

Ивица Љ. Ђорђевић<sup>1</sup>  
Озрен Ђ. Цигурски<sup>2</sup>  
Миленко У. Џелетовић<sup>3</sup>

Универзитет у Београду,  
Факултет безбедности  
Београд (Србија)

314.116-022.252:303.1(4-12)"2006/2019"

351.86:303.1(4-12)"2006/2019"

*Оригинални научни рад*

Примљен 04/06/2023

Измењен 05/09/2023

Прихваћен 05/09/2023

doi: [10.5937/socpreg57-44845](https://doi.org/10.5937/socpreg57-44845)

## ПРОБЛЕМ ДЕПОПУЛАЦИЈЕ ИЗАБРАНИХ ЗЕМАЉА ЈУГОИСТОЧНЕ ЕВРОПЕ КРОЗ АНАЛИТИЧКУ ПРИЗМУ КОНЦЕПТА ЉУДСКЕ БЕЗБЕДНОСТИ

Сажетак: Од 10 изабраних земаља југоисточне Европе седам је забележило демографски дефицит у периоду 2006–2019. године. Временски оквир истраживања условљен је доступношћу података и чињеницом да због епидемије ковид-19 подаци након 2019. нису релевантни. Коришћењем концепта људске безбедности као аналитичког оквира потпомогнутог статистичком анализом, на бази изабраних индикатора, дошли смо до резултата да је здравствена ситуација највише допринела томе да Словенија, Црна Гора и Северна Македонија задрже приближно исти број становника, као и томе да: Албанија, БиХ, Бугарска, Србија, Мађарска, Хрватска и Румунија забележе демографски дефицит. Истраживање показује да дугорочне стратегије развоја држава треба да се базирају на квалитету живота грађана како би се обезбедила њихова одрживост и опстанак.

Кључне речи: депопулација, људска безбедност, југоисточна Европа, миграције

### УВОД

Демографски трендови су већ дуго предмет интересовања стратега развоја. Почев од Малтуса (Malthus, 2007) па надаље, у анализама се потенцира страх од прекомерног повећавања броја становника на планети Земљи. Међутим, колико је погрешно анализирати данашњу ситуацију кроз призму логике ранијих епоха показује процес депопулације високоразвијених држава западне Европе. Наша идеја је да кроз анализу демографских трендова, на простору југоисточне Европе, дођемо до фактора који утичу на број становника изабраних држава. Румунија, Мађарска, Бугарска, Србија, Хрватска, БиХ, Албанија, Северна Македонија, Словенија и Црна

---

<sup>1</sup> ivicadj@fb.bg.ac.rs

<sup>2</sup> odzigurski@gmail.com

<sup>3</sup> milenko.dzeletovic@fb.bg.ac.rs

Гора јесу државе које поред географске блискости имају и историјско искуство преласка из социјализма (комунизма) у капитализам. Упркос наведеним заједничким карактеристикама регистровани су различити статистички трендови у кретању броја становника наведених држава (Табела 1). Полазимо од претпоставке да је демографска ситуација одраз нивоа одрживости заједнице и да нам популациони трендови показују степен организованости и функционалности државних система. Кретање броја становника нам даје информацију о способности дугорочног стратешког промишљања заједнице о њеној будућности. Избором концепта људске безбедности за аналитички оквир ми смо се определили и за почетну хипотезу да услови живота пресудно утичу на одлуку о месту боравка. Циљ нашег истраживања је идентификација параметара који ће омогућити промену негативних трендова у кретању броја становника креирањем адекватних националних стратегија развоја.

## АНАЛИТИЧКИ ОКВИР

Концепт људске безбедности (КЉБ) настао је на идеји квантификације утицаја релевантних фактора на безбедност људи.<sup>4</sup> У основи концепт се наслања на идеју Копенхашке школе о увођењу нових субјеката у простор безбедности (Buzan, 1991). Сем државе и њених институција као релевантни узимају се и услови у којима људи живе и раде, односно фактори који доприносе задовољству (или незадовољству) квалитетом живота и одређују однос грађана према институцијама и простору на којем живе. Основе концепта, изнесене у Извештају UNDP за 1994, групишу релевантне факторе у седам димензија: економија, здравље, исхрана, екологија, лична безбедност, безбедност заједнице и политичка безбедност (UNDP, 1994, стр. 24–25). Свака од димензија може бити исказана кроз одговарајући број индикатора који нису униформни већ се бирају у складу са актуелним условима на простору који је у фокусу анализе (Alkire, 2003).

Аналитички потенцијал концепта људске безбедности представља могућност идентификовања трендова и узрока негативних појава. Фокусирањем на грађане и њихове заједнице, са свим елементима који представљају карактеристике животног простора, може се деловати превентивно у односу на могуће негативне појаве.<sup>5</sup> Битно је нагласити да концепт не оспорава улогу државе и њених институција, али инсистира

<sup>4</sup> У основи идеје концепта људске безбедности је да се безбедносна ситуација вреднује кроз призму квалитета живота људи који су настањени на одређеној територији. Сам концепт је формулисан непосредно након окончања периода хладног рата и уочених геополитичких трендова како на простору некадашњег источног блока тако и глобално. Супротно позитивним очекивањима хуманиста да ће ситуација након пада Берлинског зида бити искоришћена за квалитативну реформу међународних институција и успостављања новог светског поретка заснованог на солидарности и хуманизацији односа међу људима, дошло је до ретроградних процеса. Управо су резултати транзиционих реформи на простору некадашњег источног блока, али и појаве на неуралгичним геополитичким тачкама, били инспирација ауторима извештаја UNDP о људском развоју за 1994. годину за промоцију КЉБ (Ђорђевић, 2013).

<sup>5</sup> Кроз систем раног упозорења уочени негативни трендови могу да се зауставе, односно деловањем на одређене факторе ситуација се може мењати набоље (Schnabel & Krummenacher, 2009).

на обављању њихових улога у складу са демократским тековинама савремене цивилизације. Наиме, држава и њене институције треба да су у функцији интереса грађана који живе на простору који је под њиховом контролом (Ђорђевић, 2013).

Кроз демографску ситуацију на неком простору преламају се сви релевантни феномени који су део концепта људске безбедности. Кретање броја становника зависи од услова у којима људи живе: почев од здравог животног окружења, преко развијености привреде до демократичности система. Одлуку о останку или одласку, односно емигрирању људи, доносе руководећи се условима у којима могу да остваре свој потенцијал и створе одговарајуће претпоставке за квалитетан живот њихових породица. Намера је да се на бази доступних података за простор који је у фокусу анализе дође до фактора који утичу на број становника како би они касније могли да се искористе за анализу ширих територија, али и мањих просторних целина. Основни критеријуми приликом избора држава за анализу јесте њихова географска близина и транзиционо искуство. Земље некадашње заједничке државе СФРЈ (Србија, Црна Гора, БиХ, Македонија, Хрватска и Словенија) и земље из њиховог окружења (Мађарска, Румунија, Бугарска и Албанија) представљају релевантан узорак који може послужити за доношење квалификованих закључака.

## ИЗБОР ИНДИКАТОРА И ИЗВОРИ ПОДАТАКА

Избор индикатора за анализу узрока депопулације становништва и простора анализе базиран је на нашем дугогодишњем изучавању концепта људске безбедности и познавању економије и статистике као кључне области значајне за разумевање феномена. У складу са аналитичким оквиром определили смо се за економију, екологију, здравство и политику као релевантне области за нашу анализу. Унутар наведених области изабрали смо и најзначајније индикаторе на бази којих можемо да утврђујемо корелационе везе према критеријуму њиховог утицаја на број становника анализираниг простора.<sup>6</sup>

За економску димензију сматрамо да су најрелевантнији подаци они које је објавила Светска банка која креира своју базу података према добијеним импутима од националних статистичких институција, прикупљених и обрађених према јединственој методологији. Процењујемо да учешће пољопривредних делатности у бруто домаћем производу<sup>7</sup> даје добар увид у ниво привредног развоја јер је пољопривреда, још увек, нискоакумулативна грана која се, углавном, заснива на јефтиним неквалификованом раду. О конјунктури привреде и економске ситуације генерално добијамо информацију из податка који се односи на ниво инфлације<sup>8</sup>. Податак о незапослености нас уводи у сферу структурних питања и прилагођености привреде демографској ситуацији и потребама становништва<sup>9</sup>. Укупни приход државе по глави

<sup>6</sup> Свакако треба имати у виду да се коначне одлуке о мигрирању доносе и на бази субјективних процена које, због просторних ограничења, нису обухваћене овим текстом.

