бугарској, за 6,8 мање у односу на последњу посматрану годину (Графикон 37б).

Табела 37: Вредности индикатора Стопа незапослености - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	1990	2016	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	9,5	15,2	14,6	15,2	4,0	$y = -0,2966x + 17,027$; $R^2 = 0,1086$
Бугарска	1,7	12,3	6,6	12,25	5,3	$y = -0,4215x + 15,719$; $R^2 = 0,3172$
Босна и Херцеговина	11,4	25,4	32,5	25,4	10,7	$y = 0,5469x + 0,1613$; $R^2 = 0,1323$
Белорусија	0,1	0,8	-0,5	1,2	1,7	$y = -0,0442x + 2,1225$; $R^2 = 0,111$
Грчка	6,4	23,5	28,4	10,35	8,1	$y = 0,635x + 3,8362$; $R^2 = 0,5917$
Хрватска	8,2	13,1	11,6	14,9	4,6	$y = -0,0503x + 15,864$; $R^2 = 0,0112$
Македонија	23,6	23,7	24,3	32	7,2	$y = -0,0664x + 32,988$; $R^2 = 0,0137$
Црна Гора	8,3	17,6	28,0	14,55	9,6	$y = 0,3932x + 8,6217$; $R^2 = 0,1502$
Румунија	3	5	2,7	6,95	3,5	$y = -0,1332x + 8,2085$; $R^2 = 0,1122$
Русија	0,1	4,2	7,0	4,9	5,8	$y = 0,2251x + 1,1895$; $R^2 = 0,3921$
Србија	13,3	15,9	21,9	18,5	7,2	$y = 1,0498x - 3,0151$; $R^2 = 0,7591$
Словенија	4,7	8	8,0	7,35	2,3	$y = 0,0049x + 7,4057$; $R^2 = 0,0005$
Турска	8	10,9	12,8	9,75	2,5	$y = 0,1449x + 7,3043$; $R^2 = 0,4197$
Естонија	0,8	6,8	7,7	9,1	5,0	$y = 0,1576x + 6,4117$; $R^2 = 0,0969$
Летонија	4,8	9,6	11,1	11,65	7,0	$y = 0,2595x + 7,2556$; $R^2 = 0,1567$
Литванија	0,3	7,9	12,4	9,9	8,0	$y = 0,31x + 5,094$; $R^2 = 0,2322$
Украјина	0,4	8,1	16,1	6,4	5,9	$y = 0,0435x + 3,2869$; $R^2 = 0,0078$



Графикон 37а: Медијана вредност за индикатор Стопа незапослености



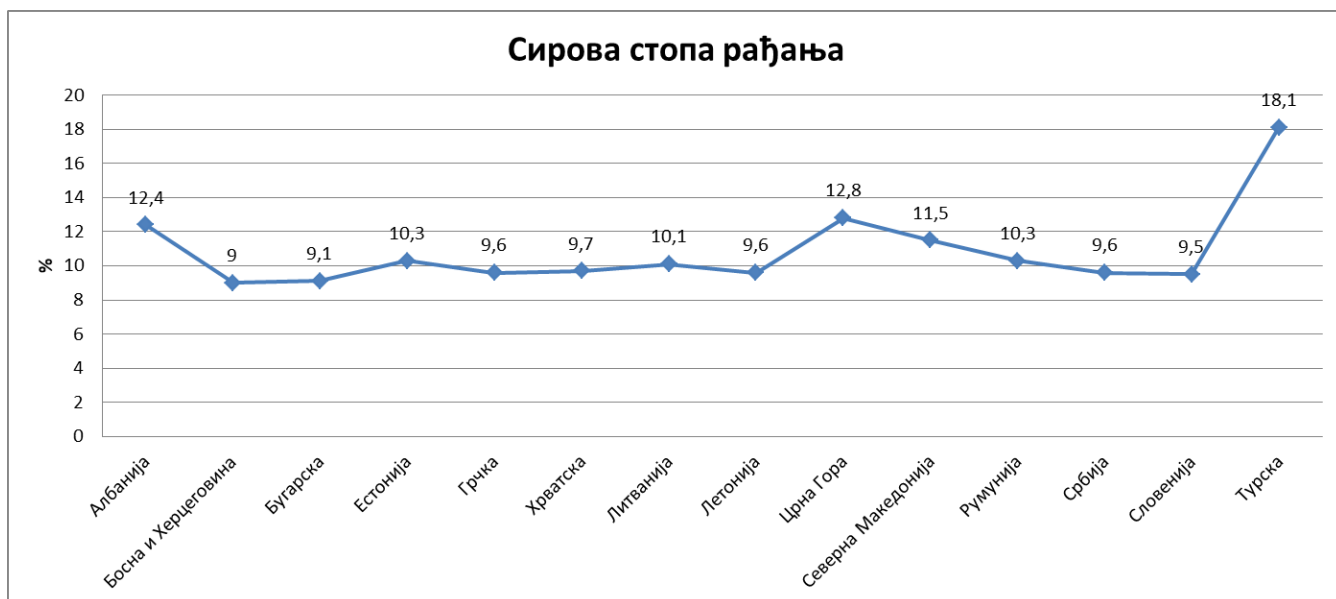
Графикон 37б: Анализа предвиђања Стопа незапослености до 2025. године

Сирова стопа рађања

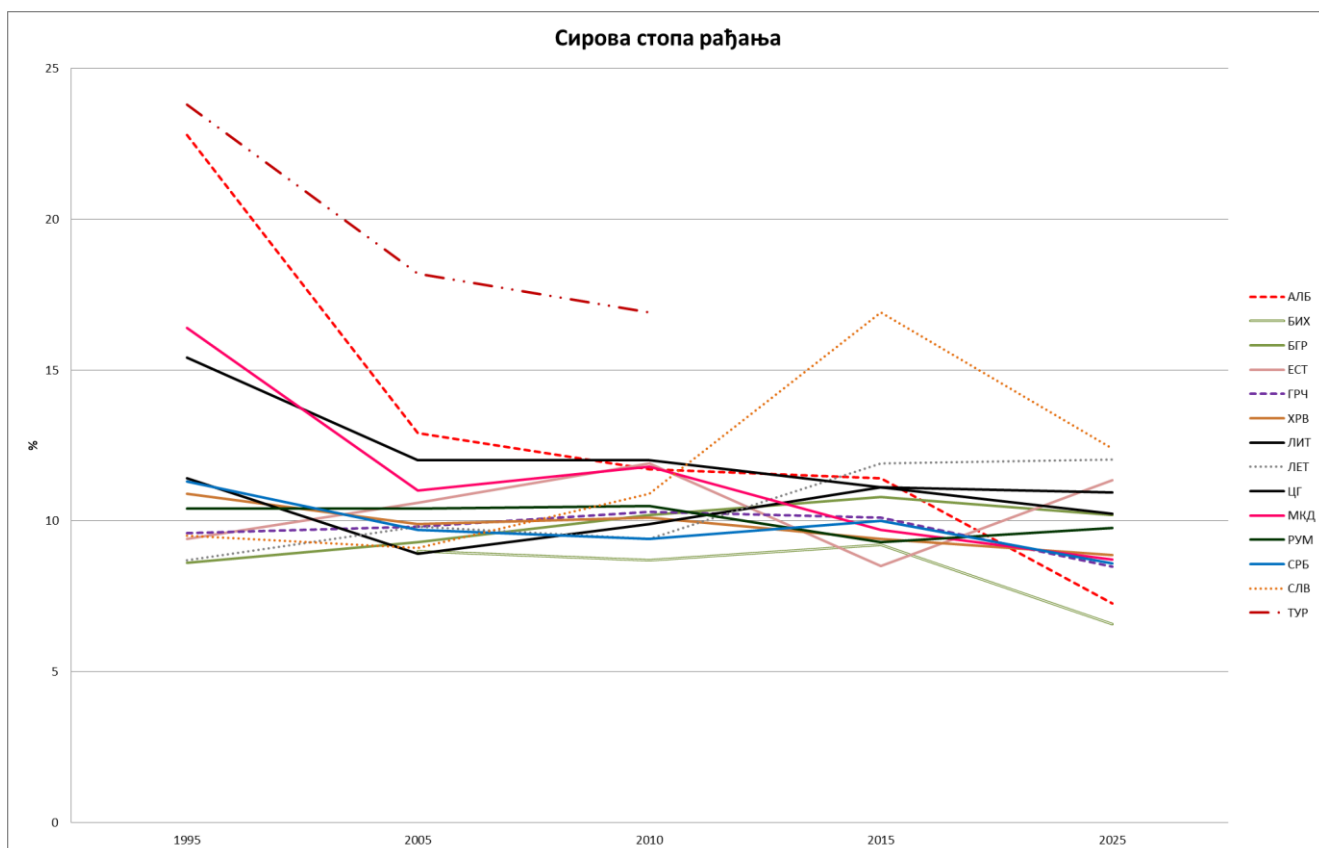
Највећа медијана вредност индикатора сирове стопе рађања у посматраном периоду се може уочити у Турској, 1,8 на 1000 људи, као и у Црној Гори и Албанији, док се најнижа медијана вредност уочава у Босни и Херцеговини и Бугарској, око 8 на 1000 људи (Графикон 38а). Регресиона анализа показује да постоји тренд опадања сирове стопе рађања у 9 од 14 посматраних држава, при чему најизраженији пад постоји у Турској ($y = -0,0395x + 2,9508$; $R^2 = 0,8165$) и Северној Македонији. Тренд пораста се очекује у 5 држава при чему је најизраженији у Летонији ($y = 0,1383x + 7,8504$; $R^2 = 0,6578$) (Табела 38). Сирова стопа рађања ће се до 2025. године опасти у половини посматраних држава до 2025 године у поређењу са 2017 годином, и то највише у Албанији, за 2,8 мање. у половини држава се очекује да ће ова стопа порастати до 2025. године и то највише у Словенији, за 3 више у односу на 2017. годину (Графикон 38б).

Табела 38: Вредности индикатора Сирова стопа рађања - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	1995	2017	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Албанија	22,8	10,7	7,3	12,4	5,6	$y = -0,4733x + 20,158$ $R^2 = 0,7973$
Босна и Херцеговина	12	8,3	6,6	9,0	1,7	$y = -0,195x + 11,911$ $R^2 = 0,7108$
Бугарска	8,6	9	10,2	9,1	1,1	$y = 0,0638x + 8,4272$ $R^2 = 0,3061$
Естонија	9,4	10,5	11,4	10,3	1,6	$y = 0,0777x + 9,246$ $R^2 = 0,2655$
Грчка	9,6	8,2	8,5	9,6	0,9	$y = -0,0371x + 9,9511$ $R^2 = 0,1424$
Хрватска	10,9	8,9	8,9	9,7	0,8	$y = -0,0783x + 10,841$ $R^2 = 0,4568$
Литванија	11,4	10,1	10,9	10,1	1,3	$y = 0,007x + 9,8464$ $R^2 = 0,0041$
Летонија	8,7	10,7	12,0	9,6	2,0	$y = 0,1383x + 7,8504$ $R^2 = 0,6578$
Црна Гора	15,4	11,9	10,2	12,8	2,6	$y = -0,1698x + 15,26$ $R^2 = 0,7894$
Северна Македонија	16,4	10,5	8,7	11,5	2,6	$y = -0,2321x + 15,226$ $R^2 = 0,7957$
Румунија	10,4	10,3	9,8	10,3	0,5	$y = -0,0223x + 10,438$ $R^2 = 0,1473$
Србија	11,3	9,2	8,6	9,6	1,3	$y = -0,0694x + 10,68$ $R^2 = 0,6102$
Словенија	9,5	9,8	12,4	9,5	1,6	$y = 0,113x + 8,538$ $R^2 = 0,2349$
Турска	23,8	16,1	13,5	18,1	4,2	$y = -0,338x + 22,965$; $R^2 = 0,8601$



Графикон 38а: Медијана вредност за индикатор Сирова стопа рађања



Графикон 38б: Анализа предвиђања Сирова стопа рађања до 2025. године

Непружене стоматолошке услуге услед економских или транспортних баријера

Највећа медијана вредност индикатора непружених стоматолошких услуга услед економских или транспортних баријера у посматраном периоду се може уочити у Летонији, 16%, као и у Румунији, док се најнижа медијана вредност уочава у

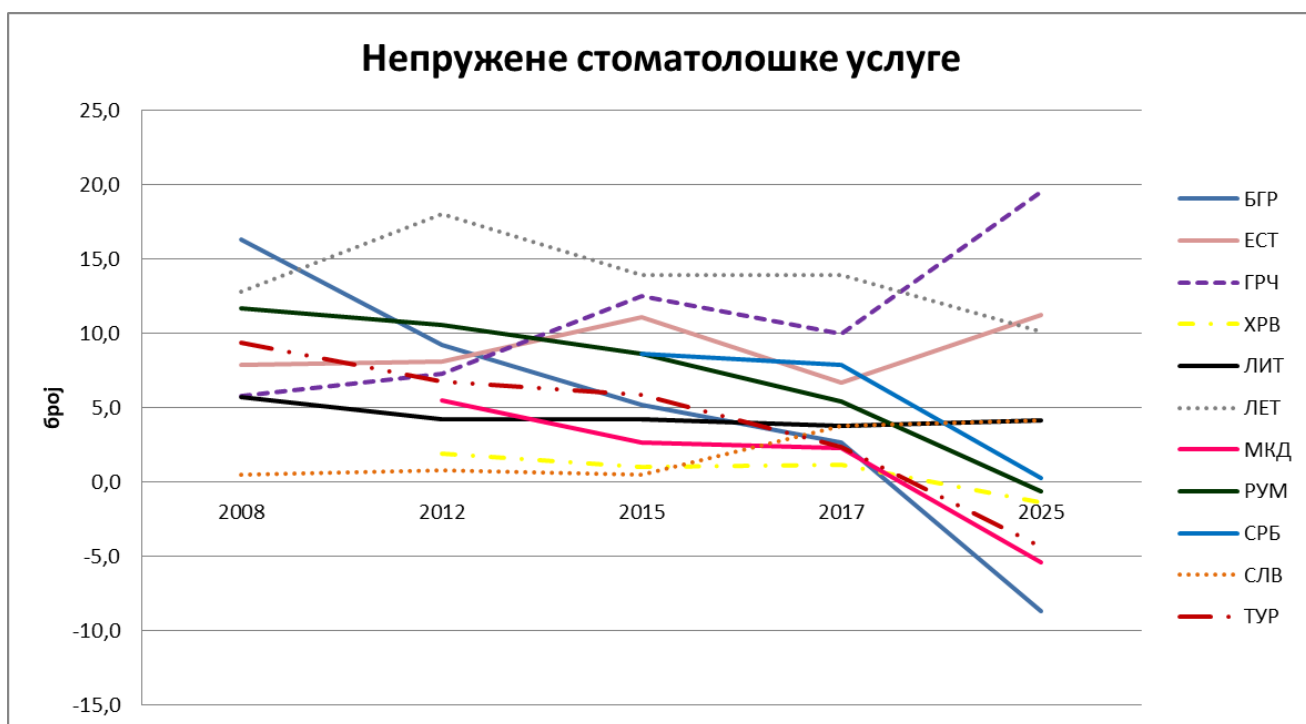
Словенији, 0,7% (Графикон 39а). Регресиона анализа показује да постоји тренд опадања индикатора непружених стоматолошких услуга услед економских или транспортних баријера у 9 од 11 посматраних држава, при чему најизраженији пад постоји у Бугарској ($y = -1,4267x + 16,747$; $R^2 = 0,9751$) и Северној Македонији. Тренд пораста се очекује у 3 државе при чему је најизраженији у Грчкој ($y = 0,8776x + 4,1533$; $R^2 = 0,7242$) (Табела 39). Индикатор непружених стоматолошких услуга услед економских или транспортних баријера ће до 2025. године опасти у 7 од 11 посматраних држава до 2025 године у поређењу са 2017 годином, и то највише у Бугарској, за 11,7 мање. у четири државе се очекује да ће ова стопа пораста до 2025. године и то највише у Грчкој, за 9,5 више у односу на 2017. годину (Графикон 39б).

Табела 39: Вредности индикатора Непружене стоматолошке услуге услед економских или транспортних баријера - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	Прва година	2017	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Бугарска	16,3	2,7	0	9,4	7,5	$y = -1,4267x + 16,747$ $R^2 = 0,9751$
Естонија	7,9	6,7	11,2	8,0	2,6	$y = 0,3448x + 5,9933$ $R^2 = 0,3003$
Грчка	5,8	10	19,5	8,0	6,6	$y = 0,8776x + 4,1533$ $R^2 = 0,7242$
Хрватска	3,4	1,2	0	2,1	1,4	$y = -0,3071x + 3,9964$ $R^2 = 0,8021$
Литванија	5,7	3,8	4,2	4,2	0,7	$y = -0,0521x + 4,5267$ $R^2 = 0,0632$
Летонија	12,8	13,9	10,1	16,0	4,7	$y = -0,1255x + 16,88$ $R^2 = 0,0178$
Северна Македонија	9,4	2,3	0	4,4	3,4	$y = -0,9321x + 10,771$ $R^2 = 0,8762$
Румунија	11,7	5,4	0	10,7	3,7	$y = -0,6958x + 13,707$ $R^2 = 0,8124$
Србија	12,1	7,9	0,3	8,9	2,8	$y = -0,94x + 17$ $R^2 = 0,8298$
Словенија	0,5	3,8	4,2	0,7	0,3	$y = 0,1739x + 0,0333$ $R^2 = 0,2789$
Турска	9,4	2,4	0	6,8	4,2	$y = -0,82x + 11,44$ $R^2 = 0,8728$



Графикон 39а: Медијана вредност за индикатор Непружене стоматолошке услуге услед економских или транспортних баријера



Графикон 39б: Анализа предвиђања Непружене стоматолошке услуге услед економских или транспортних баријера до 2025. године

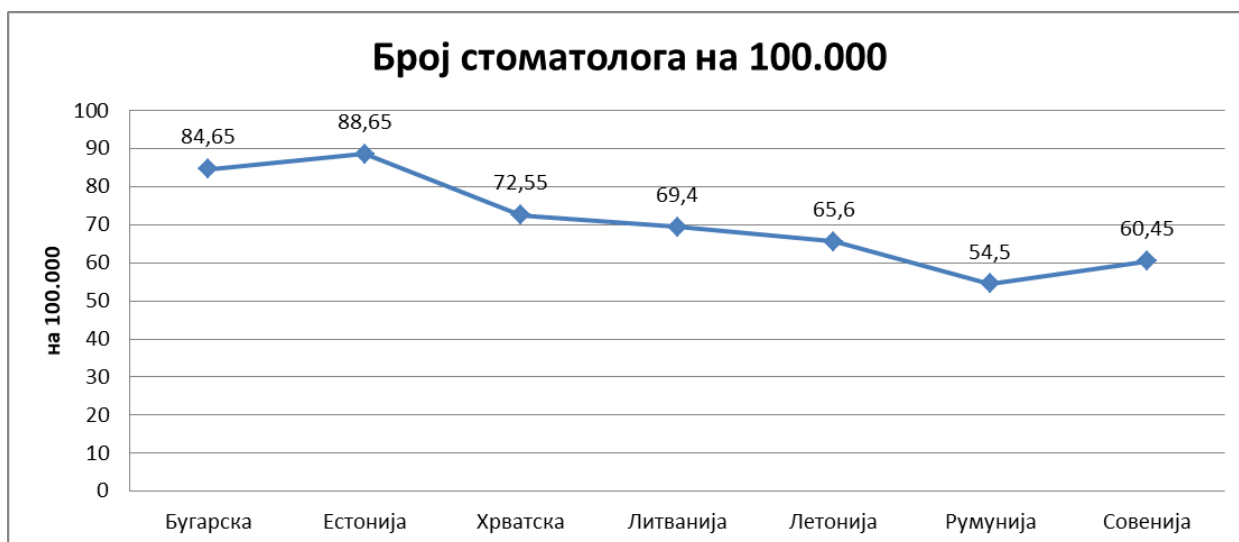
Број стоматолога који раде на 100.000

Највећа медијана вредност индикатора број стоматолога који раде на 100.000 у посматраном периоду се може уочити у Естонији, 88,7 на 100.000 као и у Бугарској, док се најнижа медијана вредност уочава у Румунији, 54,5 на 100.000 (Графикон 40а). Регресиона анализа показује да постоји тренд раста индикатора број стоматолога који раде на 100.000 у свим посматраним државама, при чему најизраженији раст постоји у