<sup>7</sup> Agriculture, forestry, and fishing, value added – % of GDP (WB, 2022).

<sup>8</sup> Inflation, consumer prices – annual % (WB, 2022).

<sup>9</sup> Unemployment, total – % of total labor force – national estimate (WB, 2022).

становника на бази методологије паритета куповне моћи<sup>10</sup>, уз све недостатке, даје могућност поређења између различитих држава. Џини коефицијент (GINI index)<sup>11</sup> изабран је као показатељ друштвених разлика унутар економске структуре јер он најбоље приказује степен неравноправности у расподели оствареног дохотка на нивоу заједнице.

Еколошку ситуацију анализирамо кроз индикаторе који треба да прикажу квалитет животног простора. Густина насељености<sup>12</sup> нам показује оптерећеност еколошких ресурса.<sup>13</sup> Индикатор који се односи на учешће ренте од експлоатације природних богатстава у бруто домаћем производу<sup>14</sup>, поред тога што нам даје информацију о нивоу привредног развоја, показује и однос према природним ресурсима. Веће процентуално учешће овог индикатора показује неодговоран однос према сопственим ресурсима и зависност привреде од страних корпорација које, велика је вероватноћа, више фазе прераде обављају ван граница порекла сировина. Неодговоран однос према природним ресурсима доводи до мањег процента покривености територије шумама<sup>15</sup>, што се може видети и из податка о учешћу експлоатације природних ресурса у укупном приходу на нивоу државе<sup>16</sup>. И на крају, податак о учешћу фосилних горива у укупном енергетском билансу земље<sup>17</sup> такође даје увид у однос заједнице према природном окружењу.

За здравствене прилике на неком простору најбољи индикатор је очекивани животни век при рођењу<sup>18</sup>. Кроз овај податак се преламају информације како о економским приликама, тако и о еколошкој ситуацији на анализираном простору. Један од директних показатеља демографских прилика је разлика између новорођених и умрлих<sup>19</sup>. Податак о издацима за здравствени систем<sup>20</sup> може појаснити ситуацију са претходна два индикатора јер ниски ниво издатака указује на лоше стање здравственог система, што директно утиче на дужину живота, али и услове за стварање потомства. Директно у вези са претходним индикатором је и смртност новорођених<sup>21</sup>, што може да утиче на опредељеност жена за потомство и директно утиче на смањење броја становника. Битан податак о здравственом стању унутар граница неке територије је и проценат популације који користи здравствено исправну воду за пиће<sup>22</sup>.

<sup>10</sup> GNI per capita, PPP – constant 2017 international \$ (WB, 2022).

<sup>11</sup> Gini index – World Bank estimate (WB, 2022).

<sup>12</sup> Population density – people per sq. km of land area (WB, 2022).

<sup>13</sup> Свакако имамо у виду и чињеницу да уређене државе са већом густином насељености могу имати бољу еколошку ситуацију него дисфункционалне са мањим бројем становника по km<sup>2</sup>.

<sup>14</sup> Total natural resources rents – % of GDP (WB, 2022).

<sup>15</sup> Forest area – % of land area (WB, 2022).

<sup>16</sup> Adjusted savings: natural resources depletion – % of GNI (WB, 2022).

<sup>17</sup> Fossil fuel energy consumption – % of total (WB, 2022).

<sup>18</sup> Life expectancy at birth, total – years (WB, 2022).

<sup>19</sup> Gap between Birth and Death rate, crude – per 1,000 people (WB, 2022).

<sup>20</sup> Current health expenditure – % of GDP (WB, 2022).

<sup>21</sup> Mortality rate, neonatal (per 1,000 live births) (WB, 2022).

<sup>22</sup> People using safely managed drinking water services – % of population (WB, 2022).

Индикатори о политичким приликама на неком простору у односу на аналитички оквир су битни како би се добила свеобухватна анализа ситуације. Наиме, у доступној литератури можемо да видимо како економске прилике нису једини фактор незадовољства, односно у развијенијим заједницама политичка ситуација може да изазове већи револт него негативни привредни трендови. Уосталом политички амбијент умногоме одређује услове у осталим областима битним за квалитет живота људи и њихово задовољство, односно испуњеност. Сматрамо да је за анализу политичке димензије безбедности битна стабилност демократских институција, ниво политичке и социјалне интегрисаности свих заједница и појединаца унутар политичког простора, као и постизање консензуса у вези с питањима битним за живот заједнице (ВТИ, 2022). Основна претпоставка за позитивне вредности наведених индикатора су слободни медији (Vásquez I. & McMahon, 2020), а присуство корупције (ТИ, 2022) представља готово сигуран знак да је систем дисфункционалан и да није у функцији интереса грађана.

На [Слици 1](#), због прегледности, дат је шематски приказ изабраних димензија и индикатора људске безбедности.

## МЕТОДЕ КОРИШЋЕНЕ ПРИ ОБРАДИ ПОДАТАКА

У раду користимо методе погодне за истраживање демографских трендова и популациону анализу. Методе корелације користимо за испитивање зависности, односно за проучавање упоредних варијација између бројности популације и изабраних варијабли. Поред примарних демографских варијабли (стопе наталитета, морталитета, фертилитета), анализирамо и друге варијабле као могуће узроке промене броја популације. С обзиром на то да варијација посматраних варијабли може бити и последица утицаја неких других појава, користимо коефицијент корелације ( $r$ ) за утврђивање статистичке значајности наших резултата. С циљем избегавања случајности корелативних веза утврђујемо ниво статистичке значајности који нам показује ниво поузданости добијених резултата. За истраживања у друштвеним наукама усвојено је да коефицијент статистичке значајности  $p$  треба да има вредност мању од 0,05.<sup>23</sup>

Као меру јачине корелационе везе у узорку користимо Пирсонов коефицијент линеарне корелације. Путем парцијалне корелације испитујемо утицај једне независне (предикторске) променљиве на једну зависно променљиву, када се искључе остале независне променљиве. Поред тога, вишеструком – мултипл корелацијом утврђујемо утицај две или више независних (предикторских) променљивих на једну

---

<sup>23</sup> На значајност добијеног износа коефицијента корелације у одређеној мери утиче и величина узорка. Из малог броја статистичких узорака (нпр.  $N < 30$ ) могу се израчунати корелације које нису статистички значајне на уобичајеном нивоу. Статистичка значајност извршене анализе може се одредити на основу израчунавања коефицијента значајности  $p$  и на основу Табеле критичних вредности коефицијента корелације  $r$  (Niño-Zarazúa, 2012, str.10). У нашем случају Табела критичних вредности има посебан значај јер је број статистичких узорака  $N < 100$ .

зависно променљиву за одређивање степена повезаности између укупне популације једне државе (зависно променљива) у односу на пет индикатора сваке од изабраних димензија ЛБ (независно променљиве).

Такође, уз помоћ коефицијента детерминације (CD) утврђујемо колики је део варијације две променљиве заједнички, тј. колико је део варијације зависно променљиве проузрокован варијацијом независно променљиве (или више њих). Коефицијент детерминације (означен са  $R$  или  $r^2$ ) представља квадрат коефицијента линеарне корелације и служи за одређивање индекса са приоритетним утицајем на зависно променљиву, па је тако у раду коришћен за рангирање интензитета утицаја појединачних индикатора на зависно променљиву популацију. Овај поступак рангирања индекса извршен је за сваку државу посебно, а затим је направљен збирни преглед на основу укупне просечне вредности коефицијената корелације свих држава (видети Табелу 2). На основу података из Табеле 2, може да се одреди и значај појединих димензија КЛБ у оквиру промена броја популације за све анализиране државе.