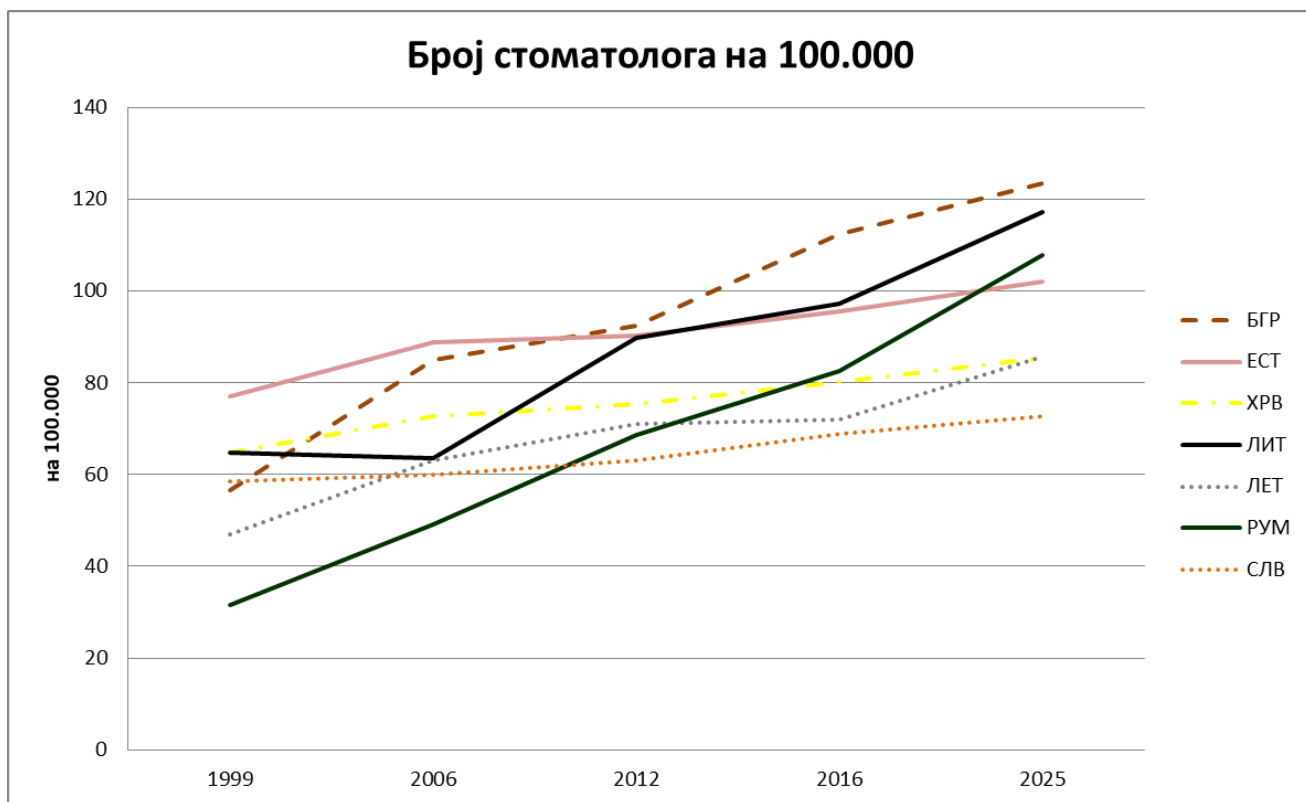
Румунији ($y = 2,9114x + 27,281$; $R^2 = 0,9907$) и Летонији. Тренд пораста се очекује у 3 државе при чему је најизраженији у Грчкој ($y = 0,8776x + 4,1533$; $R^2 = 0,7242$) (Табела 40). Индикатор број стоматолога који раде на 100.000 ће до 2025. године порастати у свим посматраним државама до 2025. године, и то највише у Румунији, за 25,2 више у односу на 2016. годину (Графикон 40б).

Табела 40: Вредности индикатора Број стоматолога који раде на 100.000 - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	1999	2016	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Бугарска	56,7	112,4	123,6	84,7	10,9	$y = 1,9504x + 68,799$ $R^2 = 0,7586$
Естонија	77,1	95,5	102,2	88,7	8,3	$y = 0,9752x + 77,846$ $R^2 = 0,8524$
Хрватска	64,7	80,1	85,4	72,6	6,4	$y = 0,7541x + 65,542$ $R^2 = 0,8735$
Литванија	64,9	97,2	117,3	69,4	24,6	$y = 1,9071x + 57,093$ $R^2 = 0,7611$
Летонија	46,9	72	85,8	65,6	16,3	$y = 1,4776x + 49,263$ $R^2 = 0,9269$
Румунија	31,6	82,7	107,9	54,5	28,7	$y = 2,9114x + 27,281$ $R^2 = 0,9907$
Словенија	58,5	68,8	72,8	60,5	3,6	$y = 0,5266x + 56,792$ $R^2 = 0,8208$



Графикон 40а: Медијана вредност за индикатор Број стоматолога који раде на 100.000



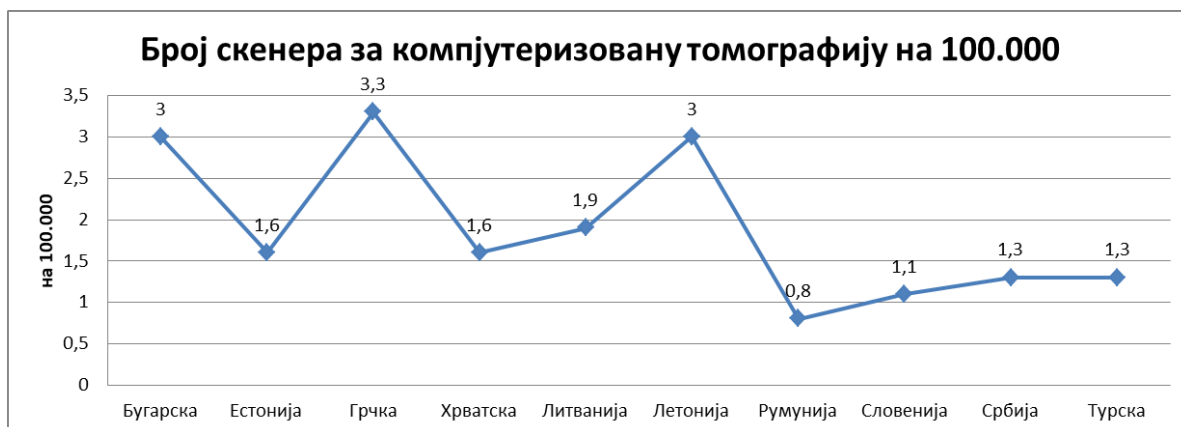
Графикон 40б: Анализа предвиђања Број стоматолога који раде на 100.000 до 2025. године

Укупан број скенера за компјутеризовану томографију на 100.000

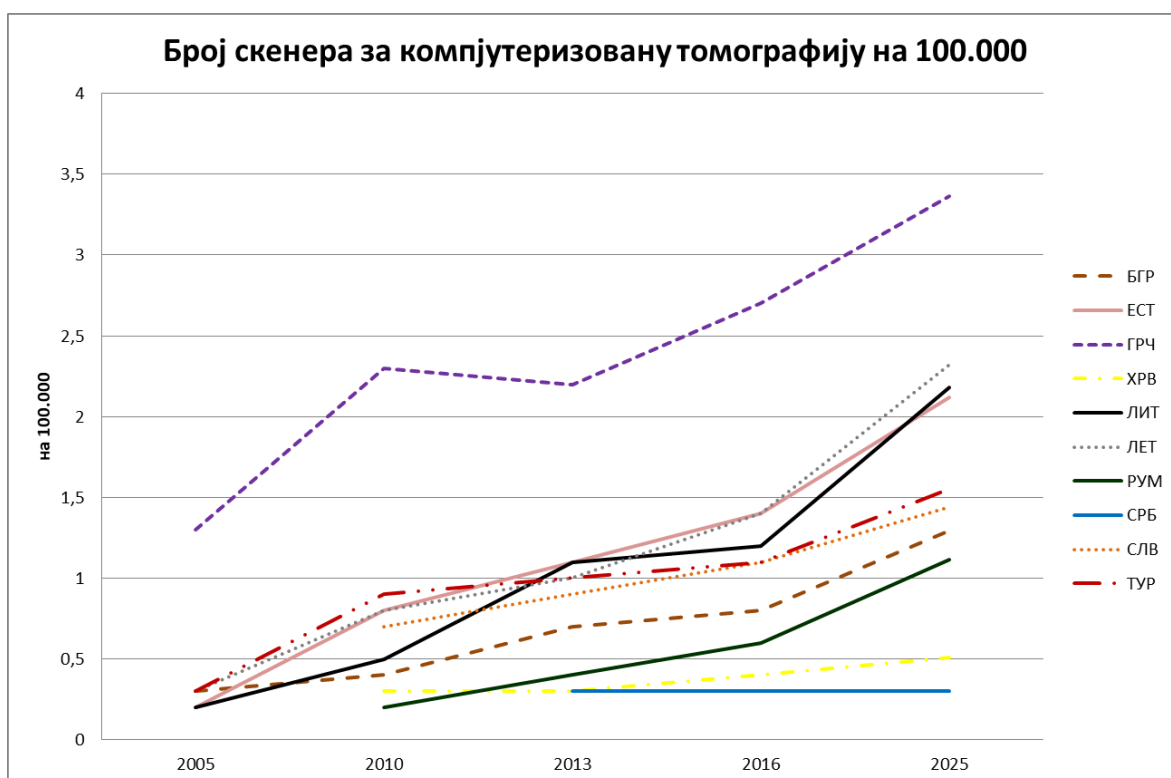
Највећа медијана вредност индикатора укупан број скенера за компјутеризовану томографију на 100.000 у посматраном периоду се може уочити у Летонији и Бугарској, 3 на 100.000, док се најнижа медијана вредност уочава у Румунији, 0,8 на 100.000 (Графикон 41а). Регресиона анализа показује да постоји тренд раста индикатора укупан број скенера за компјутеризовану томографију на 100.000 у 9 од 10 посматраних држава, при чему најизраженији раст постоји у Румунији ($y = 0,1152x - 0,0636$; $R^2 = 0,9945$) и Летонији. Тренд опадања се очекује само у Словенији ($y = -0,0112x + 1,1727$; $R^2 = 0,1119$) (Табела 41). Индикатор укупан број скенера за компјутеризовану томографију на 100.000 ће до 2025. године порастати у 9 од 10 посматраних држава, и то највише у Летонији, за 1,9 више у односу на 2016. годину. Очекује се да ће до 2025. године овај индикатор опасти само у Словенији, за 0,2 мање у односу на 2016 (Графикон 41б).

Табела 41: Вредности индикатора Укупан број скенера за компјутеризовану томографију на 100.000 - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	2005	2016	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Бугарска	1,6	3,5	5,2	3,0	1,4	$y = 0,1892x + 1,5121$ $R^2 = 0,9188$
Естонија	0,7	1,8	2,6	1,6	0,6	$y = 0,1049x + 0,8015$ $R^2 = 0,7725$
Грчка	2,5	3,7	4,5	3,3	0,5	$y = 0,1x + 2,5333$ $R^2 = 0,9429$
Хрватска	1,6	1,8	1,8	1,6	0,2	$y = 0,0129x + 1,48$ $R^2 = 0,0643$
Литванија	1,2	2,3	3,5	1,9	1,1	$y = 0,1294x + 0,9424$ $R^2 = 0,8095$
Летонија	1,8	3,6	5,5	3,0	1,4	$y = 0,1962x + 1,55$ $R^2 = 0,9615$
Румунија	0,3	1,3	2,4	0,8	0,7	$y = 0,1152x - 0,0636$ $R^2 = 0,9945$
Словенија	1	1	0,8	1,1	0,2	$y = -0,0112x + 1,1727$ $R^2 = 0,1119$
Србија	1,3	1,4	1,6	1,3	0,1	$y = 0,03x + 1$ $R^2 = 0,45$
Турска	0,7	1,5	2,0	1,3	0,4	$y = 0,0671x + 0,7636$ $R^2 = 0,8951$



Графикон 41а: Медијана вредност за индикатор Укупан број скенера за компјутеризовану томографију на 100.000



Графикон 41б: Анализа предвиђања Укупан број скенера за компјутеризовану томографију на 100.000 до 2025. године

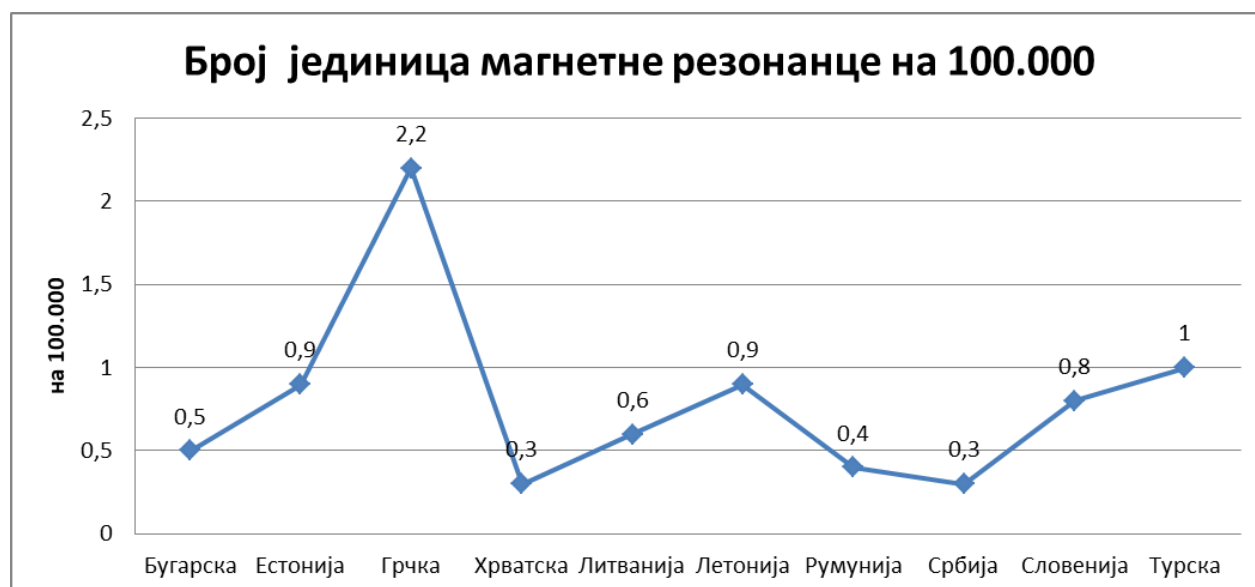
Укупан број јединица магнетне резонанце на 100.000

Највећа медијана вредност индикатора укупан број јединица магнетне резонанце на 100.000 у посматраном периоду се може уочити у Грчкој, 2,2 на 100.000 и Турској, док се најнижа медијана вредност уочава у Србији и Хрватској, 0,3 на 100.000 (Графикон 42а). Регресиона анализа показује да постоји тренд раста индикатора укупан број јединица магнетне резонанце на 100.000 у 9 од 10 посматраних држава, при чему најизраженији раст постоји у Летонији ($y = 0,1021x + 0,1864$; $R^2 = 0,9743$) и Румунији. Једино се у Србији не очекује никаква промена (Табела 42). Индикатор укупан број јединица магнетне резонанце на 100.000 ће до 2025. године порасти у 9 од 10 посматраних држава, и то највише у Литванији, за 1 више у односу на 2016. годину.

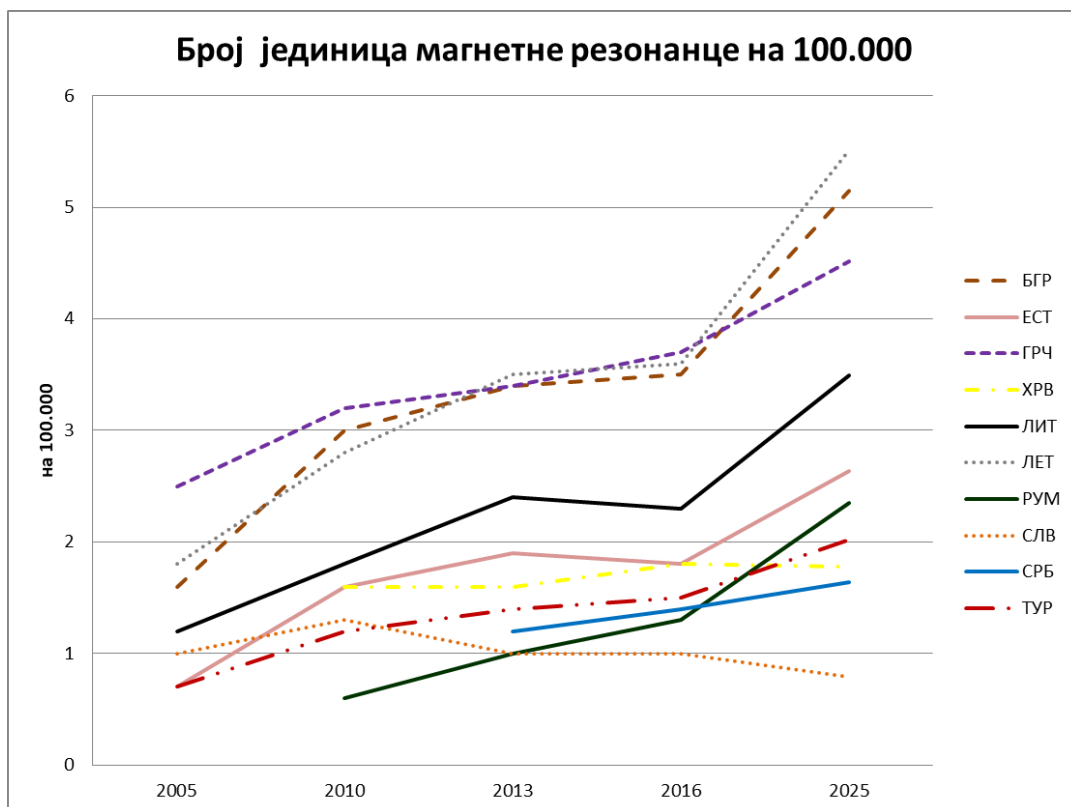
Очекује се да ће до 2025. године овај индикатор остати исти само у Србији (Графикон 426).