Због некомплетности база података код неких варијабли при обради података за одређивање недостајућих вредности индикатора коришћена је линеарна регресија. Овај поступак је могућ с обзиром на то да су вредности варијабли споро променљиве величине у току времена.

## РЕЗУЛТАТИ АНАЛИЗЕ

Након обраде података помоћу алата које нам пружа стандардни Excel из Мајкрософтовог пакета Office 2016, са додатком Real Statistics пакета (Zaiantz, 2022), добили смо резултате приказане у Табели 2, која представља ранг-листу индикатора по критеријуму њиховог утицаја на кретање броја становника анализираниг простора на основу статистичке значајности. У колони  $p$  приказан је коефицијент статистичке значајности који нас опредељује у избору индикатора за детаљнију анализу.<sup>24</sup>

На основу Табеле критичних вредности за коефицијент корелације, према броју узорака (у нашем случају  $N=14$  и  $p<0,05$ ), добија се да је критична вредност коефицијент корелације  $r=0,532$  односно  $R=r^2=0,283$ , што нам говори да сви индикатори из Табеле 2 испуњавају овај услов. Међутим, Табела 2 показује да само девет индикатора задовољава и други услов  $p<0,05$ , односно испуњава оба услова и самим тим има доминантан утицај на промену броја становника.

Даље, на основу података из Табеле 2, као и вредности CD за поједине индикаторе, може се одредити и укупан значај појединих димензија КЛБ у оквиру промена броја популације у целом региону. На основу ове анализе добијају се следећи тежински фактори појединих димензија: здравство 0,34; екологија 0,25; економија 0,21 и политика 0,20.

<sup>24</sup> Овде треба напоменути да нам ограничени простор не дозвољава приказ свих фаза статистичке обраде података. Најпре смо из релевантних извора извукли податке за све индикаторе по државама које су у фокусу анализе. Затим смо методом статистичке анализе утврдили корелативне везе унутар држава за сваки индикатор у односу на њихове популације. Након тога смо направили ранг-листу индикатора на бази њихове статистичке значајности ( $p$ ).

## ДИСКУСИЈА О РЕЗУЛТАТИМА

У овом делу рада приказујемо најпре резултате анализе индикатора ранжираних према нивоу статистичке значајности за оне параметре који испуњавају тај критеријум. У другом делу ове целине приказано је поређење добијених резултата са релевантним подацима о кретању мигрантске популације у односу на укупан број становника анализираних држава.

### *Статистички значајни индикатори*

Очекивани животни век при рођењу, као индикатор кроз који се преламају сви релевантни услови од значаја за квалитет живота и на који се одражавају услови живота и рада који утичу на здравље људи, показао је, поред здравствено исправне воде за пиће, највиши ниво статистичке значајности. Дужи животни век становништва утиче на бројност дела популације који се односи на домицилно становништво, али у овом податку је садржана и информација о привлачности неког простора за прилив становништва са других територија. Са подизањем година очекиваног животног века долази до промене старосне структуре становништва и опада број фертилног становништва. Међутим, смањење стопе фертилитета у пракси компензује механички пораст становништва захваљујући имиграцији која је привучена високим животним стандардом заједнице (Cervellati & Sunde, 2009).

Доступност здравствено исправне воде за пиће је индикатор који, поред очекиваног животног века, бележи највиши ниво статистичке значајности. То се може објаснити чињеницом да се прерасподела броја становника обавља у корист територија које су боље комунално уређене јер становништво мигрира на просторе погодније за живот. Доступност здраве воде за пиће је значајан индикатор односа система власти према интересима грађана. Извесно је да постоји веза између раста становништва и густине насељености која утиче на доступност воде, а такође можемо говорити и о томе да смањење расположивих водних ресурса има ограничавајући ефекат на раст становништва (Boretti & Rosa, 2019).

Густина насељености, по нивоу статистичке значајности, заузима трећу позицију. Утврђена веза је логична јер са повећањем, односно смањењем, броја становника добијамо и већу, односно мању, густину насељености. Међутим, имајући у виду густину насељености на анализираном простору, можемо закључити да је одлука о емиграцији више заснована на неким другим критеријумима. У прилог томе говори податак да је Словенија на трећем месту по густини насељености после Мађарске и Албаније, а ипак је најпривлачнија дестинација за мигранте од свих анализираних земаља.

Укупан национални приход, исказан кроз паритет куповне моћи, четврти је по нивоу статистичке значајности. Овде треба указати и на разлике, односно специфичности које постоје код анализираних земаља. Словенија остварује значајан приход захваљујући присуству њихових инвестиција у ширем региону и она је по својим карактеристикама ближе развијеним земљама запада од осталих земаља. Зато је куповна моћ Словенаца виша због ефекта врсте размене: извоз високотехнолошких производа и увоз сировина и животних намирница чија је цена нижа. У Црној

Гори и Северној Македонији због јефтине радне снаге и доминантне производње, са технологијом која је у заостатку у односу на развијене земље, куповна моћ расте по основу трансфера од емиграната према њиховим породицама у земљи порекла.

Смртност новорођенчади је пети индикатор по нивоу статистичке значајности. Овај индикатор указује на квалитет здравственог система, посебно у делу бриге о породиљама и њиховом потомству у најкритичнијој фази живота, како за мајке тако и за њихову децу. Установљена позитивна веза у 70% узорка показује да је код младих људи један од најзначајнијих критеријума избора места боравка – поверење у здравствени систем. Овај индикатор потврђује тренд у очекиваној дужини животног века јер су исте земље (Словенија, Црна Гора и Северна Македонија) са регистрованим одступањем у односу на осталих седам земаља. Треба указати и на то да постоје саморегулаторни механизми који на просторима где је забележена висока стопа морталитета деце бележе и тенденцију високе стопе фертилитета код сиромашнијих парова.<sup>25</sup>

Инфлација исказана кроз годишњи раст цена на листи индикатора рангирана је као шеста по нивоу статистичке значајности. Код већине земаља овај индикатор је котиран од 13. до 17. места на ранг-листи, сем код Србије (осма) и Словеније (10 позиција). Имајући у виду да је највиши степен инфлације забележен на нивоу 3,84%, тешко можемо да доносимо неке значајније закључке о директном утицају овог индикатора на одлуку о месту за живот. Посредно може да се провери колико је реална статистичка слика која се добија из званичних извора и да ли има утицаја на квалитет живота чињеница да се одржава нереално висок курс домаћих валута у односу на међународна средства плаћања.

Разлика између броја рођених и умрлих је индикатор који је позициониран на седмо место по нивоу статистичке значајности. Овај индикатор говори о одрживости система. Друштвено-економски систем, који није у стању да обезбеди макар просту репродукцију становништва на својој територији, дугорочно гледано, није одржив. Смањење броја становника доводи у питање функционалност пензионог система, државних институција и система социјалних давања. Већи број умрлих од новорођених доводи до пораста популације старијих и смањује виталност популације (Willekens, 2015).

Корупција, као индикатор политичких прилика на неком простору, рангирана је на осму позицију по нивоу статистичке значајности. Северна Македонија и Црна Гора јесу земље са највишом стопом корупције, док су Мађарска и Словенија са најнижом стопом. Карактеристично за Мађарску у односу на остале земље је да је забележен раст стопе корупције на крају анализираних периода за скоро читав један поен у односу на почетак. Код Словеније такође имамо раст корупције, али на нивоу од 0,4 поена, док је код свих осталих земаља корупција у паду (ТИ, 2022).