Табела 42: Вредности индикатора Укупан број јединица магнетне резонанце на 100.000 - вредност прве посматране године, последње посматране године, предиктивна вредност, медијана вредност, интеринкрементална разлика и линеарна регресиона анализа

ЗЕМЉЕ	Прва година	2016	2025	Медијана	IQR	Регресиона анализа – линеарни тренд
Бугарска	0,3	0,8	1,3	0,5	0,4	$y = 0,0524x + 0,1758$ $R^2 = 0,9008$
Естонија	0,2	1,4	2,1	0,9	0,5	$y = 0,0941x + 0,247$ $R^2 = 0,9377$
Грчка	1,3	2,7	3,4	2,2	0,5	$y = 0,0976x + 1,4742$ $R^2 = 0,8353$
Хрватска	0,3	0,4	0,5	0,3	0,1	$y = 0,0123x + 0,2234$ $R^2 = 0,5033$
Литванија	0,2	1,2	2,2	0,6	0,8	$y = 0,101x + 0,0348$ $R^2 = 0,9305$
Летонија	0,3	1,4	2,3	0,9	0,7	$y = 0,1021x + 0,1864$ $R^2 = 0,9743$
Румунија	0,1	0,6	1,1	0,4	0,3	$y = 0,0576x - 0,1018$ $R^2 = 0,9733$
Словенија	0,6	1,1	1,4	0,8	0,2	$y = 0,0445x + 0,4882$ $R^2 = 0,9095$
Србија	0,3	0,3	0,3	0,3	0	//
Турска	0,3	1,1	1,6	1,0	0,4	$y = 0,0643x + 0,4152$ $R^2 = 0,7927$



Графикон 42а: Медијана вредност за индикатор Укупан број јединица магнетне резонанце на 100.000



Графикон 426: Анализа предвиђања Укупан број јединица магнетне резонанце на 100.000 до 2025. године

Корелација

Пирсонова корелација указала је да је из 17 разматраних земаља, укупно 11 показало постојање значајних позитивних (Албанија, Северна Македонија, Бугарска, Република Србија и Руска Федерација) или негативних (Румунија, Црна Гора, Турска, Хрватска, Естонија и Грчка) корелација између показатеља Укупни издаци за здравство као проценат БДП-а и плаћања приватног домаћинства за здравство као проценат укупних издатака за здравство. У Албанији, Северној Македонији, Бугарској, Републици Србији и Руској Федерацији раст је у позитивној корелацији са БДП-ом, што значи да ТХЕ расте заједно са растом ГПД (корелација се креће од 0,51 у Руској Федерацији до 0,87 у Албанији). Насупрот овоме, у Румунији, Црној Гори, Турској, Хрватској, Естонији и Грчкој постоји негативна корелација што значи да се са растом БДП-а смањује (-0,42 у Естонији на -0,82 у Црној Гори).

Утврђивање односа укупних издатака за здравство као процента БДП-а и бруто домаћег производа (БДП), америчких долара по становнику у 15 земаља показало је значајну корелацију између тих показатеља, са изузетком Летоније и Естоније. Десет земаља је показало позитивну корелацију између ових индикатора са распоном корелације од 0,47 у Босни и Херцеговини до 0,91 у Републици Србији, што значи да је пораст ТХП праћен порастом БДП-а, америчких долара. Пет земаља је показало негативну корелацију, са распоном корелације од -0,67 у Белорусији до -0,94 у северној Македонији.

Коначно, плаћање из џепа на здравство као проценат укупних здравствених издатака и бруто домаћи производ (БДП) америчких долара по становнику показали су значајне корелације у 14 од 17 земаља. Осам земаља показало је позитивну корелацију са распоном корелације од 0,50 у Словенији до 0,88 у Црној Гори, што значи да се ООП

плаћања у здравству повећавају, а БДП САД-а по становнику расте. Шест земаља показало је негативну корелацију са распоном корелације -0,59 у Грчкој до -0,90 у Албанији (Табела 43).

Табела 43: Корелација и статистичка значајност између индикатора проценат Бруто домаћи производ, Издвајање из цепа за здравство, Бруто домаћи производ изражен у УС\$

ЗЕМЉЕ	1		2		3	
	корелација	значајност	корелација	значајност	корелација	значајност
Украјина	-0,06	0,79	0,59	0,01	0,26	0,28
Албанија	0,87	0,00	-0,81	0,00	-0,90	0,00
Босна и Херцеговина	-0,24	0,32	0,47	0,04	-0,86	0,00
Северна Македонија	0,66	0,00	-0,94	0,00	-0,76	0,00
Белорусија	-0,35	0,13	-0,67	0,00	0,84	0,00
Бугарска	0,86	0,00	0,63	0,00	0,79	0,00
Србија	0,74	0,00	0,91	0,00	0,86	0,00
Румунија	-0,64	0,00	0,79	0,00	-0,38	0,10
Црна Гора	-0,82	0,00	-0,82	0,00	0,88	0,00
Русија	0,51	0,02	0,57	0,01	0,83	0,00
Турска	-0,79	0,00	0,64	0,00	-0,79	0,00
Летонија	-0,07	0,77	0,20	0,39	-0,70	0,00
Литванија	0,12	0,63	0,64	0,00	0,60	0,01
Хрватска	-0,63	0,00	0,69	0,00	-0,36	0,12
Естонија	-0,42	0,06	0,32	0,17	0,58	0,01
Словенија	0,08	0,75	0,69	0,00	0,50	0,02
Грчка	-0,64	0,00	0,86	0,00	-0,59	0,01

*Статистичка значајност је исказана вредношћу мањом од 0,01; 1 – корелација индикатора проценат Бруто домаћи производ и Издвајање из цепа за здравство; 2 – корелација Бруто домаћи производ и Бруто домаћи производ изражен у УС\$; 3 – корелација Издвајање из цепа за здравство и Бруто домаћи производ изражен у УС\$;

Пирсонова корелација указала је да је из 17 разматраних земаља, укупно 9 показало постојање значајних позитивних (Украјина) или негативних (Босна и Херцеговина, Грчка, Хрватска, Русија, Србија, Турска, Естонија и Литванија) корелација између показатеља процењена смртност одојчади на 1000 живорођених и процента вакцинисаних одојчади против полиомијелитиса. У земљама где постоји негативна корелација између ова два индикатора, овај однос нам указује на то да се са повећањем броја морталитета одојчади, број вакцинисаних одојчади против полиомијелитиса смањује (корелација се креће од - 0,53 у Босни и Херцеговини до -0,87 у Хрватској). Насупрот овоме, у Украјини постоји позитивна корелација (0,67).

Пирсонова корелација указала је да је из 17 разматраних земаља, укупно 4 показало постојање значајних позитивних (Естонија и Литванија) или негативних (Грчка и Русија) корелација између показатеља процењена смртност одојчади на 1000 живорођених и процента вакцинисаних одојчади против рубеоле. У земљама где постоји негативна корелација између ова два индикатора, она се креће од - 0,71 до - 0,93. Насупрот овоме, позитивна корелација је у распону од 0,81 до 0,94.

Пирсонова корелација указала је да је из 17 разматраних земаља, само у Босни и Херцеговини је пронађена позитивна корелација између показатеља процењена смртност одојчади на 1000 живорођених и процењеног морталитета мајки на 100 000 живорођених, што нам указује на то да се са повећањем броја морталитета одојчади, повећава и број морталитета мајки, у корелацији вредности 1,0.

Пирсонова корелација указала је да је из 14 разматраних земаља, 13 показало постојање значајних позитивних корелација (Бугарска, Босна, Грчка, Хрватска, Црна Гора, Русија, Србија, Словенија, Турска, Литванија, Летонија, Естонија и Украјина) између показатеља процењена смртност одојчади на 1000 живорођених и броја живорођених од стране мајки малађих од 20 година. Овај однос нам указује на то да се са повећањем броја морталитета одојчади, број живорођених од мајки млађих од 20 година такође повећава (корелација се креће од 0,79 у Бугарској до 0,99 у Босни и Хрватској).

Пирсонова корелација указала је да је из 17 разматраних земаља, 1 показала постојање позитивне корелације (Албанија) и 13 показало постојање значајних негативних корелација (Албанија, Белорусија, Босна, Грчка, Хрватска, Црна Гора, Румунија, Словенија, Турска, Литванија, Летонија, Естонија и Украјина) између показатеља процењена смртност одојчади на 1000 живорођених и броја живорођених од стране мајки старијих од 35 година. Овај однос нам указује на то да се са повећањем броја морталитета одојчади, број живорођених од мајки старијих од 35 година смањује (корелација се креће од -0,54 у Црној Гори до -0,95 у Бугарској и Грчкој).

Пирсонова корелација указала је да је из 17 разматраних земаља, 1 показала постојање негативне корелације (Словенија) и 8 показало постојање значајних позитивних корелација (Албанија, Босна, Хрватска, Македонија, Румунија, Русија, Србија, Турска) између показатеља процењена смртност одојчади на 1000 живорођених и укупне стопе плодности. Овај позитиван однос нам указује на то да се са повећањем броја морталитета одојчади, укупна стопа плодности такође повећава (корелација се креће од 0,58 Румунија и Хрватска до 0,94 у Албанији).

Пирсонова корелација указала је да је из 14 разматраних земаља, укупно 11 показало постојање значајних позитивних (Албанија, Бугарска, Хрватска, Македонија, Црна Гора, Србија и Турска) или негативних (Босна, Словенија, Естонија, Летонија)

корелација између показатеља процењена смртност одојчади на 1000 живорођених и сирове стопе рађања. У земљама где постоји позитивна корелација између ова два индикатора, она се креће од 0,65 у Хрватској до 0,96 у Туркој и указује нам на то да се са повећањем стопе смртности, повећава и сирова стопа рађања. Насупрот овоме, негативна корелација је у распону од -0,61 у Естонији до -0,84 у Летонији и указује нам на то да се са повећањем стопе смртности, смањује сирова стопа рађања (Табела 44).

Табела 44: Корелација и статистичка значајност између индикатора смртност новорођенчади на 1000 рођених и процента вакцинације против полиомијелитиса и рубеоле, смртности мајки на 100.000 живорођених, Број живорођених од мајки млађих од 20 година, Живорођени од мајки старијих од 35 година, степена плодности и сирове стопе рађања.

ЗЕМЉЕ	1		2		3		4		5		6		7	
	корелација	sig	корелација	sig	корелација	sig	корелација	sig	корелација	sig	корелација	sig	корелација	sig
Албанија	-0,45	0,02	-0,65	0,02	0,98	0,13	0,51	0,03	0,94	0,00	0,94	0,00	0,95	0,00
Бугарска	-0,30	0,14	-0,63	0,02	0,95	0,19	0,79	0,00	-0,95	0,00	-0,40	0,04	0,88	0,00
Босна и Херцеговина	-0,53	0,01	0,64	0,12	1,00	0,01	0,99	0,00	0,15	0,51	0,75	0,00	-0,69	0,00
Белорусија	-0,43	0,03	0,11	0,66	1,00	0,06	/	/	-0,81	0,00	-0,13	0,51	/	/
Грчка	-0,61	0,01	-0,93	0,00	1,00	0,04	0,94	0,00	-0,95	0,00	-0,14	0,50	-0,09	0,70
Хрватска	-0,87	0,00	0,47	0,07	0,62	0,57	0,99	0,00	-0,85	0,00	0,58	0,00	0,65	0,00
Македонија	-0,19	0,35	0,07	0,83	0,88	0,32	/	/	-0,46	0,02	0,91	0,00	0,91	0,00
Црна Гора	0,20	0,55	0,68	0,02	0,93	0,24	0,91	0,00	-0,54	0,01	0,18	0,54	0,88	0,00
Румунија	0,35	0,10	0,00	1,00	0,87	0,34	/	/	-0,83	0,00	0,58	0,00	0,29	0,19
Русија	-0,69	0,00	-0,71	0,00	1,00	0,03	0,91	0,00	0,22	0,27	0,69	0,00	/	/
Србија	-0,85	0,00	0,59	0,16	-0,96	0,19	0,98	0,00	0,33	0,10	0,93	0,00	0,82	0,00
Словенија	0,18	0,37	-0,11	0,70	0,81	0,40	0,96	0,00	-0,89	0,00	-0,50	0,01	-0,53	0,01
Турска	-0,81	0,00	0,13	0,72	0,95	0,20	0,97	0,00	-0,72	0,00	0,95	0,00	0,96	0,00
Естонија	-0,85	0,00	0,81	0,00	0,99	0,07	0,94	0,00	-0,88	0,00	-0,06	0,78	-0,61	0,00
Летонија	-0,13	0,53	0,39	0,12	0,85	0,36	0,80	0,00	-0,87	0,00	-0,24	0,23	-0,84	0,00
Литванија	-0,65	0,00	0,94	0,00	0,94	0,22	0,99	0,00	-0,78	0,00	0,39	0,05	0,04	0,85
Украјина	0,67	0,00	0,60	0,07	0,91	0,28	0,90	0,00	-0,85	0,00	-0,06	0,77	/	/

*Статистичка значајност је исказана вредношћу мањом од 0,01; 1 – корелација индикатора смртност новорођенчади на 1000 рођених и процента вакцинације против полиомијелитиса; 2 – корелација индикатора смртност новорођенчади на 1000 рођених и процента вакцинације против рубеоле; 3 – корелација индикатора смртност новорођенчади на 1000 рођених и процента вакцинације и смртности мајки на 100.000 живорођених; 4 – корелација индикатора смртност новорођенчади на 1000 рођених и број живорођених од мајки млађих од 20 година; 5 - корелација индикатора смртност новорођенчади на 1000 рођених и живорођени од мајки старијих од 35 година; 6 - корелација индикатора смртност новорођенчади на 1000 рођених и степена плодности; 7 - корелација индикатора смртност новорођенчади на 1000 рођених и сирове стопе рађања;

Пирсонова корелација указала је да је из 17 разматраних земаља, укупно 9 показало постојање значајних позитивних (Албанија, Бугарска, Грчка, Хрватска, Македонија, Турска) или негативних (Словенија, Естонија, Литванија) корелација између показатеља процењено трајање живот на рођењу и процента популације која живи у урбаним насељима. У земљама где постоји позитивна корелација између ова два индикатора, овај однос нам указује на то да се са повећањем процењеног трајања живота на рођењу, проценат особа које живе у урбаним насељима такође повећава (корелација се креће од 0,7 у Македонији до 1 у Бугарској, Грчкој, Хрватској и Турској). Насупрот овоме, у 3 државе се проналази негативна корелација, и то вредности -1.

Пирсонова корелација указала је да је из 16 разматраних земаља, укупно 12 (Албанија, Бугарска, Босна, Грчка, Хрватска, Црна Гора, Румунија, Словенија, Турска, Литванија, Летонија, Естонија) показало постојање значајних позитивних корелација између показатеља процењено трајање живот на рођењу и процента популације старије од 65 година. Позитивна корелација између ова два индикатора, нам указује на то да се са повећањем процењеног трајања живота на рођењу, проценат особа старијих од 65 година се такође повећава (корелација се креће од 0,66 у Летонији до 0,99 у Словенији и Турској).

Пирсонова корелација указала је да је из 16 разматраних земаља, свих 16 (Албанија, Босна, Бугарска, Хрватска, Македонија, Грчка, Црна Гора, Румунија, Русија, Србија, Словенија, Турска, Литванија, Летонија, Естонија, Украјина) показало постојање значајних позитивних корелација између показатеља процењено трајање живот на рођењу и узрастно стандардизоване преваленце гојазности. Позитивна корелација између ова два индикатора, нам указује на то да се са повећањем процењеног трајања живота на рођењу, старостно стандардизована преваленца гојазности такође повећава (корелација се креће од 0,76 у Летонији до 1,0 у Турској).

Пирсонова корелација указала је да је из 15 разматраних земаља, свих 15 (Албанија, Бугарска, Босна, Бугарска, Хрватска, Македонија, Грчка, Русија, Србија, Словенија, Турска, Литванија, Летонија, Естонија, Украјина) показало постојање значајних позитивних корелација између показатеља процењено трајање живот на рођењу и узрастно стандардизоване преваленце предгојазних. Позитивна корелација између ова два индикатора, нам указује на то да се са повећањем процењеног трајања живота на рођењу, старостно стандардизована преваленца предгојазних такође повећава (корелација се креће од 0,75 у Литванији до 1,0 у Турској и Естонији).

Пирсонова корелација указала је да је из 16 разматраних земаља, укупно 4 (Хрватска, Македонија, Турска, Украјина) показало постојање значајних негативних корелација између показатеља процењено трајање живот на рођењу и ГИНИ коефицијента. Негативна корелација између ова два индикатора, нам указује на то да се са повећањем процењеног трајања живота на рођењу, ГИНИ коефицијент се смањује (корелација се креће од 0,79 у Турској до 0,99 у Македонији) (Табела 45).

Табела 45: Корелација и статистичка значајност између индикатора процењено трајање живота на рођењу и процента урбане популације, процента особа старијих од 65 година, узрастно стандардизоване стопе гојазности и предгојазности и GINI коефицијента.

ЗЕМЉЕ	1		2		3		4		5	
	корелација	sig	корелација	sig	корелација	sig	корелација	sig	корелација	sig
Албанија	0,99	0,01	0,98	0,00	0,96	0,00	0,96	0,00	-1,00	0,02
Бугарска	1,00	0,00	0,94	0,00	/	/	0,99	0,00	0,57	0,09
Босна и Херцеговина	0,73	0,27	0,93	0,00	0,97	0,00	0,96	0,00	/	/
Белорусија	0,95	0,05	-0,04	0,87	0,97	0,00	0,96	0,00	-0,55	0,08
Грчка	1,00	0,00	0,95	0,00	0,99	0,00	0,99	0,00	0,63	0,04
Хрватска	1,00	0,00	0,93	0,00	0,99	0,00	0,98	0,00	-0,90	0,01
Македонија	0,97	0,00	/	/	0,99	0,00	0,99	0,00	-0,99	0,01
Црна Гора	0,88	0,12	0,86	0,00	0,98	0,00	/	/	0,58	0,08
Румунија	0,98	0,02	0,76	0,00	0,99	0,00	/	/	-0,22	0,57
Русија	0,97	0,03	0,04	0,90	0,97	0,00	0,97	0,00	-0,56	0,08
Србија	0,91	0,09	0,48	0,06	0,98	0,00	0,98	0,00	0,93	0,24
Словенија	-1,00	0,00	0,99	0,00	0,99	0,00	0,99	0,00	0,59	0,06
Турска	1,00	0,00	0,99	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	-0,79	0,01
Естонија	-1,00	0,00	0,95	0,00	0,99	0,00	1,00	0,00	0,32	0,33
Летонија	-1,00	0,00	0,93	0,00	0,97	0,00	0,96	0,00	-0,49	0,13
Литванија	-0,36	0,64	0,66	0,01	0,76	0,00	0,75	0,00	0,08	0,82
Украјина	0,94	0,06	0,10	0,73	0,90	0,00	0,90	0,00	-0,80	0,00

*Статистичка значајност је исказана вредношћу мањом од 0,01; 1 – Корелација између индикатора процењено трајање живота на рођењу и процента урбане популације; 2 - Корелација између индикатора процењено трајање живота на рођењу и процента особа старијих од 65 година; 3 - Корелација између индикатора процењено трајање живота на рођењу и узрастно стандардизоване стопе гојазности; 4 - Корелација између индикатора процењено трајање живота на рођењу и узрастно стандардизоване стопе предгојазности; 5 - Корелација између индикатора процењено трајање живота на рођењу и GINI коефицијента;

Пирсонова корелација указала је да је из 17 разматраних земаља, укупно 12 показало постојање значајних позитивних (Албанија, Бугарска, Белорусија, Грчка, Хрватска, Македонија, Румунија, Русија, Словенија, Естонија, Литванија и Украјина) корелација између показатеља просечна дужина останка у болницама и свих узрочника смрти на 100 000. Позитивна корелација између ова два индикатора, нам указује на то да се са повећањем просечна дужина останка у болницама, број свих узрочника смрти на 100 000 такође повећава (корелација се креће од 0,90 до 0,97).