Џини коефицијент, као индикатор једнакости (неједнакости) дистрибуције оствареног прихода на простору неке заједнице, рангиран је на девето место по нивоу статистичке значајности. У БиХ, Хрватској и Македонији индикатор вредности Џини коефицијента је високо рангиран (на треће, друго, односно пето место), док је код осталих земаља испод осмог места. Једно од објашњења за описану ситуацију

<sup>25</sup> Висока плодност у великој мери компензује висок морталитет (Sachs, 2001, str. 37).



је и ниво регионалних разлика у погледу развијености (IBRD, 2019, str. 43). Уочено је такође да су вредности Џини коефицијента веће у државама са старијом демографском структуром и у државама с високим наталитетом (Sitthiyot & Nolasut, 2016).

Резултати истраживања показују да су индикатори који се односе на здравствене аспекте живота са највишим степеном корелације и статистичке релевантности у односу на промене у броју становника. Из здравствене димензије безбедности очекивани животни век је по оба критеријума заузео највиши ранг. То је индикатор који је и најсеобухватнији у односу на услове живота и он дели, по статистичкој значајности, прво место са доступном здравом водом за пиће. Поред очекиваног животног века и доступности здравствено исправне воде за пиће, статистички значајан индикатор из здравствене димензије је и смртност новорођенчади, односно разлика између умрлих и рођених. Резултати анализе, наравно, не би били комплетни без приказа и осталих статистички релевантних индикатора који су по бројности највише из економске димензије (укупан приход исказан паритетом куповне моћи, инфлација, Џини коефицијент), и густине насељености као индикатора из еколошке димензије безбедности.

Тежински фактори изабраних димензија КЉБ потврђују претходни закључак јер здравствена димензија има вредност 0,34; екологија 0,25; економија 0,21 и политика 0,20. Супротно наративу, који је доминантан у јавности развијених земаља, да је политички систем и недостатак демократичности разлог због кога се људи најчешће одлучују на емиграцију, наше истраживање је показало да се политичка димензија безбедности налази на крају листе креиране по основу тежинских фактора. Свакако да овде постоји простор за дискусију јер, уколико гледамо глобалну слику, чињенице говоре о томе да земље са недемократским политичким системима представљају извор миграција, а да су демократске развијене земље њихова крајња дестинација (ИОМ, 2022). Објашњење за приказане резултате може бити и чињеница да су земље, обухваћене анализом, сличног нивоа развоја демократских институција због заједничког историјског наслеђа.

## Провера резултата

На основу резултата статистичке анализе и утврђених корелација између кретања броја становника и промене вредности изабраних индикатора потврђена је полазна хипотеза да је демографска ситуација одраз нивоа квалитета живота становништва на некој територији. Добијени резултати показују да квалитет живота људи унутар граница неке државе опредељујуће утиче на бројност њеног становништва. Наиме, наш композитни индекс људске безбедности (ИЉБ), који смо добили на бази статистичке обраде података за изабрани период, показује да су земље са највишим индексом (који показује укупне релације изабраних индикатора са бројем становника) у складу са подацима о односу укупног броја емиграната који потичу са анализираних територија и актуелног броја становника истих (Табела 3).

Табела 3 приказује ранг-листу држава региона, базирану на ИЉБ држава обухваћених анализом за период од 2006. до 2019. године. Табела је добијена на основу процентуалне промене појединих индикатора, CD сваког индикатора у односу на популацију и тежинског фактора димензија КЉБ за посматрани период. Из Табеле 3

може да се види како је по основу укупног ИЛБ, Словенија убедљиво на првом месту, док је БиХ такође убедљиво последња. За посматрани период у области здравља најбоље резултате имала је Мађарска, у екологији Словенија, у економији Србија, а у политичкој димензији најбоље резултате постигла је Словенија. Резултати наше анализе, приказани у Табели 3, добијају верификацију кроз поређење укупне дијаспоре (емигрантске популације) са простора анализираних земаља са њиховим бројем становника. Наиме, прворангиране земље према нашем ИЛБ су и земље са најмањим процентом емигрантске популације у односу на укупан број становника. Подаци показују да Словенија (7,6%), Мађарска (7,3%) и Србија (14%) имају процентуално најмање дијаспоре у односу на домицилно становништво. Док је БиХ убедљиво са највећим процентом своје дијаспоре у односу на актуелни број становника. Код осталих земаља постоје одређена одступања која показују сву сложеност демографске транзиције у анализираним државама.

Комплексност фактора који утичу на одлуку о промени места боравка људи захтева увођење и елемената као што је геополитика великих сила, али тај приступ захтева далеко више простора него што га ми имамо. У датом контексту, на укупан број становника могу да утичу и конфесионална обележја простора, односно отвореност локалне заједнице за прихватање странаца у њиховим срединама, што такође захтева додатна истраживања и простор за њихову презентацију.

На основу података из Табеле 3, може да се региструје постојање јаке негативне корелације ( $r = -0,755$ ) између ИЛБ и процента емиграције у анализираним државама региона, тј. што је већи ИЛБ, то је мањи проценат емиграције.

## ЗАКЉУЧАК

Анализа изабраних индикатора за одабране земље југоисточне Европе потврђује полазне поставке. Резултати истраживања показују да земље које имају функционалан здравствени систем и повољне еколошке услове, уз одговарајући ниво привредних активности и политичке стабилности имају релативно добру демографску ситуацију. Словенија, за коју је наш композитни индекс људске безбедности највећи, има и процентуално исказано најбољу ситуацију на крају анализираног периода у односу на почетни број становника (увећање популације за 4,04%). Са друге стране, Босна и Херцеговина, која има најнижи индекс људске безбедности, процентуално је изгубила највећи број становника (12,32%). Одређена одступања од утврђеног обрасца резултат су локалних специфичности произашлих из историјских процеса повезаних са геополитичким положајем. На крају можемо да закључимо да приоритет у стратегијама развоја треба да буду инвестиције у здравство и екологију јер њима највише може да се утиче на демографске карактеристике неке територије. Стратешким деловањем, кроз институционалне механизме, штити се интерес заједнице, а успех у томе зависи, између осталог, и од броја радно способног становништва. Депопулација најчешће значи смањење виталног дела и повећање броја издржаваних становника. То значи улазак у зачарани круг неразвијености и бесперспективности, јер због одласка најкреативнијег дела популације, заједница заостаје за конкуренцијом, док се због повећаних потреба оних који остају, они додатно оптерећују порезима и добијају нови мотив за одлазак.

Ivica Lj. Đorđević<sup>1</sup>  
Ozren Đ. Džigurski<sup>2</sup>  
Milenko U. Dželetović<sup>3</sup>

University of Belgrade,  
Faculty of Security Studies  
Belgrade (Serbia)

## THE ISSUE OF DEPOPULATION IN SELECTED SOUTHEAST EUROPEAN COUNTRIES THROUGH AN ANALYTICAL PRISM OF THE HUMAN SAFETY CONCEPT

(Translation *In Extenso*)

**Abstract:** Of the ten selected countries in Southeast Europe, seven recorded a demographic deficit during the period 2006-2019. The timeframe of this research is conditional upon the availability of data and the fact that due to the Covid-19 pandemic, data relative to the post-2019 period are not relevant. Using the human security concept as an analytical framework, with the help of statistical analysis based on selected indicators, we have reached the result that the health situation to a highest degree contributed to Slovenia, Montenegro and North Macedonia maintaining approximately the same number of inhabitants, while Albania, Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Serbia, Hungary, Croatia, and Romania recorded a demographic deficit. Research shows that the long-term development strategies of countries should be based on the quality of life of citizens in order to ensure their sustainability and survival.