Пирсонова корелација указала је да је из 17 разматраних земаља, укупно 3 показало постојање значајних позитивних (Хрватска, Румунија и Украјина) корелација између показатеља просечна дужина останка у болницама и болести циркулаторних система на 100 000. Позитивна корелација између ова два индикатора, нам указује на то да се са повећањем просечна дужина останка у болницама, број болести циркулаторних система на 100 000 такође повећава (корелација се креће од 0,72 у Румунији до 0,88 у Украјини).

Пирсонова корелација указала је да је из 17 разматраних земаља, укупно 11 показало постојање значајних позитивних (Албанија, Бугарска, Белорусија, Хрватска, Македонија, Румунија, Русија, Словенија, Естонија, Литванија и Украјина) корелација између показатеља просечна дужина останка у болницама и болести респираторног система на 100 000. Позитивна корелација између ова два индикатора, нам указује на то да се са повећањем просечна дужина останка у болницама, број болести респираторног система на 100 000 такође повећава (корелација се креће од 0,69 у Словенији до 0,98 у Бугарској).

Пирсонова корелација указала је да је из 17 разматраних земаља, укупно 12 показало постојање значајних позитивних (Албанија, Бугарска, Белорусија, Хрватска, Македонија, Румунија, Русија, Словенија, Естонија, Литванија и Украјина) корелација између показатеља просечна дужина останка у болницама и инфективне и паразитарне болести на 100 000. Позитивна корелација између ова два индикатора, нам указује на то да се са повећањем просечна дужина останка у болницама, број инфективне и паразитарне болести на 100 000 такође повећава (корелација се креће од 0,73 у Словенији до 1,0 у Босни).

Пирсонова корелација указала је да је из 15 разматраних земаља, једна је показала постојање позитивне корелације (Бугарска, јачина корелације 0,78) и укупно 4 показало постојање значајних негативних (Албанија, Босна, Литванија и Украјина) корелација између показатеља просечна дужина останка у болницама и броја радног медицинског особља. Негативна корелација између ова два индикатора, нам указује на то да се са повећањем просечна дужина останка у болницама, број радног медицинског особља опада (корелација се креће од -0,86 у Албанији до -0,97 у Украјини).

Пирсонова корелација указала је да је из 15 разматраних земаља, укупно 10 показало постојање значајних негативних (Албанија, Бугарска, Белорусија, Хрватска, Румунија, Словенија, Турска, Естонија, Литванија и Украјина) корелација између показатеља просечна дужина останка у болницама и инциденце карцинома 100 000. Негативна корелација између ова два индикатора, нам указује на то да се са повећањем просечна дужина останка у болницама, инциденце карцинома 100 000 опада (корелација се креће од -0,55 у Украјини до 0,98 у Бугарској) (Табела 46).

Табела 46: Корелација и статистичка значајност између индикатора просечна дужина боравка у болницама и броја смрти од свих узрока на 100.000, броја болести циркулаторног система на 100.000, броја болести респираторног система на 100.000, броја болести узроковане инфекцијама, броја медицинских радника и инциденце карцинома на 100.000.

ЗЕМЉЕ	1		2		3		4		5		6	
	корелација	sig	корелација	sig	корелација	sig	корелација	sig	корелација	sig	корелација	sig
Албанија	0,90	0,00	-0,27	0,28	0,88	0,00	0,80	0,00	-0,86	0,00	-0,83	0,00
Бугарска	0,96	0,00	-0,45	0,03	0,95	0,00	0,86	0,00	0,78	0,00	-0,98	0,00
Босна и Херцеговина	1,00	0,02	-0,78	0,44	1,00	0,04	1,00	0,01	-0,93	0,00	-0,36	0,43
Белорусија	0,97	0,00	-0,14	0,53	0,98	0,00	0,94	0,00	-0,58	0,42	-0,88	0,00
Грчка	0,86	0,00	0,02	0,97	-0,30	0,18	0,26	0,25	-0,74	0,06	/	/
Хрватска	0,97	0,00	0,72	0,00	0,85	0,00	0,86	0,00	-0,40	0,44	-0,97	0,00
Македонија	0,90	0,00	-0,08	0,78	0,79	0,00	0,85	0,00	/	/	-0,61	0,02
Црна Гора	0,86	0,06	0,96	0,04	0,82	0,09	0,55	0,34	-0,39	0,26	/	/
Румунија	0,93	0,00	0,79	0,00	0,96	0,00	0,96	0,00	0,40	0,44	-0,96	0,00
Русија	0,94	0,00	0,12	0,60	0,96	0,00	0,96	0,00	-0,35	0,20	-0,42	0,04
Србија	-0,75	0,15	0,71	0,18	-0,63	0,25	0,71	0,18	-0,36	0,56	-0,28	0,64
Словенија	0,90	0,00	-0,24	0,50	0,69	0,00	0,73	0,00	-0,02	0,97	-0,94	0,00
Турска	0,66	0,16	0,46	0,36	0,65	0,16	0,83	0,04	-0,97	0,00	-0,96	0,00
Естонија	0,90	0,00	0,07	0,83	0,89	0,00	0,86	0,00	-0,96	0,00	-0,82	0,00
Летонија	-0,26	0,20	-0,14	0,59	-0,14	0,51	-0,11	0,60	/	/	0,28	0,18
Литванија	0,97	0,00	0,34	0,14	0,77	0,00	0,79	0,00	-0,93	0,00	-0,90	0,00
Украјина	0,97	0,00	0,88	0,00	0,96	0,00	0,96	0,00	-0,97	0,00	-0,55	0,00

*Статистичка значајност је исказана вредношћу мањом од 0,01; 1 – Корелација између индикатора просечна дужина боравка у болницама и броја смрти од свих узрока на 100.000; 2 - Корелација између индикатора просечна дужина боравка у болницама и броја болести циркулаторног система на 100.000; 3 - Корелација између индикатора просечна дужина боравка у болницама и броја болести респираторног система на 100.000; 4 - Корелација између индикатора просечна дужина боравка у болницама и броја болести узроковане инфекцијама; 5 - Корелација између индикатора просечна дужина боравка у болницама и броја медицинских радника; 6 - Корелација између индикатора просечна дужина боравка у болницама и инциденце карцинома на 100.000

Пирсонова корелација указала је да је из 17 разматраних земаља, укупно 10 показало постојање значајних позитивних (Босна, Грчка, Румунија, Русија, Србија, Словенија, Турска и Летонија) и негативних (Белорусија, Македонија, Црна Гора) корелација између показатеља трошкови јавног сектора на здравство као % БДП и броја лекара на 100.000. Позитивна корелација између ова два индикатора, нам указује на то да се са повећањем трошкови јавног сектора на здравство, број лекара на 100 000 такође повећава (корелација се креће од 0,66 у Словенији до 0,91 у Турској). Негативан корелација се креће од -0,65 у Црној Гори до -0,85 у Белорусији.

Пирсонова корелација указала је да је из 17 разматраних земаља, укупно 5 показало постојање значајних позитивних (Румунија, Словенија, Турска) и негативних (Белорусија, Македонија) корелација између показатеља трошкови јавног сектора на здравство као % БДП и броја фармацеута на 100.000. Позитивна корелација између ова два индикатора, нам указује на то да се са повећањем трошкови јавног сектора на здравство, број фармацеута на 100.000 такође повећава (корелација се креће од 0,68 у Турској до 0,76 у Румунији).

Пирсонова корелација указала је да је из 15 разматраних земаља, укупно 3 показало постојање значајних позитивних (Албанија, Босна, Турска) корелација између показатеља трошкови јавног сектора на здравство као % БДП и броја радног медицинског особља на 100.000. Позитивна корелација између ова два индикатора, нам указује на то да се са повећањем трошкови јавног сектора на здравство, број радног медицинског особља на 100.000 такође повећава (корелација се креће од 0,66 у Албанији до 0,92 у Босни).

Пирсонова корелација указала је да је из 7 разматраних земаља, само Румунија показала постојање значајне позитивне корелација између показатеља трошкови јавног сектора на здравство као % БДП и броја стоматолога на 100.000. Позитивна корелација између ова два индикатора, нам указује на то да се са повећањем трошкови јавног сектора на здравство, број стоматолога на 100.000 такође повећава (корелација 0,79).

Пирсонова корелација указала је да је из 10 разматраних земаља, само Естонија показала постојање значајне позитивне корелација између показатеља трошкови јавног сектора на здравство као % БДП и укупан број скенера комјутеризоване томографије на 100.000. Позитивна корелација између ова два индикатора, нам указује на то да се са повећањем трошкови јавног сектора на здравство, укупан број скенера комјутеризоване томографије на 100.000 такође повећава (корелација 0,79).

Пирсонова корелација указала је да је из 8 разматраних земаља, само Естонија показала постојање значајне позитивне корелација између показатеља трошкови јавног сектора на здравство као % БДП и укупан број јединица магнетне резонанце на 100.000. Позитивна корелација између ова два индикатора, нам указује на то да се са повећањем трошкови јавног сектора на здравство, укупан број скенова магнетне резонанце на 100.000 такође повећава (корелација 0,87) (Табела 47).

Табела 47: Корелација и статистичка значајност између индикатора трошкови јавног сектора на здравство као % БДП и броја лекара на 100.000, броја фармацеута на 100.000, броја радног медицинског особља на 100.000, броја стоматолога на 100.000, укупан број скенера комјутеризоване томографије на 100.000, укупан број скенова магнетне резонанце на 100.000

ЗЕМЉЕ	1		2		3		4		5		6	
	корелација	sig	корелација	sig	корелација	sig	корелација	sig	корелација	sig	корелација	sig
Албанија	-0,40	0,11	0,58	0,05	0,66	0,01	/	/	/	/	/	/
Бугарска	0,36	0,12	-0,61	0,28	0,36	0,22	0,13	0,63	0,34	0,34	0,43	0,22
Босна и Херцеговина	0,90	0,00	0,53	0,04	0,92	0,00	/	/	/	/	/	/
Белорусија	-0,85	0,00	-0,61	0,00	0,81	0,19	/	/	/	/	/	/
Грчка	0,88	0,00	0,32	0,34	-0,46	0,19	/	/	0,14	0,70	0,33	0,35
Хрватска	0,50	0,02	0,49	0,03	-0,15	0,78	0,31	0,25	0,32	0,68	/	/
Македонија	-0,65	0,00	-0,63	0,01	/	/	/	/	/	/	/	/
Црна Гора	-0,81	0,00	0,47	0,17	-0,63	0,05	/	/	/	/	/	/
Румунија	0,80	0,00	0,76	0,00	0,07	0,90	0,79	0,00	0,39	0,34	0,27	0,51
Русија	0,06	0,80	-0,19	0,42	0,57	0,03	/	/	/	/	/	/
Србија	0,73	0,01	0,65	0,02	0,65	0,02	/	/	0,62	0,57	/	/
Словенија	0,66	0,00	0,75	0,00	0,59	0,07	0,58	0,02	0,19	0,61	0,65	0,06
Турска	0,91	0,00	0,68	0,00	0,79	0,00	/	/	0,48	0,16	0,60	0,07
Естонија	0,47	0,04	-0,17	0,48	0,49	0,06	0,56	0,03	0,91	0,00	0,87	0,00
Летонија	0,60	0,01	-0,16	0,62	/	/	0,49	0,05	-0,66	0,04	-0,57	0,09
Литванија	0,12	0,61	0,66	0,05	0,00	0,99	-0,07	0,81	-0,05	0,89	-0,09	0,80
Украјина	0,64	0,01	0,33	0,23	0,71	0,00	/	/	/	/	/	/

*Статистичка значајност је исказана вредношћу мањом од 0,01; 1 - Корелација између индикатора трошкови јавног сектора на здравство као % БДП и броја лекара на 100.000; 2 - Корелација између индикатора трошкови јавног сектора на здравство као % БДП и броја фармацеута на 100.000; 3 - Корелација између индикатора трошкови јавног сектора на здравство као % БДП и броја радног медицинског особља на 100.000; 4 - Корелација између индикатора трошкови јавног сектора на здравство као % БДП и броја стоматолога на 100.000; 5 - Корелација између индикатора трошкови јавног сектора на здравство као % БДП и укупан број скенера компјутеризоване томографије на 100.000; 6 - Корелација између индикатора трошкови јавног сектора на здравство као % БДП и укупан број скенова магнетне резонанце на 100.000;

5. ДИСКУСИЈА

У периоду од 1880. до 1990. године подаци о земљама ОЕЦД-а показују сличне растуће путеве улагања БДП-а у здравство, при чему је Француска била водећа 1994. године са 7,6% уложених, праћене Норвешком (6,9%) и Сједињеним Државама (6,3%) (59, 60). Гледајући данас државе ОЕЦД-а, које су земље са високим приходима, може се приметити да они троше велики проценат БДП-а на здравље (61). САД су државе које троше највећи проценат од свих земаља у ОЕЦД групи, са скоро 17% у 2018. години, док је следе Швајцарска, Француска и Немачка. Упоређујући земље Балкана и Источне Европе са ОЕЦД групом, може се закључити да, пре свега, не припадају групи са истим дохотком, па се може очекивати да су укупни издаци за здравство у процентима БДП-а за ове земље много нижи (62, 63). Међутим, Србија је држава са највећим улагањем од свих ових земаља, са 10,37% у 2014. години (64). С друге стране, већи удео у БДП-у не мора нужно указивати на постојање бољег здравственог система (65). Сједињене Државе троше више на здравствену заштиту због виших цена здравствених услуга, а не због веће употребе тих услуга (66, 67). Нажалост, више од 80% људи који живе у земљама са ниским и средњим приходима имало је користи од само 20% глобалне здравствене потрошње (68, 69). Светска здравствена организација поделила је државе на 6 региона према томе који део БДП-а се улаже у здравство (70). Међу њима је европски регион највише уложио у периоду праћења, од 2000. до 2017. године, са 7,8% у последњој разматраној години, а следе САД и западни Пацифик са 7% (71). Земље које су анализирани у нашем истраживању припадају европском региону. У 2014. години просечни ниво БДП-а потрошен на здравље износио је 6,1%, док је просечна вредност свих земаља разматраних у нашем истраживању за исту годину била 7,2%, већа од глобалног просека. Од свих европских земаља, највише улагања имале су Швајцарска (12,3%), затим Француска (11,5%) и Немачка (11,3%), док су најмање имале Турска (4,2%), Румунија (5,25%) и Летонија и Литванија (обе 6,3%) у 2017. години (72, 73). Румунија (5,25%) и Турска (5,35%) имале су најнижи средњи проценат БДП улагања у здравство током седамнаестогодишњег периода праћења, што је у складу са претходним истраживањима која су ове две земље представила као оне са најспоријим растом. Слични резултати пронађени су у Еуростатовој анализи, где је Румунија имала најмање улагање БДП-а у здравство, око 5% (74). Владе осигуравају у просеку 51% здравствене потрошње земаља, док више од 35% здравствене потрошње по земљи потиче из властитих трошкова (75). У просеку, у 2015. години, 32% издатака за здравство било је из џепа (76). Више од половине земаља у нашој анализи показало је пораст потрошње на здравство из џепа, са највећим процентом у Руској Федерацији у којој се ООП повећао 2,7 пута у 2014. у односу на 1995. Супротно томе, у Босни и Херцеговини је дошло до смањења за 2,3 пута у анализираном периоду. Ранчић и сарадници, показали су да је ТХЕ, изражен као проценат БДП-а у већини одабраних балканских земаља, за период од 1995. до 2012. године имао очигледан пораст (77). Удео БДП-а међу посматраним земљама у 2012. години био је највећи у Албанији, док су Румунија, Србија и Бугарска забележиле око 1,5 пута већи удео у поређењу са 1995. Наше истраживање показује да су Бугарска, Србија и Словенија имале највећи напредак. Предвиђа се да ће издаци за здравство као удео у БДП-у у свету порастати на 10,2% до 2030. године, у поређењу са 8,8% у 2015. години (78, 79). Једине земље за које се очекује благи пад су Летонија, Мађарска и Литванија (80). Очекује се да ће већина земаља доживети умерени пораст издатака за здравство, као удео у БДП-у (81). На основу резултата нашег истраживања може се закључити да ће неколико земаља вероватно смањити проценат улагања до 2025. године, попут Северне Македоније, Албаније и Босне и Херцеговине. С друге стране, већина посматраних земаља доживеће пораст удела у БДП-у, посебно Србија, за 3% више у односу на последњу анализирану годину.

Удео издатака за здравство из џепа у 2016. години био је највећи у Швајцарској са 30%, затим у Аустралији и Аустрији са 19%, док су САД биле далеко испод са 11% (82). То су земље са високим приходима, па се може очекивати да се они, када се разматра овај показатељ, разликују од земаља са средњим и ниским приходима (83, 84). Наши резултати су показали да више од половине анализираних земаља има удео ООП-а већи од 30%, док је Албанија на врху са 50%, а следе Украјина и Русија са 46%. Они су у складу са базом података „Наш свет у подацима“ са ове три земље као оне са највећим уделом ООП, заједно са Бугарском (85). Словенија (11,8%) и Хрватска (13,5%) показале су најмањи проценат, слично као у САД. Људи са истим здравственим проблемима могу на крају трошити различито због различитих врста осигурања, социјално-економског статуса или коморбидних болести због којих лечење може бити неуспешно (86). Према подацима Светске банке у 2018. години, Украјина је имала 49,35% ООП потрошње на здравство; Албанија 44,58; Русија и Србија 38,31%, а најмање међу свим анкетираним земљама - Словенија и Хрватска са 12% (87). Наша анализа прогнозе показала је да ће већина анкетираних земаља доживети пад процента удела ООП у здравству, посебно Албанији и Босни и Херцеговини, што није случај са Руском Федерацијом. Очекује се да ће порастати за 17% до 2025. То значи да се здравствени системи разликују и да се неке земље боље носе са здравственим издацима од других (88).

Бруто домаћи производ по становнику у САД забележен је у износу од 53356 долара у 2017. години (89). У поређењу са било којом земљом у нашој анализи, САД имају далеко већу здравствену потрошњу која је готово двоструко већа од словеначких трошкова (23594 US\$), а ти трошкови су већи него у свим осталим земљама у нашој студији. Подаци Светске банке пружају информације о БДП-у по становнику у америчким доларима из 1960. године (90). У 2018. години Луксембург је имао највећу потрошњу од 114.340 US\$. Словенија је исте године имала 36234 US\$ на 36. месту. Естонија (22928 US\$) и Грчка (20324 US\$) наведене су на 41. месту, односно 42. месту, док је Хрватска била 57. (14869 US\$) (91). Гледајући податке из наше студије, земље са највећом потрошњом биле су Словенија (23594 US\$), а следе Естонија (19705 US\$) и Грчка (18613 US\$). Најмање здравствене потрошње имале су Украјина (2640 US\$) и Албанија (4538 US\$) - девет, односно пет пута мање од Словеније. Током последње две деценије примећена је значајна промена у издацима за здравство у америчким доларима по становнику, где је 2000. просечна потрошња у свету на здравство износила 472 US\$, а 2016. је повећана више него двоструко, на 1026 US\$ (92). САД имају једну од највећих потрошња по становнику у 2020. години, око 10000 US\$, а затим скандинавске земље и Немачка (93). Наша анализа је истакла да су балканске и југоисточне земље такође показале повећан тренд у погледу потрошње по становнику, са Словенијом и Грчком на врху лествице. Познато је да ООП плаћање спречава неке људе да приступе потребној нези, док се други суочавају са финансијским потешкоћама када приступе услугама (94). У 2000. проценат ООП-ове потрошње на здравство у свету износио је око 19%, а 2014. удео се смањио на око 18% (95). Наше истраживање које је разматрало балканске и југоисточне земље показало је да су Албанија, Украјина и Руска Федерација имале већу разлику од светског просека (просек процента потрошње ООП-а на здравство у свету у 2014. години износио је 18%). Предвиђа се да ће потрошња здравства по становнику за период од 2015. до 2030. године расти више од 4% у Словачкој, Турској и Кореји. Напротив, у Литванији, Чилеу и Летонији предвиђа се да ће стопе раста бити већ од два процентна поена ниже од историјских стопа (96). Земље ОЕЦД-а пријавиле су неке од највиших стопа раста здравствене потрошње по становнику од 2000. до 2015. године (97). Наше истраживање такође показује одређене варијације у погледу потрошње по становнику. Земље које показују највећи пораст у

потрошњи на здравство су Словенија, а затим Естонија. док ће Грчка имати смањење ове потрошње (за 1085 америчких долара).