**Keywords:** Depopulation, human security, Southeast Europe, migration

### INTRODUCTION

Demographic trends have long been a matter of interest in terms of development strategies. Ever since Malthus (Malthus, 2007) and onwards, relative analyses highlighted a fear of excessive increase in the size of population on planet Earth. Nevertheless, how wrong it is to analyse current situation through a prism of the logic of earlier epoch is confirmed by the process of depopulation in highly developed Western European countries. Our idea is to use the analysis of demographic trends in the region of Southeast Europe, which will lead us to realising what factors affect the number of inhabitants of the selected

---

<sup>1</sup> ivicadj@fb.bg.ac.rs

<sup>2</sup> odzigurski@gmail.com

<sup>3</sup> milenko.dzeletovic@fb.bg.ac.rs

countries. Romania, Hungary, Bulgaria, Serbia, Croatia, Bosnia and Herzegovina, Albania, North Macedonia, Slovenia, and Montenegro are the countries that in addition to being close in geographical terms also share a historical experience of transition from socialism (communism) to capitalism. Despite the mentioned characteristics they have in common, different statistical trends have been identified, as regards the dynamics of the number of inhabitants of mentioned countries ([Table 1](#)). We will take as a starting presumption that the demographic situation is a reflection of the level of sustainability of community and that population trends indicate how organised and how well functioning public systems are. The movements in the number of inhabitants provide information regarding the capability of long-term strategic contemplation of a community regarding its future. By choosing the human security concept as the analytical framework, we have also opted for the starting hypothesis that living conditions play a decisive role in a person taking decision on his/her domicile. The purpose of our research is to identify such parameters that will enable a change in negative trends in terms of the movements in the number of inhabitants by creating suitable national development strategies.

## ANALYTICAL FRAMEWORK

The human security concept (HSC) is built on the idea of quantifying the impact of relevant factors on the security of people.<sup>4</sup> Essentially, this concept is underlain by the idea of the Copenhagen School of security studies, i.e., introducing new players in the field of security (Buzan, 1991). Apart from the state and its institutions, conditions in which people live and work have been taken as relevant segments, the former being the factors that contribute to satisfaction (or dissatisfaction) with the quality of life, and which ultimately determine citizens' attitude toward institutions in an area where they are living. The fundamental aspects of this concept, as presented in the UNDP Report for 1994, are grouped into relevant factors, in seven dimensions: economic security, food security, health security, environmental security, personal security, community security, political security. (UNDP, 1994, pp. 24–25). Each of the dimensions can be expressed via the appropriate number of indicators, which are not uniform. Instead, they are selected in accordance with conditions currently prevailing in any given region on which the analysis focuses (Alkire, 2003).

Analytical potentials of the human security concept stand for a possibility to identify trends and causes of negative phenomena. By focusing on citizens and their communities, with all elements that constitute the features of a living area, preventative actions may be

---

<sup>4</sup> The basis of the human security concept is that the security situation is evaluated through a prism of the quality of life of people that inhabit a certain territory. The concept itself was established immediately after the Cold War was over and in the face of identified geopolitical trends in the regions of the former Eastern Bloc countries and globally alike. By contrast to optimistic expectations of the humanists, that the situation after the collapse of the Berlin Wall would be used for a solid reform of international institutions and establishing a new world order that would be based on solidarity and humanisation of inter-personal relations, retrograde processes occurred instead. It is specifically the results of transition reforms in the territories of the former Eastern Bloc, but also the emergence of geopolitical pain points, that inspired the authors of the 1994 UNDP Human Development Report to promote the HSC (Đorđević, 2013).

undertaken to avert negative phenomena.<sup>5</sup> It is important to note that this concept does not deny the role of the state and its institutions, but it does insist on renewing their roles in line with democratic legacy of modern civilisation. Namely, the state and its institutions should serve the interests of citizens who live in a particular area that is controlled by such a state (Đorđević, 2013).

The demographic situation in a certain region is a reflection of all relevant phenomena that form part of the human security concept. The movements in the number of inhabitants depend on particular conditions in which people live: starting from a healthy living environment, development of economy, through to democracy levels of the system. Decision on whether to stay or move, i.e., decision on emigration, is made on the basis of conditions in which people may realise their potentials and create appropriate presumptions for a quality life of their families. Based on available data, the intention is to make room that will be the focus of analysis and in this manner understand the factors that have an impact on the size of population so as to be able to use such factors subsequently for the purpose of analysing wider territories as well as smaller spatial units. The main selection criterion for the countries to be analysed is their geographic vicinity and transition experience. The countries of what was once one country, the SFRY (Serbia, Montenegro, Bosnia and Herzegovina, Croatia, and Slovenia), but also the countries around them (Hungary, Romania, Bulgaria, and Albania) represent a relevant sample which may be used to reach qualified conclusions.

## THE SELECTION OF INDICATORS AND SOURCES OF DATA

The selection of indicators used for the purpose of analysing the sample of depopulation and area subject to analysis is based on many years we have spent researching the human safety concept as well as knowledge of economy and statistics, as the fields crucial for understanding relative phenomenon. In line with the analytical framework, we have selected economy, environment, healthcare, and politics, as relevant fields for the purpose of our analysis. Within the mentioned fields, we have selected the most significant indicators on the basis of which we can ascertain statistical correlations according to the criterion of their impact on the number of inhabitants for a particular analysed area.<sup>6</sup>

As regard the economy dimension, we believe that the most relevant data are those that have been released by the World Bank, which generates its own database on the basis of inputs obtained from national statistical institutions, these data being collected and processed according to a unique methodology. We deem that the participation of agricultural activity in gross domestic product<sup>7</sup> provides a good insight into the level of economic development since agriculture is still a low-accumulating industry that is mainly based

---

<sup>5</sup> Through an early warning system, an end can be put to the identified negative trends, i.e., by addressing certain factors, the situation can be changed for the better (Schnabel & Kruppenacher, 2009).

<sup>6</sup> What one should certainly keep in mind is that definitive decisions on migration are also made based on subjective assessments which due to limited space will not be included in this article.

<sup>7</sup> Agriculture, forestry, and fishing, value added – % of GDP (WB, 2022).

on cheap and unqualified labour. Regarding the conjunction between economy and the economic situation, we obtain general information from data that are relative to inflation levels<sup>8</sup>. Unemployment-related data bring us to the sphere of structural matters and the issue of whether economy is adapted to the demographic situation and the needs of population<sup>9</sup>. The overall income that the state earns per capita, based on the purchasing power parity method<sup>10</sup>, despite all its shortcomings, provides the possibility of making comparisons between different countries. The Gini index<sup>11</sup> has been selected as an indicator of social differences within an economic structure since this coefficient is the most illustrative of the level of inequality in terms of the distribution of earned income on a community level.

The environmental situation has been analysed through indicators that should show the quality of living area. Population density<sup>12</sup> shows the burden environmental resources are under.<sup>13</sup> In addition to providing information on the level of economic development<sup>14</sup>, the indicator which is relative to the participation in rent collected from the exploitation of natural resources in gross domestic product also shows the attitude toward natural resources. In percentage terms, a higher participation of this indicator shows an irresponsible attitude to own resources and dependability of economy on foreign corporations that, most likely, perform multiple stages of processing outside the boundaries of raw materials' country of origin. An irresponsible attitude toward natural resources leads to a lower percentage of forest coverage<sup>15</sup>, which can also be seen from data relative to the participation of the exploitation of natural resources in the total country-level income<sup>16</sup>. Finally, data on the participation of fossil fuels in overall energy balance of the country<sup>17</sup> also provide an insight into the attitude of community toward the environment.

The best indicator of the healthcare situation, in any given area, is life expectancy at birth<sup>18</sup>. This information reflects information both in terms of economic circumstances as well as of the economic situation in the region that is the subject of analysis. One of direct indicators of demographic circumstances is the gap between the number of births and deaths<sup>19</sup>. Data on healthcare expenditure<sup>20</sup> can clarify situation relative to the two previously mentioned indicators because a low level of expenditure is indicative of a healthcare system that is in an unenviable situation, which directly affects life expectancy but also conditions

<sup>8</sup> Inflation, consumer prices – annual % (WB, 2022).

<sup>9</sup> Unemployment, total – % of total labour force – national estimate (WB, 2022).

<sup>10</sup> GNI per capita, PPP – constant 2017 international \$ (WB, 2022).

<sup>11</sup> Gini index – World Bank estimate (WB, 2022).

<sup>12</sup> Population density – people per sq. km of land area (WB, 2022).

<sup>13</sup> What we certainly keep in mind is the fact that the most orderly countries, with a higher population density, can have a better environmental situation than poorly functioning countries with a lower number of inhabitants per km<sup>2</sup>.

<sup>14</sup> Total natural resources rents – % of GDP (WB, 2022).

<sup>15</sup> Forest area – % of land area (WB, 2022).

<sup>16</sup> Adjusted savings: natural resources depletion – % of GNI (WB, 2022).

<sup>17</sup> Fossil fuel energy consumption – % of total (WB, 2022).

<sup>18</sup> Life expectancy at birth, total – years (WB, 2022).

<sup>19</sup> Gap between Birth and Death rate, crude – per 1,000 people (WB, 2022).

<sup>20</sup> Current health expenditure – % of GDP (WB, 2022).

for having an offspring, i.e., fertility. In direct connection to the last-mentioned indicator is mortality rate at birth<sup>21</sup>, which may have an impact on women deciding whether to have an offspring at all and directly affects reduction in the size of population. Important information on the condition of health within the boundaries of a territory is also the percentage of population that uses safely managed drinking water<sup>22</sup>.

Indicators that are relative to political circumstances in a territory, if observed versus the analytical framework, are important in order to make a comprehensive analysis of the situation. Namely, from available references we can see that economic circumstances are not the only factor of dissatisfaction, i.e., that in more developed communities, the political situation may give rise to stronger dissatisfaction than is the case with negative economic trends. After all, political atmosphere to a great extent determines conditions in other fields that are of relevance for the quality of people's lives and their satisfaction and contentment. We believe that the stability of political democratic institutions, level of political and social integration of all communities and individuals within a political area, as well as the existence of consensus regarding the matters of significance for a community's life, are important for any analysis of political dimension of security (BTI, 2022). The main presumption for positive values of the mentioned indicators are the free media (Vásquez I. & McMahon, 2020), whereas the presence of corruption (TI, 2002) stands for an almost certain sign that a system is dysfunctional and that it does not serve the citizens' interests.

For the sake of clarity, in [Figure 1](#) we have shown a schematic view of the selected dimensions and indicators of human security.

## METHODS USED FOR DATA PROCESSING PURPOSES

In this paper, we have used methods that are suitable for researching demographic trends and population analysis. Correlation methods are used for investigating dependencies, i.e., for looking into comparative variations between the size of population and the selected variables. Apart from the primary demographic variables (birth rate, mortality rate, fertility), we have analysed other variables as well, as possible causes for a change in the size of population. Given the fact that the variation of the observed variables can also be a consequence of the impact of other circumstances, we have used the correlation coefficient ( $p$ ) to determine statistical significance of our results. For the purpose of avoiding coincidence of correlational relationships, we have defined the level of statistical significance that shows reliability levels of the obtained results. It has been ascertained that for research purposes in social sciences, the statistical significance coefficient  $p$  should not be less than 0.05.<sup>23</sup>

<sup>21</sup> Mortality rate, neonatal (per 1,000 live births) (WB, 2022).

<sup>22</sup> People using safely managed drinking water services – % of population (WB, 2022).

<sup>23</sup> The size of sample to an extent also affects the significance of the obtained correlation coefficient amount. From a small number of statistical samples (e.g.,  $N < 30$ ), we can calculate correlations that are not statistically significant at a typical level. Statistical significance of a conducted analysis can be determined on the basis of calculating the significance coefficient  $p$  and based on the Table of critical

As a benchmark for the correlational relationship in the sample, we have used the Pearson correlation coefficient (PCC). With the application of partial correlation, we have enquired the impact of one independent (predictor) variable on one dependent variable once all other independent variables have been excluded. In addition to this, with the use of a multiple correlation, we establish the impact of two or more independent (predictor) variables on one dependent variable, in order to determine the level of connection between the total population of a country (dependent variable) versus five indicators of each of the selected HS dimensions (independent variable).

Furthermore, with the help of the coefficient of determination (CD), we establish how big a part of the variation of two variables put together is, i.e., how a portion of the variation of dependent variable is caused by the variation of independent variable (or more of them). The coefficient of determination (marked as either  $R$  or  $r$ ) represents a squared linear correlation coefficient and is used to determine the index that has a priority impact on dependent variable. Accordingly, for ranking purposes, in this paper we have used the strength of impact of specific indicators on the dependent variable of population. This process of index ranking has been carried out for every country individually, and then a summary overview has been compiled based on the overall average value of the correlation coefficient for all countries (see [Table 2](#)). Based on data shown in [Table 2](#), we can also determine the level of the HSC within changes in the size of populations for all countries that have been the subject of our research.

Since databases for certain variables are not complete, we have used the linear regression for data processing purposes, but also for determining the missing indicator values. This is the only possible process if we keep in mind that these variable values are slow to change over time.

## THE RESULTS OF ANALYSIS

After data were processed with the use of tools available in standard Excel from the Microsoft Office 2016 suite, with an addition of the Real Statistics tools (Zaiontz, 2022), we have obtained data shown in [Table 2](#), these representing the ranking of indicators based on the criterion of their impact on the movements in the size of populations of the observed region, in terms of statistical significance. The column  $p$  shows the statistical significance coefficient, which makes us decide which indicators to choose for a more thorough analysis.<sup>24</sup>

Based on the Table of critical values of the correlation coefficient, according to the size of sample (in our case,  $N=14$  and  $p<0.05$ ), the obtained critical value of the correlation

---

values of the correlation coefficient  $r$  (Niño-Zarazúa, 2012, p.10). In our case, the Table of critical values has special importance since the number of statistical samples is  $N<100$ .

<sup>24</sup> We should note here that a limited amount of space does not allow us to show all stages of statistical processing of the data. Initially, we gathered per country data from relevant sources, for all indicators and for all countries that are the subject of this research. Then, with the application of the statistical analysis method, we have established the correlational relationships within the countries for each indicator, compared to relative country's population. Following this, we ranked the indicators based on their statistical significance ( $p$ ).



coefficient is  $r=0.532$  and  $R=r^2=0.283$ , which tells us that all indicators contained in [Table 2](#) fulfil this condition. Nevertheless, [Table 2](#) shows that only nine indicators fulfil the second condition as well,  $p<0.05$ , i.e., that they fulfil both conditions and accordingly have a predominant influence on change in the size of population.

Furthermore, based on data shown in [Table 2](#), as well as the value of the CD for certain indicators, we can also determine overall significance of some dimensions of the HSC, as part of changes in the size of populations in the entire region. On the basis of this analysis, the following weight factors of certain dimensions have been obtained: healthcare 0.34; environmental aspects 0.25; economy 0.21, and politics 0.20.

## DISCUSSION ON THE RESULTS

In this section of the paper, we will first show the results of the analysis of indicators ranked according to the level of statistical significance relative to those parameters that fulfil this criterion. In the second part of this section, we will show a comparison of the obtained results with relevant data on the movements of migrant populations versus the total number of inhabitants, for all of the observed countries.

### *Statistically significant indicators*

Life expectancy at birth, as an indicator in which are reflected all relevant conditions that are of importance for the quality of life and on which the living and working conditions have an impact, consequently on health of the people, has shown the highest level of statistical significance, in addition to the safely managed drinking water indicator. A longer life expectancy of the population has an impact on the size of a portion of population that is relative to domicile population, but this also contains information on the appeal of a certain area for population inflow from other territories. As life expectancy becomes higher, the age structure of population changes as a result and there is a decrease in the size of fertile population. However, the reduction in fertility rates is in practice compensated for by a mechanical increase in the number of inhabitants thanks to immigration that is attracted by a high living standard of particular community (Cervellati & Sunde, 2009).