Расходи из џепа такође су позитивно повезани са уделом у БДП-у потрошеним на здравство. Удео буџета ООП-а већи је у земљама које троше велики део свог БДП-а на здравље, а нижи у земљама које већи део укупне здравствене потрошње усмеравају кроз социјално здравствено осигурања (98). Ти резултати су у складу са нашим налазима где је већа потрошња на БДП довела до већег удела ООП потрошње у девет посматраних земаља. Укупни издаци за здравство расту заједно са развојем земље (99). Такав развој омогућава приступ новим фармацеутским производима, медицинској технологији и уопште новом тржишту (100). У нашем истраживању број скенова за магнетну резонанцу и компјутеризовану томографију има позитиван тренд кроз посматране године, а предвиђа се и да ће тај број наставити да расте до 2025. године, осим што ће се број ЦТ скенова смањити у Словенији, а број скенова магнетне резонанце остати исти у Србији. Међутим, многе медицинске одлуке морају се пажљиво размотрити, јер непримерена примена нових технологија може довести до тешких последица по државне фондове и непотребних трошкова за саме грађане, што доводи до већих проблема него до жељених решења (101). Влада мора нужно прилагодити здравствене трошкове уделу у БДП-у и успоставити равнотежу (102, 103). Према нашим резултатима државе која највише улаже у здравство из јавног сектора су Словенија и Хрватска, чије су медијане вредности око 6%, док Албанија и Русија имају најмања издвајања, око 2,5%. У већини земаља се очекује да ће проценат улагања из јавног сектора да се повећа до 2025. године.

Проблем старења становништва један је од забрињавајућих проблема у свим земљама у којима медицински трошкови расту, а таква је ситуација и на Балкану и у источној Европи (104). Са толико достигнућа у технолошком, медицинском и фармацеутском подручју, људи данас живе дуже него деценијама уназад, што доводи до повећаних здравствених трошкова (105, 106). Старији људи који имају више потреба у вези са медицином и здравственим системима а који ове старосне групе не укључују на одговарајући начин, негативно ће утицати и на национални и на приватни буџет који то треба да покрије (107). Овај проблем је реалан, јер старији људи пате од више незаразних болести или би требало да буду више подвргнути хируршким интервенцијама уз пратеће неопходне лабораторијске анализе (108). Такође, не треба заборавити ни кућну негу, јер ову врсту здравствене заштите обично пружају чланови породице (издаци из џепа) (109). Број медицинских радника, доктора, фармацеута и стоматолога је такође у порасту у свим посматраним државама у нашем истраживању што указује на повећано улагање у здравство од стране државе. Такође се предвиђа да ће тај тренд раста наставити да се креће и према 2025. години. Број стоматолога се очекује да ће највише порастати у Румунији, док се број фармацеута једино смањује у Бугарској. На здравствене системе утичу епидемиолошка транзиција и финансирање здравства који утичу на врсту услуга које су потребне (110). Терет болести пребацује се кроз транзицију (у ранијем периоду заразне болести су диктирале колико ће држава трошити на здравље, сада су у тој улози хроничне неинфективне болести – болести благостања) и то је разлог зашто се здравствени систем мора прилагодити, интегрисати нове технологије (111). Издаци за здравствену заштиту расту брзо, брже од глобалне економије, постајући велика глобална забринутост, посебно у земљама са ниским и средњим приходима (112). Извештај СЗО о универзалном здравственом покривању објављен 2016. године указује да је свет потрошио скоро 10% БДП-а на здравство са просечним издацима по глави становника од 1.000 америчких долара (113). Више од 70% трошкова здравствене заштите односи се на амбулантно и стационарно лечење,

лекове и медицинске потрештине, што ограничава друге врсте неге, као што су услуге превенције или здравствене администрације (114). Новија сазнања о глобалном оптерећењу болести и факторима ризика за њих могу бити од велике помоћи у доношењу одлука о повећању издатака за здравство и инвестицијама у здравство (115). Наше истраживање указује на смањење броја смрти од готово свих узрока незаразних болести, али обзиром да не постоји конзистентност у праћењу појединих индикатора, неопходно је и приметити да те тај тренд изразито благ. Ове чињенице треба да буду доступне за што је могуће више земаља, посебно у погледу њиховог економског нивоа развоја. Здравствена економија постаје од велике важности у области јавног здравља, или чак у пољу националне политике. Резултати студија из области економије, захваљујући ономе што пружају, могу утицати на важне одлуке, као што је ниво улагања у здравство, као део БДП-а, и може помоћи у решавању постојећих проблема на бољи начин (116). Упоређивање резултата са земљама које имају сличан здравствени систем може помоћи у спречавању настанка сличних проблема који се примећују у тим земљама. Све већи број креатора здравствених политика и менаџера омогућио је да здравствена економија постане средство за рационализацију расподеле ресурса (117).

Удео светске популације старости 65 и више година удвостручиће се, а брзо растућа група људи старијих од осамдесет година постаће четири пута већа до 2040. године (118, 119). Према анализи 27 европских држава, земље са највећом процентуалном вредношћу медијане особа старијих од 65 година имале су Португалија, Италија и Хрватска, што је у сагласности са истраживањем наших циљаних земаља, где је Хрватска земља са највећим процентом старијих (120). Почетком 2018. године у ЕУ-28 живело је 101,1 милион старији од 65 година што је готово петина (19,7%) укупног становништва (121). Током наредне три деценије, предвиђа се да ће број старијих људи у Европској унији (ЕУ) ићи узлазном путањом (122). Ова предвиђања се подударају са нашим резултатима, и у 15 од 17 анализираних држава у посматраном периоду ће имати пораст удела особа старијих од 65 година и то највише у Литванији, Летонији и Словенији, али ће до 2025. године према предвиђању све посматране државе имати већи број становништва старијег од 65 година. Раст популације старије од 65 година се доводи у везу са продужењем животног века у великом броју истраживања, а наши резултати се такође слажу са овом тврдњом при чему је пронађена јака, позитивна статистичка значајност између ових показатеља у 12 посматраних држава где са продужењем животног века, расте и очекивано трајање живота. Све ово чини још важније бављење питањем здравствених улагања. Здравствени сектор мора према свим људима поступати једнако, без обзира на старост, пол и етничку припадност (123). Велики проценат старијих људи живи у земљама у развоју, а до 2025. чак ће порастати (124). Штавише, глобално, проценат људи који живе у урбаним областима ће расти, што је у складу са предвиђањима из нашег истраживања. Паралелно са демографском и економском транзицијом, очекује се нагли раст инвестиција у здравствени сектор (125, 126). Анализа предвиђања из нашег истраживања је у складу са овим закључком. Наиме, способност предвиђања утицаја ових промена на укупне трошкове здравствене заштите, како у јавном, тако и у приватном здравственом сектору, је од кључне важности (127).

Старење становништва се повећава не само у индустријализованим земљама са ниским морталитетом, већ и у неколико источноевропских земаља, укључујући Русију (128). Ове земље имају спорији темпо побољшања морталитета у неколико фаза живота у поређењу са земљама са ниским морталитетом, које су одложиле проблем старења (129). Због развијене медицинске и фармацеутске технологије, као и приступачније медицинске неге, животни век ће се продужити (130). Наша прогностичка анализа је

показала да ће се очекивани животни век продужити у свакој од анкетираних земаља, а дуговечност ће бити највећа у Естонији и Руској Федерацији (5 година више у поређењу са последњом анкетираном годином), и предвиђање до 2025. године такође указује на највећи пораст у ове две државе. Гојазност и прекомерна тежина у одраслом добу повезани су са великим скраћењем очекиваног живота и повећањем раног морталитета (131, 132). Гојазност у одраслом добу снажан је предиктор смрти у старијим годинама (133, 134). Индекс телесне масе у доби од 30 до 49 година предвиђао је смртност након 50 до 69 година, чак и након прилагођавања за индекс телесне масе у доби од 50 до 69 година, показали су резултати истраживања *Anna Peeters* и сарадници (135, 136). Наше истраживање је такође показало снажну корелацију између гојазности и предгојазности и очекиваног трајања живота у свим посматраним државама. Велики број истраживања доказује повезаност гојазности у дечијем узрасту са гојазношћу у одраслој доби, као и повезаност гојазности са болестима попут карцинома, болестима кардиоваскуларног система и дијабетесом (137, 138).

Уједињене Нације су 2015. објавиле да је 54% глобалне популације живело у урбаним областима (139). Очекује се да ће се ниво урбанизације Европе повећати на приближно 83,7% у 2050. години. До 2030. године очекује се да ће се изграђена подручја знатно проширити (140). Највећи раст процента изграђених подручја, око 6%, очекује се у Румунији и Белгији. Урбана изградња ће сигурно утицати на пресељење становника из руралних у урбана подручја, па се очекује да ће проценат људи који живе у урбаним областима подручја ће порастати (141). Наша прогноза је показала да би се то могло догодити, и да је 2025. раст процента градског становништва у свакој анкетираној земљи реалан, осим Естонији. Највећи пораст у проценту раста може се очекивати у Албанији и Хрватској. Све старосне групе селе се у урбана подручја, млађе ради стицања одговарајућег образовања, средња старосна група тражи посао, старије су често смештене у старачке домове који се налазе у градовима (142). Све ово доноси проблеме и властима и становништву, које треба решити. Бројне студије су пронашле везу између очекиваног трајања животног века и особа које живе у руралним и урбаним регијама, при чему је животни век био дужи код особа у руралним местима (143, 144). У шкотском истраживању је доказано да, у одсуству урбанизације, очекивани животни век на рођењу достиже више цифре (145). У нашем истраживању је веза између процена урбане популације и очекиваног животног века пронађена у половини посматраних држава, што се слаже са претходним истраживањима.

Стопа смртности новорођенчади сматра се једним од показатеља за описивање демографских услова и социо-економско благостање земље (146). Миленијумски развојни циљ 4 (МРЦ 4) Уједињених нација поставио је циљ смањења високе стопе смртности новорођенчади за две трећине, који ће бити постигнут до 2015. године, користећи 1990. годину као референтну (147). Institut national d'etudes demographiques (INED) израчуната стопа смртности новорођенчади (на 1000 живорођених) у Европи и другим развијеним земљама ОЕЦД-а (148). Резултати из 2018. године показали су да су највећи морталитет новорођенчади имали Мексико, Колумбија, Косово и Албанија (8,9 на 1000); Румунија (6) и Бугарска (5,8) су имале умерене вредности, док су Естонија (1,6), Словенија (1,7) и Лихтенштајн без смртности деце и биле на дну листе (149). Ови подаци су у складу са нашим истраживањем. Очекује се да ће све анкетиране земље смањити смртност новорођенчади до 2025. године. Највећи пад очекује се у Турској, затим у Албанији и северној Македонији. Такође, пронађена је веза између морталитета новорођенчади и узраста мајки при чему је већа шанса за морталитет код мајки млађих од 19 година, али и код мајки старијих од 35 година, са нешто већим бројем умрлих код млађих мајки (150, 151). Наше истраживање је такође доказало да постоји јака

значајност када се пореде ови индикатори, при чему се број морталитета новорођенчади повећава са повећањем броја новорођенчади од стране мајки млађих од 19 година. Процент писмености код особа старијих од 15 година се такође повећава у великом броју посматраних држава, при чему једино Албанија и Турска имају медијалну вредност писмености испод 90%. Писменост је битна карактеристика друштвеног напретка, говори о очувању традиције и развоју и очувању културе, и генерално се образовањем повећава степен јавне информисаности о медицинским и друштвеним одговорностима појединаца (152-154).

Када посматрамо смртност од заразних и незаразне болести, али и од других фактора, као што су повреде, убиства и самоубиства на 100.000, држава која има највећи просечан број смрти у нашем истраживању је Румунија. Незаразне болести су одговорне за 41 милион смртних случајева сваке године, што је у процентима 71% свих смртних случајева на глобалном нивоу и погађа све старосне групе, и пол и све земље на свету (156, 157). Према Лансетовој глобалној студији о оптерећењу болестима у 2016. години, оне су допринеле 61,8% свих смртних случајева, док су заразне болести допринеле 27,5% (158). Незаразне болести су углавном познате као болести развијених земаља и земаља са високим нивоом прихода, али многа истраживања дају нове информације о тренутној ситуацији у земљама са ниским и средњим дохотком (159). Према подацима СЗО о првих десет узрока смрти на свету у 2016. години исхемијске болести срца сврстане су на првом месту, иза њих су мождани удар и хроничне респираторне болести које су све незаразне болести, а на четвртим местима су инфекције доњих дисајних путева као заразне болести, а затим следе менталне болести, рак, дијабетес, повреде на путу, дијареје и туберкулоза (160). Посматрајући индикаторе незаразних болести у нашем истраживању, и удео смрти на 100.000 од болести циркулаторног система, дигестивних обољења, карцинома, пулмоналних болести, генерално говорећи, присутан је пад у свим посматраним државама. Овај пад није статистички значајан, али се благи тренд опадања може уочити. Због неконстантног праћења ових индикатора у земљама од интереса, анализа предвиђања се није могла урадити. Заразни агенси нису једини узрок заразних болести, већ такође доприносе етиологији незаразних болести, генетских поремећаја и карцинома (рак материце, јетре, желуца и усне шупљине) (161). Земље у развоју чине готово једну петину карцинома због инфективних агенаса као последице инфекције ХИВ-ом, Капошијевим саркомом, јетриним метиљамма, али такође су слепило, глувоћа или срчани недостаци повезани са инфективним агенсима (162). Такође постоји импликација да особе са незаразним болестима имају већи ризик од заразних болести (163). Индикатори броја смрти од инфективних и паразитарних болести на 100.000, у нашем истраживању, је у паду у свим посматраним државама и његова вредност медијане је највећа у Русији, 107 на 100.000. Када посматрамо индикаторе број смрти услед туберкулозе, такође се уочава пад у већини посматраних држава, али је присутан и раст, нарочито у Турској. Број смрти услед ХИВ/Аидс је у порасту у већем броју земаља, а највећу медијалну вредност имају Украјина и Русија. Смрти услед саобраћајних несрећа и убиства су глобално у порасту, узрок је небезбедна возња, лоша инфраструктура али и конзумација алкохола и наркотика (164, 165). Док болести депресије јесу један од узрока самоповређивања и самоубиства. У нашем истраживању, индикатор броја смрти услед саобраћајних несрећа, насилне смрти и самоубиства и самоповређивања су у паду, у највећем броју посматраних држава али се благ раст може приметити у пар земља при чему су наведени индикатори показали највећи тренд пораста у Турској.

Европски акциони план вакцинације 2025-2020. од стране СЗО има за циљ да обезбеди европску регију у потпуности од полиомимијелитиса и сведе број случајева

заражених овим вирусом на нулу. Исто тако циљ им је прекид трансмисије рубеоле и морбила. Већина земаља у региону постигла је финансијску самосталност за вакцине, а преостали изазов у већини земаља је додела додатних финансијских средстава за проширење програма имунизације (166). Према експертном прегледу вакцинације, *Vecchini* и остали дошли су до података да земље европске регије, као што су Грчка, Мађарска и Луксембург имају позитиван тренд у вакцинацији против полиомијелитиса и пријавиле су највише стопе покривености (99,0%) у 2017. години (167). С друге стране, Пољска и Румунија су пријавиле негативан тренд и забележиле најниже покривености (82,0%) у 2017. години (168). У нашем истраживању се такође може видети да од одабраних земаља Грчка има највећу покривеност вакцинацијом против полиомијелитиса и у највећем броју земаља се може видети позитиван тренд.

У Европи се средња покривеност вакцинацијом за морбиле смањила од 2009. (94,9%) до 2017. (93,9%) (169). Највиши пад покривености био је 2010. године - 90,4%. Међутим, стопа вакцинације у 2017. години била је испод 90% у Румунији, Хрватској, Кипру и Француској (170). У нашем истраживању највећу медијану вредност покривености вакцинацијом имале су Летонија и Украјина, док је регресионом анализом такође утврђено да постоји пад у стопи вакцинације против морбила у Румунији. Колебање или одбијање вакцине настаје углавном због забринутости, сигурности вакцине, ефикасности, перцепције ризика и неповерења у стручњаке и приступачности (171). Обзиром да се је доста предрасуда у свету око вакцинације ове баријере у неким државама могу довести до одбијања вакцинације што отежава искорењивање ових болести (172). У нашем истраживању пронађен је тренд опадања вакцинације против рубеоле у 9 држава, и то најочљивије у Русији. Од 2018. године уведена је обавезна вакцинација против морбила у 9 европских држава и против полиомијелитиса у 10 држава.

У 2015. години 302.700 жена у свету умрло је као резултат трудноће или порођаја. Ризик од умирања жене на порођају знатно је опао у целом свету, али неједнакост у здрављу и даље је велика међу земљама, а у неким регионима порођај и даље представља висок ризик и за мајку и за новорођенче (173). У већини земаља са високим дохотком смртност мајки је сада врло ниска (174). Просечна стопа у Европској унији је 8 умрлих мајки на 100.000 живорођених. У неким земљама као што су Пољска, Грчка, Финска и Шведска, стопа је још нижа и износи 3 до 4 на 100.000 (175). У нашем истраживању је такође показано да постоји тренд опадања броја умрлих мајки на 100.000 и Грчка је земља са најмањом смртности мајки, 4 на 100.000. Може се уочити да ће до 2025. године овај број наставити да опада у свим посматраним државама. Број младих мајки у европским земљама је у паду, док је све више мајки старијих од 35 година (176). У великом броју истраживања ниво писмености жена, социо-економски статус, напредак у каријери, окончавање тинејџерских трудноћа и полна једнакост која се пропагира је довела до померања старосних граница рађања првог детета, и све је више мајки које рађају након 35 године (177, 178). У нашем истраживању број мајки које су родиле дете испод 20 године је у паду у свим државама осим у Србији док се број живорођене деце од мајки старијих од 35 година повећава, и то нарочито у Грчкој, и према регресионој анализи и према анализи предикције до 2025. године.

О односу економије и популационе динамике већ се дуго говори. Обично се претпоставља да плодност прати економски циклус, падајући у периодима рецесије и обрнуто, мада научни докази о томе још увек нису једногласни (179). Од почетка кризе, укупан број живорођених у Европи преокренуо је претходни тренд раста (180). Између 2008. и 2011. године, укупан број живорођених се смањило за 3,5%, са 5,6 на 5,4

милиона, а број земаља које су забележиле пад у односу на претходну годину је порастао (181). Стопа плодности према регресионој анализи и анализи предвиђања опада у свим посматраним државама, у нашем истраживању, изузев у Словенији.