The availability of safely managed drinking water is an indicator that, apart from life expectancy, has recorded the highest level of statistical significance. This can be explained by the fact that redistribution of the number of inhabitants has occurred in favour of the territories with a better utility infrastructure since populations migrate to regions that offer more comfortable living conditions. The availability of safely managed drinking water is an important indicator of the attitude of state authorities toward the citizens' interests. There is certainly a connection between a growth in the size of population and population density, which affects the availability of water, but we can also mention that a reduction in the availability of water resources has a limiting effect on the growth of population (Boretti & Rosa, 2019).

According to the level of statistical significance, population density ranks third. The acknowledged relationship is logical if we bear in mind that with an increase, alternatively decrease, in the size of population we get a higher, alternatively lower, population density.

Nonetheless, keeping in mind population density in the analysed region, we can conclude that the decision to emigrate is based more on some other criteria. A fact that corroborates the above statement is that Slovenia ranks third in terms of population density, after Hungary and Albania, but to migrants it is nevertheless the most appealing destination of all other analysed countries.

Total national income, expressed with the purchasing power parity, comes in fourth in terms of statistical significance. Here, we should also point out the differences, i.e., peculiarities, which are in place in the analysed countries. Slovenia generates substantial income thanks to the presence of their investments in a broader region and, according to its features, Slovenia is closer to the developed Western countries than is the case with other analysed countries. This is why the Slovenians' purchasing power is higher due to the effects of a form of exchange: export of hi-tech products and import of raw materials and foods at lower prices. Due to cheap labour in Montenegro and North Macedonia and prevalently local manufacturing, for which outdated technology is used compared to developed countries, purchasing power increases as a result of emigrants transferring toward their families in the country of origin.

The indicator of neonatal mortality ranks fifth according to the level of statistical significance. This indicator demonstrates the quality of the healthcare system, especially in the segment that has to do with postpartum and neonatal care, in the most critical stage of life, for the mothers and their babies alike. A positive correlation has been established in 70% of the sample, which shows that for young people, one of the most important criteria for choosing domicile is trust in the healthcare system. This indicator confirms the trend of life expectancy since the same countries (Slovenia, Montenegro, and North Macedonia) have shown a deviation compared to the other seven countries. It is worth noting that there are self-regulatory mechanisms which in the territories with high mortality rates for children also record a tendency for high fertility rates among the most destitute couples.<sup>25</sup>

According to statistical significance, inflation expressed through the annual increase in prices ranks sixth on the list of indicators. In most countries, this indicator is between the thirteenth or the seventeenth position, with the exception of Serbia (eighth) and Slovenia (tenth). Bearing in mind that the highest inflation rate recorded was 3.84%, it is difficult to reach any major conclusions regarding a direct impact of this indicator on the decision on the place one chooses to live in. It can be indirectly verified from official sources how realistic the obtained statistical picture is and whether the fact that an unrealistically high exchange rate of local currencies against international means of payment has any impact on the quality of life.

The gap between births and deaths is the indicator that ranks seventh in terms of statistical significance. This indicator shows how sustainable the system is. Socioeconomic system, which is as a minimum unable to provide simple reproduction of the population in its territory, is not sustainable in the long run. A decrease in the size of populations raises various issues regarding proper functioning of the pension system, public institutions, and the social welfare system. A higher number of deaths than births leads to an increase in the elderly population and reduces population vitality (Willekens, 2015).

---

<sup>25</sup> High fertility rates to a large extent compensates for high mortality rates (Sachs, 2001, p. 37).

In terms of statistical significance, corruption, as an indicator of political circumstances in any region, ranks eighth. North Macedonia and Montenegro are the countries with the highest corruption rate, whereas Hungary and Slovenia have the lowest corruption rate. Compared to other countries, what is characteristic of Hungary is that it recorded an increase in corruption at the end of the observed period almost by one whole point versus the beginning of the observed period. Slovenia also marked an increase in corruption, however by 0.4 points while, all in all, other countries there was a decrease in corruption (TI, 2022).

The Gini coefficient, as an indicator of equality (inequality) of distribution of earned income in a region inhabited by particular community, ranks ninth in terms of statistical significance. In Bosnia and Herzegovina, Croatia, and Macedonia, the value of the Gini coefficient ranks very high (third, second, and fifth, respectively), while in other countries it ranks lower than eight. One of the explanations for the described situation is also the level of regional differences as regards the level of development (IBRD, 2019, p. 43). It has also been noted that the values of the Gini coefficient are higher in the countries with an older demographic structure as well as the countries with high birth rates (Sitthiyot & Holasut, 2016).

Research results have shown that those indicators that are connected to health-related aspects of life have the highest level of correlation and statistical relevance in relationship with changes in the size of population. From the health-related dimension of security, life expectancy ranks highest based on both criteria. This is the indicator which is also the most comprehensive as relates the living conditions, and together with the availability of safely managed drinking water, it ranks first according to statistical significance. Besides life expectancy and the availability of safely managed drinking water, a statistically significant indicator from the health-related dimension is also mortality rate at birth, i.e., the gap between deaths and births. Certainly, the results of our analysis would not be complete if we did not see other statistically relevant indicators, of which the majority belong to the economy dimension (total income expressed through the purchasing power parity, inflation, Gini coefficient), and population density, as the indicators that belong to the environmental aspect of security.

Weight factors for the selected dimensions of the HSC confirm the conclusion we have just mentioned since the health-related dimension is 0.34; environmental aspect 0.25; economy 0.21, and politics 0.20. In contrast to the prevalent narrative in the developed countries' public, that the political system and an absence of democracy are the most common reason why people decide to emigrate, our research has shown that the political dimension of human security is the lowest ranking in the list that has been created based on the weight factors. There is certainly room for discussion here since, if we look into a global picture, facts speak that countries with undemocratic political systems in place represent a source of migration, while developed democratic countries are their final destination (IOM, 2022). The explanation for presented results could also lie in the fact that the countries included in our analysis are on a similar level of development in terms of democratic institutions, due to a shared historical heritage.

## Verification of the results

Based on the results of our statistical analysis, as well as established correlations between the movements in the size of population and changes in the value of selected indicators, we have confirmed our starting hypothesis that the demographic situation is a reflection of a level of the quality of life of population in particular territory. The obtained results show that the quality of life within the boundaries of a country is the determining factor that affects the size of such a country's population. Namely, our composite human security index (HSI), which has been obtained on the basis of statistical processing of data covering the selected period, shows that countries with the highest index (which illustrates overall correlations between the selected indicators and the size of population) correspond to data on the relationship between the total number of immigrants who come from the analysed territories and the current size of populations in these countries ([Table 3](#)).

[Table 3](#) shows a ranking of countries in the region based on the HSI for countries covered by the analysis, during the period between 2006 and 2019. This table has been obtained on the basis of a change in percentages for certain indicators, the CD for each indicator versus the population and the weight factor of the HSC dimensions, over the observed period. What we can see from [Table 3](#) is that based on the total HSI, Slovenia holds a solid first place, whereas Bosnia and Herzegovina by far holds the last place in this ranking. Regarding the health-related field, the best results were shown by Hungary, Slovenia in terms of environmental aspects, and economy-wise it was Serbia, while in the political dimension Slovenia achieved the best results. The results of our analysis, as shown in [Table 3](#), are verified by them being compared with the overall diaspora (emigrant population) from the territories of analysed countries and the size of their respective populations. Namely, according to our HSI, countries with the best ranking are also countries with the lowest percentage of emigrant population versus the total number of citizens. Data show that Slovenia (7.6%), Hungary (7.3%), and Serbia (14%) have in percentage terms the least numerous diaspora compared to the domicile population. On the other hand, Bosnia and Herzegovina has the highest percentage of diaspora compared to the current number of citizens. For other countries, there are certain deviations that show high complexity of the demographic transition in the countries we have analysed.