У ЕУ је 2019. рођено 4.167 милиона деце, што одговара сировој стопи наталитета (броју живорођених на 1000 особа) од 9,3 (182). Поређења ради, стопа наталитета у ЕУ износила је 10,5 у 2000, 12,8 у 1985 и 16,4 у 1970 (183, 184). Опадање сирове стопе рођења се примећује у нашем истраживању, при чему се у највећем броју земаља предвиђа да ће тај број падати, наручито у Албанији, док ће се у Словенији овај број повећавати.

Marques и остали су радили истраживање о преваленци предгојазних и гојазних у 20 европских држава у 2017. години. Прекомерна тежина и гојазност чинили су 53,1% (133). Више мушкараца него жена имало је прекомерну тежину (44,7% према 30,5). Процене указују да је највећа преваленција прекомерне тежине била у Чешкој (45,2%), Мађарској (43,7%) и Литванији (41,7%) (134). Наше истраживање има сличне резултате, и такође је Литванија (55,5%) једна од три државе са највећом преваленцом прекомерне тежине, заједно са Турском и Грчком. Што се тиче гојазности, Словенија (20,8%), Естонија (19,7%) и Велика Британија (19,2%) биле су земље са највећом преваленцијом док су у нашем истраживању то биле Литванија, Летонија и Турска (22,5%). Укупна преваленција је била већа у земљама Источне Европе у поређењу са централним и северним земљама према њиховом истраживању, а распрострањеност прекомерне тежине и гојазности била је повезана са социо-економским карактеристикама, што је указивало на могућност постојања везе са социјалним неједнакостима јер су гојазнији били они са нижим социјалним статусом (131). Такође географске и културолошке разлике у Европи су присутне у готово свакој држави што може утицати на преваленцију гојазности и предгојазности (132). Наше истраживање је такође показало позитивну корелацију између трајања живота и гојазности и предгојазности.

Европска унија је регион који највише конзумира алкохолна пића на свету, јер свака одрасла особа сваке године попије 11 литара чистог алкохола - ниво преко два и по пута већи од остатка света (2004. година) (185). Овај високи ниво је у ствари значајан пад са највише тачке од преко 15 литара средином 1970-их, врхунац који је уследио након периода пораста нивоа потрошње у већем делу Европе. Сама конзумација пића је такође повезана са културом држава, исто тако повезана је и са социо-економским статусом, и у последњим годинама је дошло до знатног пораста конзумације алкохола међу малолетницима (186). У поређењу са свим регионима у свету, Европа је континент где је забележена највећа конзумација алкохола по особи (187). У нашем истраживању је доказано регресионом анализом да до сада постоји позитиван тренд у праћењу овог индикатора и највише алкохола по особи конзумирју становници Хрватске и Белорусије, а према предикционој анализи конзумација литара алкохола по особи ће ка 2025. години наставити да се повећава, наручито у Естонији.

Земље централне и источне Европе деле многе заједничке карактеристике како у погледу организације њихових здравствених система, тако и због општег правца историјских реформи (188). Током посткомунистичког и/или пост-совјетског периода трансформације, већина ових земаља успоставила је системе социјалног осигурања, предузела реформе плаћања добављача и децентрализовала власништво над болничким објектима на локалне самоуправе. Што се тиче стационарне неге, земље централне и источне Европе су наследиле веома велике болничке секторе из совјетског периода, са

много већим бројем болничких кревета и пријема на стационар по становништву него земље западне Европе. Због ових историјских сличности, потенцијал за заједничко учење упоређивањем искустава је висок (189). У 2016. години просечна дужина боравка стационарно лечених у различитим државама чланицама Европске уније кретала се између 5 и 10 дана. Од 25 држава чланица ЕУ за које су доступни подаци из 2016. године, две државе са највећим просечним трајањем боравка биле су Чешка (9,6 дана) и Хрватска (9,3 дана) (190). Украјина, Белорусија, Македонија и Хрватска су такође према нашем истраживању државе са највећим просечним боравком у болницама међу посматраним државама. Супротно томе, две земље са најмањим просечним бројем дана проведених у болници биле су Бугарска (5,3 дана) и Холандија (4,5 дана). Регресионом анализом се уочава пад у свим посматраним државама што се тиче овог индикатора, а предвиђањем до 2025. се очекује да се овај тренд настави, са изузетком Србије где се очекује пораст. У Европи болничка нега апсорбује значајан део укупних здравствених трошкова и првенствено се финансира из јавних извора. У 2017. години, међу 30 европских земаља за које су доступни подаци, издаци за болнице као удео у укупним текућим здравственим издацима кретали су се до више од 46% у Хрватској; и били су изнад 35% у 22 земље (191-193). У нашем истраживању је такође пронађена значајна корелација између повећања броја останка у болницама са повећањем броја смртних случајева од свих болести, и такође са бројем смртних случајева од респираторних болести.

Неједнакост у расположивим приходима на нивоу ЕУ уочене су у најнеравноправнијим државама чланицама као што су Бугарска и Литванија. Општи тренд показује да је неједнакост дохотка благо опала од 2016. године, након општег сталног тренда од економске кризе 2009. године (194). На основу Гинијевог коефицијента, Бугарска (40,8%), Литванија (35,4%), Летонија (35,2%) и Румунија (34,8%) искусиле су највећи ниво неједнакости у расположивом доходу у 2019. години у ЕУ (195). Према нашем истраживању Русија и Турска су државе које у искусиле највеће нивое неједнакости, око 42%, али су међу њима и Литванија, Летонија, Бугарска и Турска што се поклапа са другим резултатима. Најнижи ниво неједнакости дохотка међу државама чланицама ЕУ, користећи ову меру, забележен је у Чешкој (22,8%), Словенији (23,9%) и Словачкој (24,0%) (196, 197). Међу државама које смо ми испитивали, такође је Словенија држава са најмањим неједнакостима, као и Украјина, око 24%. Према предвиђањима до 2025. године у половини посматраних држава ће доћи до пада у овом коефицијенту и то највише у Македонији, док се највећи раст до 2025. очекује у Словенији.

Ниво образовања има значајан утицај на ниво запослености у већини земаља ЕУ, али разлике тог утицаја пресудно варирају међу земљама из неких историјских разлога, структурних разлика на тржишту рада и посебности система осигурања за случај незапослености. Главни мотор динамике незапослености је макроекономски циклус. Општи ниво незапослености у САД-у и ЕУ синхронно су достигли врхунац од око 10% на крају 2009 (198). Финансијска и економска криза 2008-2009 довела је до значајног пораста незапослености у Европи. У еврозони је стопа незапослености порасла са 7,5% у 2007. на 12% у 2013. Незапосленост у еврозони је, према томе, тренутно још увек већа него што је била пре него што је криза започела пре десетак година (199). Ови подаци се такође поклапају са истраживањем из наше студије где је линеаром регресијом доказано постојање повећања тренда незапослености у већини земаља, са највећом вредношћу медијане у Македонији (32%). Анализом предвиђања до 2025. проблем стопе незапослености ће наставити да се повећава у 13 посматраних држава, а највише у Србији и Црној Гори, док се у 4 државе може очекивати смањење стопе

незапослености, највише у Бугарској. Економска политика би могла значајно да допринесе спречавању постојања неприхватљиво високих стопа незапослености (200).

Препоруке

Постојећи епидемиолошки услови, социјалне тежње, техничка и алокативна ефикасност здравствених институција, постојеће цене и употреба социјална средства играју улогу у одређивању праве количине потрошње на здравство. Фокус на јавну потрошњу као део националног дохотка или потрошње централне владе најчешће се појављује у дебатама о политикама. Делимично је то због чињенице да је потрошња на јавно здравље директније под утицајем креатора политике. Обзиром на тренутну брзину развоја здравственог тржишта, увођење нових технологија у лечењу, развоја лекова, повећања старе популације и пораста болести благостања, долази до пораста потреба за повећано улагање из јавног сектора. То улагање поред улагања у развој медицинских технологија подразумева и пораст броја запослених у здравству како би број медицинских радника, лекара, стоматолога и фармацеута био што приближнији потребама појединаца. Будући да се свака држава разликује од друге, баш као што се и одређени региони унутар исте државе разликују један од другог, постизање универзалног решења је немогуће, али улагање у здравство мора расти. Компарација са суседним државама, поређење здравствених система, размена мишљења креатора политике и одређивање адекватног улагања према тренутној ситуацији је једини начин да се постигне неки вид равнотеже између потрошње приватног и јавног сектора. Потрошња из џепа је у порасту, и разликује се од економског стандарда одређених држава и економског статуса појединаца који се зарад боље здравствене услуге често опредељују да за бољу, али пре свега, бржу услугу потраже плаћањем из џепа на брже и скупље процедуре које су све доступније. Здравствено-економске студије морају бити приоритет, јер се помоћу њих напредак и развој најбоље могу поредити па је препорука да се овакве анализе и студије спроводе у што већем броју. Да бисмо имали што адекватније податке за спровођење истраживања, државе морају прихватити што већи број стандардизованих здравствених индикатора које би пријављивале и тако омогућиле постојање података за сваку земљу у континуираном периоду погодном за анализу.

Старење популације се не може зауставити, али се могу предузети акције везане за старе како би се њихов квалитет живота и статус побољшао. Препознавања потреба старих је битан део политичког одговора на старење популације у друштву које се налази у процесу транзиције друштвено-економског система. Потребно је активно увођење стратешких циљева, које су уведене у неким земљама, како би побољшали квалитет живота старих и односе се на побољшање економске сигурности и стварања услова да стари живе у породичном окружењу или сопственом домаћинству, али и побољшање и омогућавање што квалитетније кућне неге.

Креатори политике такође требају радити и на формирању развоја програма о могућностима за што веће запошљавање младих особа, и на тај начин им омогућити сигурнију будућност у којој би имали више подстицаја за останак у својим државама и рад на наталитету који је у паду.

Програми скраћивања боравка са циљем да се пацијентима пружи боље искуство неге осигуравајући да се отпусте из болнице без непотребног одлагања је један од начина спречавања повећаног ризика од интрахоспиталних инфекција, менталног и физичког пада, наручито код старијих пацијената. Програми који ће бити усмерени ка едукацији медицинског особља о могућностима за отпусте пацијенте на

сигуран и правовремен начин могу помоћи и пацијентима и могу растеретити болнице и ослободити већи број болничких постеља за особе са тежим стањима.

Образовање је битан аспект у спречавању настанка и заразних и незаразних болести, као и у смањењу нездравих животних навика које доводе до настанка предгојазности и гојазности које играју битну улогу у настанку болести благостња. Превентивни програми везани за факторе ризика заразних и незаразних болести се морају више пропагирати од стране власти и медија, и адаптирање постојаћих превентивних програма и спровођење едукација у обдаништима, школама, факултетима и радним местима би могло да доведе до подизања нивоа свесити и развијања одговорности о свом али и туђем здрављу. Циљана едукација особа са повећаним ризиком се такође може чешће спроводити. Едукација или формирање водича према најновијим сазнањима о правилном начину исхране особа са повећаним ризиком, трудница и пренатална нега трудница и скрининг тестови могу смањити морталитет новорођенчади и трудница, а едукација малолетника о безбедним полним односима може утицати на смањење нежељених малолетничких трудноћа и прекида трудноћа. Додатна едукација о важности вакцинације би могла да утиче на повећање стопе вакцинације одојчади и деце која је у паду.

Ограничења студије

С обзиром да су подаци о индикаторима преузети из светских база, ограничења студије могу бити везана за неконзистентне податке одређених индикатора у неким временским периодима. Базе се не ажурирају исте године, тако да новији подаци о индикаторима, углавном, нису доступни. Земље у развоју су оскудније у подацима о новијим индикаторима, или их још увек не прате па постоји мањак података за одређене земље, за разлику од развијених земаља које много детаљније прате све групе индикатора.

6. ЗАКЉУЧЦИ

Будући да су јавно-здравствени показатељи стандардизовани, њихова примена је од великог значаја за добијање података о медицинском статусу посматране популације као и података у области социоекономије и демографије, пружању здравствених услуга и њеном квалитету, броју запослених медицинских радника и неједнакости у обољевању. Обазирјући се на њихову поузданост, јако су битни у здравственој политици и економским истраживањима, давању идеја о развоју универзалног здравственог покрића и у доношењу одлука о алокацији ресурса према потребама у здравству.

Индикатори јавног здравља показују сличан период праћења у земљама Источне Европе у поређењу са балканским земљама, са сличним годинама не пријављивања одређених индикатора кроз различите периоде криза.

Индикатори сирове стопе рађања, стопе плодности и стопе мајки млађих од 18 година су у паду у скоро свим посматраним земљама, док је стопа мајки старијих од 35 година у порасту што се у великом броју истраживања повезује са социоекономским показатељима и нивоом писмености. Највећу сирову стопу рађања (1,8/1000), стопу плодности (2,2%) и броја живорођене деце од мајки млађих од 20 година (116,191) има Турска, као и највећи пораст броја живорођених од мајки старијих од 35 година (150,932).

Стопе незапослености и удео особа у ризику од сиромаштва су у порасту у готово свим посматраним земљама повезујући ову чињеницу највише са економским кризама које су ове земље доживљавале у одређеним временским епохама. Највиши *GINI* коефицијент има Турска (43%), али се највећи пораст има Хрватска, док су стопе незапослености највише у Македонији (32%) и највећипораст има Србија. Индикатори издвајање за здравство и здравствени трошкови у порасту симултано са старењем популације и урбанизацијом и економском транзицијом. Највећу медијану вредност издвајања за здравство у БДП има Босна и Херцеговина (8,8%), а предвиђа се да ће највећи пораст имати Србија, док из џепа на здравство највише даје Албанија (54%), мада раст постоји у свим посматраним земљама.

Стопе смртности од свих узрока у посматраном периоду су у опадању, док индивидуално посматрано стопе смртности од незаразних болести показују пад у већини посматраних земаља, али се број особа умрлих од последица ХИВ/АИДСА повећава, као и број заражених од туберкулозе и то нарочито у Русији, Украјини и Турској. Броју убистава и намерног повређивања, као и број самоубистава је највише забележено у Русији.

Процент предгојазних и гојазних особа је у порасту у свим посматраним земљама што се повезује са скраћењем очекиваног животног века, а последица је културолошких и економских различитости међу испитиваним земљама. Највећи проценат гојазних је забележен у Литванији и Летонији са приближно 22% док је проценат предгојазних највећи у Турској и Грчкој, приближно 55%.

Смртност одојчади је у паду као и смртност мајки, нарочито у Грчкој, док је очекивани животно век за све посматране земље у порасту индикујући даље повећање у старењу популације. Дужина трајања живота има највећу медијану вредност у Естонији. Највише старих у просеку има Хрватска (17,5%).

Број лекара опште праксе, фармацеута и доктора стоматологије у посматраним земљама је углавном у порасту (Летонија и Србија имају највеће медијане вредности

броја лекара опште праксе, док Естонија има највећу вредност стоматолога 88,7/100.00) док је број боравка у болницама у паду, као и број неуказаних медицинских и стоматолошких услуга што указује на позитиван ефекат улагања у здравство од стране владе. Украјина има најмањи број дана проведених у болници, око 14 дана. Број медицинске технологије је такође у порасту, највише ЦТ скенера и јединица МР има Грчка, 3,3/100.000 и 2,2/100.000.

На основу компарације са суседним земљама, размена идеја и разматрање другачијих приступа одређеним сегментима у здравству може обогатити медицински систем друге земље са слабијом организацијом. Универзално здравствено покриће је оснивни циљ у здравству али је сам процес постизања сложен, дуготрајан и захтева детаљнија разматрања и истраживања, као и разумевање у функционисању здравствених система других држава, нарочито суседних.

7. СКРАЋЕНИЦЕ

1. СЗО – Светска здравствена организација
2. ММФ – Међународни монетарни фонд
3. ОЕЦД – Организација за економску сарадњу и развој
4. БДП – бруто домаћи производ
5. ООП – издаци из џепа
6. МРГ – Миленијумски развојни циљеви
7. ЕУ – Европска унија

8. ЛИТЕРАТУРА

1. Larson C, Mercer A. Global health indicators: An overview. *Canadian Medical Association Journal*. 2004; 171 (10): 1199–1200.
2. Larson JS. *The measurement of health: concepts and indicators*. New York, NY: Greenwood; 1991.
3. McDowell I, Spasoff RA, Betsy K. On the Classification of Population Health Measurements. *Am J Public Health*. 2016;94(3):388-393.
4. Friedman DJ, Starfield B. Models of population health: their value for US public health practice, policy, and research. *Am J Public Health*. 2003;93: 366–369.
5. Kindig D, Stoddart GL. What is population health? *Am J Public Health*. 2003;93:380–383.
6. Kickbusch I. The contribution of the World Health Organization to a new public health and health promotion. *Am J Public Health*. 2003;93:383–388.
7. World Health Organization. *Constitution of the World Health Organization. Basic Documents, Forty-fifth edition, Supplement, October 2006*. Доступно на: https://www.who.int/governance/eb/who_constitution_en.pdf
8. Breslow L. Health Measurement in the Third Era of Health. *Am J Public Health*. 2006;96(1):17-19.
9. Porta M. *A dictionary of epidemiology*. Sixth edition, edited for the International Epidemiological Association, 2014.
10. Brownson RC, Gurney JG, Land GH. Evidence-based decision making in public health. *J Public Health Manag Pract*. 1999;5(5):86-97. doi: 10.1097/00124784-199909000-00012.
11. Black N. Evidence based policy: proceed with care. *BMJ*. 1995;323:275-9.
12. Etches V, Frank J, Di Ruggiero E, Manuel D. Measuring population health: a review of indicators. *Annu Rev Public Health*. 2006;27:29-55.
13. Oxford Learner's Dictionaries. *Oxford Advanced American Dictionary*. Oxford University Press; 2017. Online dictionary. Доступно на: <http://www.oxfordlearnersdictionaries.com/us/>
14. Pereira M. *Epidemiologia, teoria e prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2014. p. 596.
15. Anderson GM, Brown AD, McColgan PB. Draft Summary Report from the Workshop: Listening to Each Other, Improving Linkages Among Researchers, Policy-Makers and Users of Health Care Performance Measures, 2003.
16. Bowden A, Fox-Rushby JA. A systematic and critical review of the process of translation and adaptation of generic health-related quality of life measures in Africa, Asia, Eastern Europe, the Middle East, South America. *Soc. Sci. Med*. 2003; 57(7):1289–306.
17. Habicht JP, Victora CG, Vaughan JP. Evaluation designs for adequacy, plausibility and probability of public health programme performance and impact. *Int J Epidemiol*. 1990;28:10-18.
18. Public Health Agency of Canada. *HIV transmission risk: a summary of the evidence*. Ottawa; 2012.
19. Parrish RG. Measuring population health outcomes. *Prev Chronic Dis*. 2010;7(4):A71. Доступно на: http://www.cdc.gov/pcd/issues/2010/jul/10_0005.htm
20. Larson C, Mercer A. Global health indicators: an overview. *CMAJ*. 2004;171(10):1199-200.
21. United Nations. *Principles and Recommendations for a Vital Statistics System*. United Nations, New York, 2014. Доступно на: <https://unstats.un.org/unsd/demographic/standmeth/principles/M19Rev3en.pdf> [consulted August 2017].

22. WHO. Shaping the Future. The World Health Report 2003. WHO, Geneva, 2003:143
23. WHO. Improving Performance. The World Health Report 2000, Health Systems: WHO, Geneva, 2000:151.
24. WHO. Health, Economic Growth, and Poverty Reduction. The Report of Working Group I of the Commission on Macroeconomics and Health - Executive Summary. WHO, Geneva, 2002:12.
25. Rakich J, Longest B, Darr K. Managing Health Services Organizations. Health Professions Press, Inc. Baltimore, Maryland, 1992: 684.
26. WHO. Health 21 – Health for All in the 21st Century. European Health for All Series No 6. WHO-Euro, Copenhagen 1999: 217.
27. Kane J. Health Costs: How the U.S. Compares With Other Countries. Доступно на: <http://www.pbs.org/newshour/rundown/2012/10/health-costs-how-the-us-compares-with-other-countries.html>
28. Tulchinsky TH, Varavikova EA. The New Public Health. Second Edition. San Diego-London: Elsevier Academic Press, 2009:658.
29. Lameire N, Joffe P, Weidemann M. Healthcare systems – an international review: an overview. Nephrol Dial Transplant 1999; 14(6): 3-9.
30. The World Bank. World Development Report 1993: Investing in Health. The World Bank, 1993:329.
31. Magnusen J, Vrangbaek K, Saltman R, editors. Nordic Health Care Systems - Recent reforms and current policy challenges. The European Observatory on Health Systems and Policies.
32. McGraw Hill Open University Press, Berkshire, UK - New York, USA, 2009:330.
33. Cucić V, Simić S. Osnovni principi organizacije zdravstvene službe. In: Cucić V, Simić S, Bjegović V, Živković M, Dankić-Stefanović D, Vuković D, Ananijević Pandej J. Social Med- Textbook, Savremena Administracija a.d. Belgrade 2000:195-238.
34. Kovačić L. Primarna zdravstvena zaštita. In. Jaksicž, Kovačić L at all. Social Medicine- Textbook. Medicinska Naklada, Zagreb 2000: 180-3.
35. Stamatovic M, Jakovljevic Dj, Martinov-Cvejin M. Zdravstvena Zastita. Zavod za udzbenike i nastavna sredstva, Beograd 1995:92-136.
36. Stamatovic M, Jakovljevic Dj, Legetic B, Martinov-Cvejin M. Zdravstvena Zastita i Osiguranje. Zavod za udzbenike i nastavna sredstva, Beograd 1997:140-210.
37. Dovijanac P, Janjanin M, Gajic I, Radonjic V, Djordjevic S, Borjanovic S. Socijalna Medicina sa Higijenom i Epidemiologijom. Zavod za udzbenike i nastavna sredstva, Beograd 1995:45-76
38. WHO. Reducing Risks, Promoting Healthy Life. The World Health Report 2002. WHO, Geneva, 2002:235.
39. WHO. Declaration of Alma-Ata. In: International Conference on Primary Health Care, Alma-Ata, USSR, September 6-12, 1978. WHO Health-for-All Series, No. 1, Geneva, 1978.
40. Bartlet W, Bozikov J, Rechel B, editors. Health reforms in South-East Europe: New perspectives on South-East Europe. Palgrave Macmillan, London, 2012:239.
41. Angrisani D, Goldman R. Predicting Successful Hospital Mergers and Acquisitions: A Financial and Marketing Analytical Tool. The Haworth Press, Inc. New York, 1997:126.
42. Marshall M, Crowther R, Almaraz-Serrano AM, Tyrer P. Day hospital versus out-patient care for psychiatric disorders. Cochrane Database Syst Rev. 2009;(4):CD003240. Доступно на: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11687059>

43. Smith P, Mossialos E, Papanicolas I, Leatherman S. Performance Measurement for Health System Improvement. *Health Economics, Policy And Management*. Доступно на: https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0004/135976/E94887_Part_VI.pdf
44. National Health Service (NHS). NHS Institute for Innovation and Improvement. Доступно на: <https://www.england.nhs.uk/improvement-hub/publication/the-good-indicators-guide-understanding-how-to-use-and-choose-indicators/>
45. World Health Organization. WHO. Доступно на: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/40394>
46. Stefko R, Gavurova B, Ivankova V, Rigelsky M. Gender Inequalities in Health and Their Effect on the Economic Prosperity Represented by the GDP of Selected Developed Countries—Empirical Study. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020; 17:3555. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph17103555>
47. Hadad S, Hadad Y, Simon-Tuval T. Determinants of healthcare system's efficiency in OECD countries. *Eur. J. Health Econ* 2013; 14:253–265. doi: <https://doi.org/10.1007/s10198-011-0366-3>
48. Culyer A, Wagstaff A. Equity and equality in health and health-care. *J. Health Econ* 1993; 12:431–457. doi: [https://doi.org/10.1016/0167-6296\(93\)90004-X](https://doi.org/10.1016/0167-6296(93)90004-X)
49. Clancy CM, Uchendu US, Jones KT. Excellence and Equality in Health Care. *Am. J. Public Health*. 2014; 104:S527–S528. doi: 10.2105/AJPH.2014.302217
50. White-Means S, Gaskin DJ, Osmani AR. Intervention and Public Policy Pathways to Achieve Health Care Equity. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2019; 16: 2465. doi: 10.3390/ijerph16142465
51. Koehring M. Modernising health systems in the Balkans. *EUI Perspectives*, 2016. Доступно на: <https://eiuperspectives.economist.com/healthcare/modernising-health-systems-balkans>
52. Kohler L, Eklund L. BRIMHEALTH: A successful experience in Nordic-Baltic co-operation in public health training. *Eur J Public Health* 2002;12:152–4.
53. Levett J. An overview of access to health in SEE: The contemporary scene. Report: SEE Strategic Review on Social Cohesion Health Network, Council of Europe. 2001.
54. Donev D, Laaser U, Levett J. Declaration of Skopje: public health, peace and human rights. *Croat Med J* 2002;43:105–6.
55. Dankó D. Health technology assessment in middle-income countries: recommendations for a balanced assessment system. *J Market Access Health Policy*. 2014;2:2–10
56. Mittermayer R, Huić M, Mestrovic J. Quality of health care, accreditation, and health technology assessment in Croatia: role of agency for quality and accreditation in health. *Acta Medica Croatica*. 2010;64(5):425–434.
57. Kraus S, Schiavone F, Pluzhnikova A, Invernizzi AC. Digital transformation in healthcare: analyzing the current state-of-research. *J Bus Res* 2021;123:557–67.
58. Kamal-Bahl S, Towse A, Spurgin L, Danzon PM. Specific value assessment considerations. *Value in Health* 2019;22(6) S24-S8.
59. Ortiz-Ospina E, Roser M. Financing Healthcare (2017). Доступно на: <https://ourworldindata.org/financing-healthcare#citation>.
60. Mikulic M. Health expenditure as a percentage of GDP in select countries 2018 (2020). Доступно на: <https://www.statista.com/statistics/268826/health-expenditure-as-gdp-percentage-in-oecd-countries/>.
61. Rice T, Rosenau P, Unruh L, Barnes A, Saltman R, Van Ginneken E. United States of America: health system review. *Health systems in transition* (2013) 15:1-431.

62. World Health Organization. Public Spending on Health: A Closer Look at Global Trends (2018). Доступно на: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/276728/WHO-HIS-HGF-HF-WorkingPaper-18.3-eng.pdf?ua=1>.
63. World Health Organization. Current health expenditure (CHE) as percentage of gross domestic product (GDP) (%) (2020). Доступно на: <https://apps.who.int/gho/data/view.main.GHEDCHEGDPSHA2011REGv?lang=en>.
64. OECD/European Union. Health expenditure in relation to GDP (2018) doi: https://doi.org/10.1787/health_glance_eur-2018-30-en.
65. Morgan D, Astolfi R. Health Spending Continues to Stagnate in Many OECD Countries. OECD Health Working Papers (2014) 68. doi: <http://dx.doi.org/10.1787/5jz5sq5qnwf5-en>.
66. Eurostat. Healthcare expenditure across the EU: 10% of GDP (2020). Доступно на: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20190904-1>
67. World Health Organization (2019). Доступно на: <https://www.who.int/news-room/detail/20-02-2019-countries-are-spending-more-on-health-but-people-are-still-paying-too-much-out-of-their-own-pockets>
68. World Health Organization (2020). Out-of-pocket expenditure as a percentage of current health expenditure (CHE). Доступно на: https://www.who.int/gho/health_financing/out_of_pocket_spending/en/
69. Health system tracker (2016). Доступно на: <https://www.healthsystemtracker.org/indicator/access-affordability/out-of-pocket-spending/>
70. Our world in data (2014). Доступно на: <https://ourworldindata.org/grapher/share-of-out-of-pocket-expenditure-on-healthcare?region=Europe>
71. Trading economics (2018). Доступно на: <https://tradingeconomics.com/united-states/gdp-per-capita>
72. Macrotrends (2020). Доступно на: <https://www.macrotrends.net/countries/USA/united-states/gdp-per-capita>.
73. Wagstaff A, Eozenou P, Smits M. Out-of-Pocket Expenditures on Health A Global Stocktake (2019). Доступно на: <http://documents.worldbank.org/curated/en/404051554751713745/pdf/Out-of-Pocket-Expenditures-on-Health-A-Global-Stocktake.pdf>
74. Bredenkamp C, Mendola M, Gagnolati M. Catastrophic and impoverishing effects of health expenditure: new evidence from the Western Balkans. Health Policy Plan (2011) 26:349–56. doi:10.1093/heapol/czq070.
75. Alpern DJ, Stauffer MW, Kesselheim SA. High-cost generic drugs – implications for patients and policymakers. N Engl J Med (2014) 371:1859–62. doi:10.1056/NEJMp1408376.
76. The World Bank (2020). Доступно на: <https://data.worldbank.org/indicator/SH.XPD.CHEX.PC.CD>.
77. Rancic N, Kovacevic A and Dragojevic-Simic V. Long-term health expenditure changes in selected Balkan countries. Front. Public Health (2015) 3:152. doi: 10.3389/fpubh.2015.0015
78. Sawyer B, Cox C. How does health spending in the U.S. compare to other countries? Доступно на: <https://www.healthsystemtracker.org/chart-collection/health-spending-u-s-compare-countries/#item-start>.
79. The World Bank (2020). Доступно на: <https://data.worldbank.org/indicator/SH.XPD.OOPC.CH.ZS>.

80. Jakovljevic M. Population ageing alongside health care spending growth. *Srpski Arhiv* (2017) 145:534–9. doi: 10.2298/SARH160906113J.
81. Jakovljevic M, Vukovic M, Fontanesi J. Life expectancy and health expenditure evolution in Eastern Europe – DiD and DEA analysis. *Expert Rev Pharmacoeconomics Outcomes Res* (2016) 16:537–46. doi: 10.1586/14737167.2016.1125293.
82. Jakovljevic M. The aging of Europe. The unexplored potential. *Farmeconomia Health Econ Therapeut. Pathways* (2015) 16:89–92. doi: 10.7175/fe.v16i4.1220.
83. Rancic N, Jakovljevic MB. Long term health spending alongside population aging in N-11 emerging nations. *East Eur Bus Econ J* (2016) 2:2–26.
84. Eaton ML, Kennedy D. *Innovation in Medical Technology: Ethical Issues and Challenges*. Baltimore, MD: JHU Press (2007).
85. Qendrim S. *Cross-country Comparative Analysis of Healthcare Financing in Western Balkans: its effect on performance and quality, 2013*. Rochester Institute of Technology. Доступно на: <https://www.semanticscholar.org/paper/Cross-country-Comparative-Analysis-of-Healthcare-in-Sopjani/cf0ef36fa88945d5bf13bca4d724850afc9293ca>.
86. Jakovljevic M. Commentary: Patient Cost Sharing and Medical Expenditures for the Elderly. *Front in Pharmacol* (2016) 7:73.
87. Jakovljevic M, Potapchik E, Popovich L, Barik D, Getzen T. Evolving health expenditure landscape of the BRICS nations and projections to 2025. *Health Econ* (2017) 26(7): 844–52.
88. Jakovljevic M, Jakab M, Gerdtham U, McDaid D, Ogura S, Varavikova E, et al. Comparative financing analysis and political economy of noncommunicable diseases. *J Med Econ* (2019) 22:722–7. doi: 10.1080/13696998.2019.1600523.
89. WHO. *Universal Health Coverage: an affordable goal for all* (2016). Доступно на: <https://www.who.int/mediacentre/commentaries/2016/universal-health-coverage/en/>.
90. Kovačević A, Rancic N, Segrt Z, Dragojevic-Simic V. Pharmaceutical expenditure and burden of non-communicable diseases in Serbia. *Front Pharmacol* (2016) 7:373. doi: 10.3389/fphar.2016.00373.
91. Bloom DE, Cafiero ET, Jané-Llopis E, Abrahams-Gessel S, Bloom LR, Fathima S, et al. *The Global Economic Burden of Noncommunicable Diseases*. Geneva: World Economic Forum (2011). http://www3.weforum.org/docs/WEF_Harvard_HE_GlobalEconomicBurdenNonCommunicableDiseases_2011.pdf. [Accessed March 19, 2020].
92. Jakovljevic M, Jakab M, Gerdtham U, McDaid D, Ogura S, Varavikova E, et al. Comparative financing analysis and political economy of noncommunicable diseases. *J Med Econ* (2019) 22(8): 722-7. doi:<http://dx.doi.org/10.1080/13696998.2019.1600523>.
93. Chalkidou K, Culyer AJ, Nemzoff C. Perspective in Economic Evaluations of Health Care Interventions in Low- and Middle-Income Countries—One Size Does Not Fit All. *CGD Policy Paper* (2018). Доступно на: <https://www.cgdev.org/publication/perspective-economic-evaluations-healthcare-interventions-low-and-middle-income>.
94. Horton S, Gelband H, Jamison D, Levin C, Nugent R, Watkins D. Ranking 93 Health Interventions for Low- and Middle-Income Countries by Cost-Effectiveness. *PLOS ONE*. 2017;12(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182951>.
95. Neumann PJ, Sanders GD, Russell LB, Siegel JE, Ganiats TG. *Cost Effectiveness in Health and Medicine* (2016) doi:10.1093/acprof:oso/9780190492939.001.0001.
96. Culyer A, Chalkidou K, Teerawattananon Y, Santatiwongchai B. Rival Perspectives in Health Technology Assessment and Other Economic Evaluations for Investing in

- Global and National Health. Who Decides? Who Pays? 2018, <https://doi.org/10.12688/f1000research.13284.1>
97. World Health Organization. Global spending on health: a world in transition (2019). Доступно на: https://www.who.int/health_financing/documents/health-expenditure-report-2019.pdf?ua=1.
 98. Tedros AG. 2017. All Roads Lead to Universal Coverage (2017). Доступно на: <http://www.who.int/mediacentre/commentaries/2017/universal-healthcoverage/en/>.
 99. Merlo J, Gerdtam U, Lynch J, Beckman A, Norlund A, Lithman T. Social inequalities in health—do they diminish with age? Revisiting the question in Sweden 1999. *Int J Equity Health* 2003; 11;2(1):2. doi: 10.1186/1475-9276-2-2
 100. Cho HE, Wang L, Chen JS, Liu M, Kuo CF, Chung KC. Investigating the causal effect of socioeconomic status on quality of care under a universal health insurance system - a marginal structural model approach. *BMC Health Services Research* 2019; 19:987 doi: <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4793-7>
 101. Stepovic M. GDP Growth and Health Care Expenditures Worldwide. *The Open Pharmacoconomics & Health Economics Journal* 2019; 7: 9-18. Doi: 10.2174/1874129001907010009
 102. Stepovic M, Rancic N, Vekic B, Dragojevic-Simic V, Vekic S, Ratkovic N, Jakovljevic M. Gross Domestic Product and Health Expenditure Growth in Balkan and East European Countries—Three-Decade Horizon. *Front. Public Health* 2020; 8:492. doi: 10.3389/fpubh.2020.00492
 103. Rancic N, Kovacevic A, Dragojevic-Simic V. Long term health expenditure changes in selected Balkan countries. *Front Public Health* 2015; 3:152. doi: 10.3389/fpubh.2015.00152
 104. Ogura S, Jakovljevic M. Health financing constrained by population aging – an opportunity to learn from Japanese experience. *Serbian J Exp Clin Res* 2014; 15:175–81. doi: 10.2478/sjocr-2014-0022
 105. Jakovljevic MB, Vukovic M, Fontanesi J. Life expectancy and health expenditure evolution in Eastern Europe-DiD and DEA analysis. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res* 2015; 16(4):537-46. doi: 10.1586/14737167.2016.1125293 (English)
 106. Jakovljevic M, Potapchik E, Popovich L, Barik D, Getzen TE. Evolving health expenditure landscape of the BRICS nations and projections to 2025. *Health economics* 2017; 26(7):844-852. doi: <https://doi.org/10.1002/hec.3406> (English)
 107. Politzer E, Shmueli A, Avni S. The economic burden of health disparities related to socioeconomic status in Israel. *Isr. J. Health Policy Res* 2019; 8:46. doi: <https://doi.org/10.1186/s13584-019-0306-8> (English)
 108. Jakovljevic M. Population ageing alongside health care spending growth. *Srpski Arhiv* 2017; 145:534–9. doi: 10.2298/SARH160906113J (English)
 109. Jakovljevic MB. Resource allocation strategies in Southeastern European health policy. *EurJ Health Econ* 2013; 14:153. doi: 10.1007/s10198-012-0439-y (English)
 110. Kovačević A, Rancic N, Segrt Z, Dragojevic-Simic V. Pharmaceutical expenditure and burden of non-communicable diseases in Serbia. *Front Pharmacol* 2016; 7:373. doi: 10.3389/fphar.2016.00373 (English)
 111. Neumann PJ, Ganiats TG, Russell GD, Siegel JE. *Cost Effectiveness in Health and Medicine*. Oxford Scholarship Online 2016; doi: 10.1093/acprof:oso/9780190492939.001.0001 (English)
 112. OECD. Projections of health expenditure. OECD Publishing. doi: <https://doi.org/10.1787/3d1e710c-en> (English)

113. Marino A, Morgan D, Lorenzoni L, James C. Future trends in health care expenditure: A modelling framework for cross-country forecasts. *OECD Health Working Papers* 2017; No. 95. doi: <https://doi.org/10.1787/247995bb-en> (English)
114. Raleigh V. Trends in life expectancy in EU and other OECD countries: Why are improvements slowing? *OECD Health Working Papers* 2019; No. 108. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/223159ab-en>.
115. Stevens GA, Alkema L, Black RE, Boerma JT, Collins GS, et al. Correction: Guidelines for Accurate and Transparent Health Estimates Reporting: the GATHER statement. *PLOS Medicine* 2016; 13(8):e1002116. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002056>
116. Marmot M. Social determinants of health inequalities. *Lancet* 2005; 365:1099–1104. doi: 10.1016/S0140-6736(05)71146-6
117. World Health Organization. WHO Regional Office for Europe. Доступно на: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/199536/Health2020-Short.pdf?ua=1
118. Kinsella, K., & Velkoff, A.V. (2001). U.S. Census Bureau, Series P95/01-1. *An Aging World: 2001*. U.S. Government Printing Office, Washington, DC. 2.
119. Rowland, T.D. (2009). *Global Population Aging: History and Prospects*. *International Handbooks of Population Aging*, 1, 37-65.
120. Ageing Europe, 2019. Доступно на: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/10166544/KS-02-19%E2%80%91EN-N.pdf/c701972f-6b4e-b432-57d2-91898ca94893>
121. Rašević M. On ageing and old age in Serbia. *Zbornik Matice srpske za društvene nauke*. 2010; 131:199-209.
122. Jakovljevic MB, Lazic Z, Gajovic O, Tanaskovic I, Milovanovic D, Atanasijevic D. GOLD Stage Impact on COPD Direct Medical Costs in Elderly. *J Health Behav Pub Health*. 2012; 2(3): 1-7.
123. Jakovljevic M, Ranković A, Rančić N, Jovanović M, Ivanović M, Gajović O, Lazic Z. Radiology Services Costs and Utilization Patterns Estimates in Southeastern Europe— A Retrospective Analysis from Serbia. *Value in Health Regional Issue*. 2013; 2(2): 218-225
124. Jakovljevic MB. Resource allocation strategies in Southeastern European health policy. *The European Journal of Health Economics*. 2013; 14(2): 153-159.
125. Leslie HH, Spiegelman D, Zhou X, Kruk ME. Service readiness of health facilities in Bangladesh, Haiti, Kenya, Malawi, Namibia, Nepal, Rwanda, Senegal, Uganda and the United Republic of Tanzania. *Bull World Health Organ*. 2017;95:738–748.
126. Cheng L, Tan L, Zhang L, et al. Chronic disease mortality in rural and urban residents in Hubei Province, China, 2008-2010. *BMC Public Health*. 2013;13:713.
127. Zhang XH, Guan T, Mao J, Liu L. Disparity and its time trends in stroke mortality between urban and rural populations in China 1987 to 2001: changing patterns and their implications for public health policy. *Stroke*. 2007;38:3139–3144.
128. Franklin SS, Gustin W, Wong ND. Hemodynamic patterns of age-related changes in blood pressure. The Framingham Heart Study. *Circulation*. 1997;96:308–315.
129. Banack HR, Kaufman JS. The “obesity paradox” explained. *Epidemiology*. 2013;24:461–462.
130. Walker RW, McLarty DG, Kitange HM, et al. Stroke mortality in urban and rural Tanzania. Adult morbidity and mortality project. *Lancet*. 2000;355:1684–1687.

131. Lavie CJ, Milani RV, Ventura HO. Obesity and cardiovascular disease: risk factor, paradox, and impact of weight loss. *J Am Coll Cardiol.* 2009;53:1925–1932.
132. Preston SH, Stokes A. Obesity paradox: conditioning on disease enhances biases in estimating the mortality risks of obesity. *Epidemiology.* 2014;25:454–461.
133. Marques A, Matos MG. Trends in prevalence of overweight and obesity: are Portuguese adolescents still increasing weight? *Int J Public Health* 2016;61:49–56.
134. Olds T, Maher C, Shi ZM, et al. Evidence that the prevalence of childhood overweight is plateauing: data from nine countries. *Int J Pediatr Obes* 2011;6:342–60.
135. Rokholm B, Baker JL, Sorensen TI. The levelling off of the obesity epidemic since the year 1999—a review of evidence and perspectives. *Obes Rev* 2010;11:835–46.
136. Peeters A. Journals should no longer accept 'obesity paradox' articles. *Int J Obes (Lond).* 2018 Mar;42(3):584–585. doi: 10.1038/ijo.2017.259
137. Sundquist J, Johansson SE, Sundquist K. Levelling off of prevalence of obesity in the adult population of Sweden between 2000/01 and 2004/05. *BMC Public Health* 2010;10:119.
138. Finucane MM, Stevens GA, Cowan MJ, et al. National, regional, and global trends in body-mass index since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9.1 million participants. *Lancet* 2011;377:557–67.
139. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, et al. Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011–2012. *JAMA* 2014;311:806–14
140. Andreev EM, Shkolnikov VM, Begun AZ. Algorithm for decomposition of differences between aggregate demographic measures and its application to life expectancies, healthy life expectancies, parityprogression ratios and total fertility rates, *Demographic Research.* 2002; 7(14): 499–522.
141. Arriaga E. Measuring and explaining the change in life expectancies, *Demography.* 1984; 21(1): 83–96.
142. Barclay RS, Kermack WO, McKendrick AG. Comparison of the specific mortality rates in town and country districts of Scotland since 1871, *Journal of Hygiene.* 1940; 140(4): 423–433.
143. Pollard JH. On the decomposition of changes in expectation of life and differentials in life expectancy, *Demography.*1988; 25: 265–276.
144. World Health Organization (WHO). 2016. Global report on urban health: equitable, healthier cities for sustainable development.
145. Torres C, Canudas-Romo V, Oeppen J. The contribution of urbanization to changes in life expectancy in Scotland, 1861–1910, *Population Studies.* 2019; 73(3): 387–404.
146. Caminha NO, Freitas LV, Herculano MM, Damasceno AK. Pregnancy in adolescence: from planning to the desire to become pregnant – descriptive study. *Online Braz J Nurs.* 2010;9(1)
147. Santos GH, Martins MG, Sousa MS. Teenage pregnancy and factors associated with low birth weight. *Rev Bras ginecol Obstet.* 2008;30:224–31
148. Oliveira EF, Gama SG, Silva CM. Teenage pregnancy and other risk factors for fetal and infant mortality in the city of Rio de Janeiro, Brazil. *Cad Saude Publica* 2010;26:567–78.
149. Metello J, Torgal M, Viana R, Martins L, Maia M, Casal E, et al. Teenage pregnancy outcome. *Rev Bras ginecol Obstet.* 2008;30:620–5.
150. Delpisheh A, Brabin L, Attia E, Brabin BJ. Pregnancy late in life: a hospital-based study of birth outcomes. *J Womens Health (Larchmt).* 2008;17:965–70

151. Ribeiro FD, Pimenta Ferrari RA, Sant'Anna FL, Dalmas JC, Giroto E. Extremes of maternal age and child mortality: analysis between 2000 and 2009. *Rev Paul Pediatr.* 2014; 32(4): 381–388.
152. Sorensen K, Van den Broucke S, Fullam J, et al. Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health* 2012;12:80.
153. Sorensen K, Van den Broucke S, Pelikan J, et al. Measuring health literacy in populations: illuminating the design and development process of HLS-EU-Q. *BMC Public Health.* 2013;13:948.
154. Chew LD, Bradley KA, Boyko EJ. Brief questions to identify patients with inadequate health literacy. *Fam Med.* 2004;36:588–94
155. Blacher J, Levy BI, Mourad J-J, Safar ME, Bakris G. From epidemiological transition to modern cardiovascular epidemiology: hypertension in the 21st century. *The Lancet.* 2016; 388(10043): 530–532; doi:10.1016/s0140-6736(16)00002-7
156. Biswas T, Townsend N, Islam MS, et al. Association between socioeconomic status and prevalence of non-communicable diseases risk factors and comorbidities in Bangladesh: findings from a nationwide cross-sectional survey. *BMJ Open.* 2019; 9:e025538. doi: 10.1136/bmjopen-2018-025538
157. Mendoza W, Miranda JJ (2017). Global Shifts in Cardiovascular Disease, the Epidemiologic Transition, and Other Contributing Factors. *Cardiology Clinics.* 2017; 35(1): 1–12; doi:10.1016/j.ccl.2016.08.004
158. Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). Findings from the Global Burden of Disease Study 2017. Seattle, WA: IHME, 2018.
159. World Health Organization, Health systems respond to noncommunicable diseases: time for ambition. 2018; Доступно на: <http://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/health-systems-respond-to-noncommunicable-diseases-time-for-ambition-2018>
160. Ladusingh L, Mohanty SK, Thangjam M. Triple burden of disease and out of pocket healthcare expenditure of women in India. *PLOS ONE.* 2018; 13(5): e0196835; doi:10.1371/journal.pone.0196835
161. Vos T, Allen C, Arora M, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet.* 2016; 388(10053): 1545–1602; doi:10.1016/s0140-6736(16)31678-6
162. Benziger CP, Roth GA, Moran AE. The Global Burden of Disease Study and the Preventable Burden of NCD. *Global Heart.* 2016; 11(4): 393–397; doi:10.1016/j.ghheart.2016.10.024
163. Mitra AK, Mawson AR. Neglected Tropical Diseases: Epidemiology and Global Burden. *Trop Med Infect Dis.* 2017; 2(3): 36; doi: 10.3390/tropicalmed2030036
164. Chen S, Kuhn M, Prettner K, Bloom DE. The macroeconomic burden of noncommunicable diseases in the United States: Estimates and projections. *PLoS ONE.* 2018; 13(11): e0206702. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206702>
165. Juma PA, Wisdom J. Introduction: Non-communicable disease prevention policies in six African countries. *BMC Public Health.* 2018; 18(S1); doi:10.1186/s12889-018-5824-8
166. WHO Regional office for Europe. European vaccine action plan 2015–2020. World Health Organization 2014. Доступно на: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/255679/WHO_EVAP_UK_v30_WEBx.pdf?ua=1

167. Bechini A, Boccalini S, Ninci A, et al. Childhood vaccination coverage in Europe: impact of different public health policies, *Expert Review of Vaccines*. 2019; 18:7, 693-701, DOI: 10.1080/14760584.2019.1639502
168. Funk S, Knapp JK, Lebo E, et al. Target immunity levels for achieving and maintaining measles elimination. *bioRxiv*. 2017;201574.
169. European Centre for Disease Prevention and Control. Monthly measles and rubella monitoring report, 2018. Stockholm: ECDC; 2018.
170. Rota PA, Moss WJ, Takeda M, de Swart RL, Thompson KM, Goodson JL. Measles. *Nat Rev Dis Primers* 2016;2;16049
171. Measles vaccines: WHO position paper – April 2017. *Wkly Epidemiol Rec*. 2017; 28;92(17):205-27. English, French. PMID: 28459148.
172. O'Connor P, Jankovic D, Muscat M, Ben-Mamou M, Reef S, Papania M, et al. Measles and rubella elimination in the WHO region for Europe: progress and challenges. *Clin Microbiol Infect*. 2017;23;504–10.
173. Jolivet RR, Moran AC, O'Connor M, Chou D, Bhardwaj N, Newby H, et al. Ending preventable maternal mortality: phase II of a multi-step process to develop a monitoring framework, 2016-2030. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18(1):258.
174. Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp Ö, Moller AB, Daniels J, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *Lancet Glob Health*. 2014;2(6):e323–33.
175. de Llano JMA, Lopez SA, Leiza JRG, Rubio CQ, Candela RC, Ramalle-Gomara E. Birth rates evolution in Spain. *Birth trends in Spain from 1941 to 2010*. *An Pediatr (Barc)*. 2015;82:e1–6.
176. O'Donnell CA, Higgins M, Chauhan R, Mullen K. They think we're OK and we know we're not. A qualitative study of asylum seekers' access, knowledge and views to health care in the UK. *BMC Health Serv Res*. 2007;7:75.
177. Panagiota I. Refugee women in Greece: a qualitative study of their attitudes and experience in antenatal care. *Health Sci J*. 2008;2:173–80.
178. Garcia-Subirats I, Perez G, Rodriguez-Sanz M, Salvador J, Jane M. Recent immigration and adverse pregnancy outcomes in an urban setting in Spain. *Matern Child Health J*. 2011;15:561–9.
179. Balbo, N., Billari, F. C., & Mills, M. C. Fertility in advanced societies: a review of research. *European Journal of Population*. 2013; 29(1): 1–38. <https://doi.org/10.1007/s10680-012-9277-y>
180. Billari, F. C., & Liefbroer, A. C. Towards a new pattern of transition to adulthood? *Advances in Life Course Research*. 2010; 15(2–3): 59–75. <https://doi.org/10.1016/j.alcr.2010.10.003>
181. Castro, R. Late-entry-into-motherhood women are responsible for fertility recuperation. *Journal of Biosocial Science*. 2014; 47: 275–279. <https://doi.org/10.1017/S0021932014000121>
182. Meron M, Widmer I. Unemployment leads women to postpone the birth of their first child. *Population (English edition)*. 2002; 301–330
183. Saraceno Ch. Family policies in Europe: a comparative perspective. *Polish Monthly Journal on Social Policy. Special Issue: Family Policy in Poland*. 2007; 2–10.
184. Vignon J. Responses to the new demographics in Europe—present and future strategies for the European Union. In: Macura M, MacDonald AL, Haug W (eds) *The new demographic regime: population challenges and policy responses*. United Nations, New York. 2005; 45–56
185. Anderson P, Baumberg B. *Alcohol in Europe*. London: Institute of Alcohol Studies. 2006;

186. Ahlström S, Bloomfield K, Knibbe RA. Gender differences in the drinking patterns in nine European countries: Descriptive findings. *Substance Abuse*. 2001; 22(1):69–85.
187. Allamani A, Voller F, Kubicka L, Bloomfield K. Drinking cultures and the position of women in nine European countries. *Substance Abuse*. 2000; 21(4):231–247.
188. Nolte E, Roland M, Guthrie S, et al. Preventing emergency readmissions to hospital, a scoping review. *RAND Europe*. 2012.
189. Lagoe RJ, Nanno DS, Luziani ME. Quantitative tools for addressing hospital readmissions. *BMC Res Notes*. 2012;5:620.
190. Goldfield NI, McCullough EC, Hughes JS, et al. Identifying potentially preventable readmissions. *Health Care Financ Rev* 2008;30:75–91.
191. Joynt KE, Jha AK. Thirty-day readmissions—truth and consequences. *N Engl J Med* 2012;366:1366–9.
192. Jarman B, Pieter D, van der Veen A, et al. The hospital standardised mortality ratio: a powerful tool for Dutch hospitals to assess their quality of care? *Qual Saf Health Care*. 2010;19:9–13.
193. Cho SH, Ketefian S, Barkauskas VH, et al. The effects of nurse staffing on adverse events, morbidity, mortality, and medical costs. *Nurs Res*. 2003;52:71–9.
194. Bandourian R, McDonald J, Turley R. A Comparison of Parametric Models of Income Distribution across Countries and over Time. *Estadística*. 2003; 55: 135–152.
195. Biewen M, Jenkins S. A Framework for the Decomposition of Poverty Differences with an Application to Poverty Differences between Countries. *Empirical Economics*. 2005; 30: 331–358. doi:10.1007/s00181-004-0229-1.
196. Esping-Andersen, G. *The Three Worlds of Welfare Capitalism*. Princeton: Princeton University Press. 1990.
197. Eurostat. EU-SILC 065 (2013 Operation). Description of Target Variables: Cross-Sectional and Longitudinal. 2013 Operation (Version May 2013). European Commission. Directorate F: Social Statistics and Information Society. Доступно на: <https://circabc.europa.eu/sd/a/cacec83d-9db2-4688-80cb-d2a9342eb93c/SILC065%20operation%202012%20VERSION%20MAY%202013.pdf>
198. Alesina A, Perotti R. The European Union: a politically incorrect view. *J Econ Perspect*. 2004; 18:27–48. <https://doi.org/10.1257/0895330042632780>
199. Yong EL. Unemployment and the European Union, 2000–2017: structural exploration of distant past economic experience and future prosperity. *Economic Structures*. 2019; 8: 30. <https://doi.org/10.1186/s40008-019-0165-z>
200. Andrés J, Doménech R, Molinas C. Macroeconomic performance and convergence in OECD countries. *Eur Econ Rev*. 1996; 40:1683–1704. [https://doi.org/10.1016/S0014-2921\(96\)00014-1](https://doi.org/10.1016/S0014-2921(96)00014-1)

БИОГРАФИЈА

Др Милош Степовић је рођен 13.11.1991. године у Крагујевцу. Након завршетка основне и средње школе у Крагујевцу, др Степовић је уписао Факултет медицинских наука у Крагујевцу 2010. године, Интегрисане академске студије стоматологије на којима је дипломирао 2015. године са просечном оценом 9,11. Докторске академске студије је уписао током школске 2016/2017. године на изборном подручју Превентивна медицина, а усмени докторски испит је положио 2018. године. Приправнички стаж је завршио у Заводу за стоматологију у Крагујевцу током 2015-2016. године и након тога положио и државни испит. Био је стипендиста Министарства просвете, науке и технолошког развоја 2018. године, а такође и ангажован као фацитатор на Факултету медицинских наука и истраживач приправик на пројекту Министарства, науке и технолошког развоја. Аутор и коаутор је 12 стручних радова у целисти, а такође је презентовао 10 радова на домаћим и страним конгресима.

БИБЛИОГРАФИЈА

1. Stepović M, Vekić B, Dragojević Simić V, Vekić S, Rančić N. FORECASTING ANALYSIS OF SELECTED HEALTH AND ECONOMY RELATED INDICATORS IN SOUTH EASTERN EUROPEAN AND BALKAN COUNTRIES. Vojnosanitetski Pregled, 2021. DOI: <https://doi.org/10.2298/VSP210414089S>
2. Stepovic M, Rancic N, Vekic B, Dragojevic-Simic V, Vekic S, Ratkovic N and Jakovljevic M (2020) Gross Domestic Product and Health Expenditure Growth in Balkan and East European Countries—Three-Decade Horizon. Front. Public Health 8:492. doi: 10.3389/fpubh.2020.00492
3. Stepovic MM, Stajic D, Sekulic M, Rajkovic Z, Djonovic N. Analysis of Mortality from Carcinomas Primary Localized in Region of Lip, Oral Cavity and Pharynx in Central Serbia, 1999-2015. Iran J Public Health. 49(2):274-282. <http://ijph.tums.ac.ir/index.php/ijph/article/view/19577>

ИЗЈАВА АУТОРА О ОРИГИНАЛНОСТИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Ја, Степовић Милош, изјављујем да докторска

дисертација под насловом:

**Упоредна анализа здравствено-економских показатеља одабраних
земаља Балкана и Источне Европе**

која је одбрањена на _____

Универзитета у Крагујевцу представља *оригинално ауторско дело* настало као
резултат *сопственог истраживачког рада*.

Овом Изјавом такође потврђујем:

- ✓ да сам *једини аутор* наведене докторске дисертације,
- ✓ да у наведеној докторској дисертацији *нисам извршио/ла повреду* ауторског нити другог права интелектуалне својине других лица,
- ✓ да умножени примерак докторске дисертације у штампаној и електронској форми у чијем се прилогу налази ова Изјава садржи докторску дисертацију истоветну одбрањеној докторској дисертацији.

у _____, _____ године,

Степовић Милош

потпис аутора

ИЗЈАВА АУТОРА О ИСКОРИШЋАВАЊУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Ја, Степовић Милош,

ДОЗВОЉАВАМ

не дозвољавам

Универзитетској библиотеци у Крагујевцу да начини два трајна умножена примерка у електронској форми докторске дисертације под насловом:

Упоредна анализа здравствено-економских показатеља одабраних земаља Балкана и Источне Европе

која је одбрањена на _____

Универзитета у Крагујевцу, и то у целини, као и да по један примерак тако умножене докторске дисертације учини трајно доступним јавности путем дигиталног репозиторијума Универзитета у Крагујевцу и централног репозиторијума надлежног министарства, тако да припадници јавности могу начинити трајне умножене примерке у електронској форми наведене докторске дисертације путем *преузимања*.

Овом Изјавом такође

ДОЗВОЉАВАМ

не дозвољавам¹

¹ Уколико аутор изабере да не дозволи припадницима јавности да тако доступну докторску дисертацију користе под условима утврђеним једном од *Creative Commons* лиценци, то не искључује право припадника јавности да наведену докторску дисертацију користе у складу са одредбама Закона о ауторском и сродним правима.

припадницима јавности да тако доступну докторску дисертацију користе под условима утврђеним једном од следећих *Creative Commons* лиценци:

- 1) Ауторство
- 2) Ауторство - делити под истим условима
- 3) Ауторство - без прерада
- 4) **Ауторство - некомерцијално**
- 5) Ауторство - некомерцијално - делити под истим условима
- 6) Ауторство - некомерцијално - без прерада²

у _____, _____ године,



потпис аутора

² Молимо ауторе који су изабрали да дозволе припадницима јавности да тако доступну докторску дисертацију користе под условима утврђеним једном од *Creative Commons* лиценци да заокруже једну од понуђених лиценци. Детаљан садржај наведених лиценци доступан је на: <http://creativecommons.org.rs/>