The complexity of factors that affect the decision on changing the place of domicile also requires an introduction of elements such as geopolitics of major world powers, but this approach requires much more space than we have at our disposal. In the given context, what also has an impact on the total number of inhabitants are religious features of particular region, i.e., openness of local community to welcome foreigners in their communities, which also requires additional research as well as room for the presentation of it.

Based on data shown in [Table 3](#), we can see the existence of a strong negative correlation ( $r = -0,755$ ) between the HST and the percentage of emigration in the analysed countries of the region, i.e., the higher the HST, the lower the emigration percentage.

## CONCLUSION

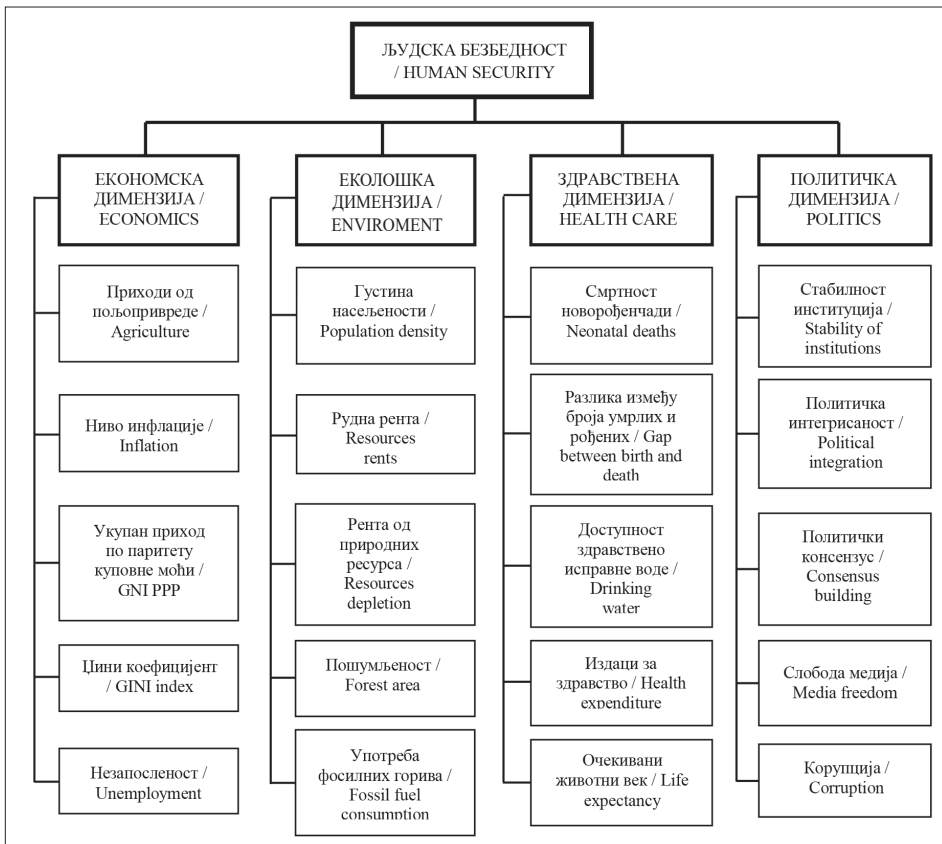
Our analysis of the selected indicators for the countries in Southeast Europe we have chosen confirms our starting presumptions. Research results show that countries that have a well-functioning healthcare system and advantageous environmental conditions, along with an appropriate level of economic activity and political stability, have a relatively good demographic situation. Slovenia, for which our composite human security index is the highest, in percentage terms has the best situation at the end of the analysed period compared to the initial number of citizens (increase in the size of population of 4.04%). On the other hand, Bosnia and Herzegovina, which has the lowest human security index, lost the highest percentage of population (12.32%). Certain deviations from the established pattern are a result of local particularities that arise from historical processes that are connected to geopolitical position. Finally, we can sum up by concluding that the priority in development strategies should be investment in healthcare and environmental aspects since they have the strongest potential to affect demographic features of a territory. By undertaking strategic activities, through institutional mechanisms, the interests of community are protected, while the success of this exercise among other things depends on the size of working age population. Depopulation in most cases means a decrease in the vital part of population and an increase in economically dependent population. This means entering the vicious circle of underdevelopment and hopelessness since due to the most creative part of population leaving, the communities lag behind their competitors, whereas due to those who stay being needier, they stand for an additional burden in terms of taxes and consequently they get new motivation to emigrate.

## REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

- Alkire, S. (2003). *A Conceptual Framework for Human Security*. Oxford: Centre for Research on Inequality, Human Security and Ethnicity.
- Boretti, A., Rosa, L. (2019). Reassessing the projections of the World Water Development Report. *Nature Partner Journals – NPJ Clean Water*, 15 (2), <https://doi.org/10.1038/s41545-019-0039-9>.
- BTI (2022). *The Bertelsmann Transformation Index*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung. Available at: <https://bti-project.org>
- Buzan, B. (1991). *People, states and fear: An Agenda for security Analysis in the Post-Cold War Era*. Brighton: Weatsheaf.
- Cervellati, M., Sunde, U. (2009). *Life Expectancy and Economic Growth: The Role of the Demographic Transition*. Bonn: The Institute for the Study of Labour.
- Đorđević, Lj. I. (2013). *Human Security – Global Context and Application in Serbia*. Beograd: Institut za uporedno pravo & Dosije. [In Serbian]
- IBRD (2019). *Western Balkans and Croatia Urbanization & Territorial Review*. Washington: International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. Available at: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/404331565242902772/pdf/Western-Balkans-and-Croatia-Urbanization-and-Territorial-Review.pdf>.

- IOM (2022). *World Migration Report 2022*. Geneva: International Organization for Migration. Available at: <https://worldmigrationreport.iom.int/wmr-2022-interactive/>.
- MPI (2022). *Immigrant and Emigrant Populations by Country of Origin and Destination*. Washington: Migration Policy Institute. Available at: <https://www.migrationpolicy.org/programs/data-hub/charts/immigrant-and-emigrant-populations-country-or-igin-and-destination>.
- Niño-Zarazúa, M. (2012). *Quantitative analysis in social sciences: A brief introduction for non-economists*. World Institute for Development Economics Research, United Nations University. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2066058>.
- Sachs, J. (2001). *Macroeconomics and Health: Investing in Health for Economic Development*. Geneva: World Health Organization.
- Schnabel, A., Krummenacher, H. (2009). Towards a Human Security-Based Early Warning and Response System. In: Brauch G. H., et al. *Facing Global Environmental Change* (1253–1264). Hexagon Series on Human and Environmental Security and Peace, vol 4. Berlin, Heidelberg: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-68488-6\\_96](https://doi.org/10.1007/978-3-540-68488-6_96).
- Sitthiyot, T., Holasut K. (2016). *On Income Inequality and Population Size*, MPRA Paper No. 73684. Available at: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/73684/>.
- TI (2022). *Corruption Perceptions Index*. Berlin: Transparency International, global coalition against corruption. <https://www.transparency.org/>.
- UNDP (1994). *Human Development Report*. New York – Oxford: Oxford University Press.
- Vásquez, I., McMahon F. (2022). *The HUMAN FREEDOM INDEX 2020 A Global Measurement of Personal, Civil, and Economic Freedom*. Washington and Vancouver: Cato Institute and the Fraser Institute.
- WB (2022). *Data Bank / World Development Indicators*. Washington: The World Bank Group. <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=world-development-indicators>.
- Willekens, F. (2015). Demographic transitions in Europe and the World. In: Matthijs K., Neels K., Timmerman C., Haers J. *Population Change in Europe, the Middle-East and North Africa Beyond the Demographic Divide*. London: Routledge.
- Zaiontz, C. (2022). *Real Statistics Using Excel*, <https://www.real-statistics.com/>.

APPENDIX / ПРИЛОГ



Слика 1. Шематски приказ области анализе са изабраним индикаторима / Figure 1. Schematic representation of the analysed area with selected indicators

Табела 1. Листа изабраних земаља са подацима о броју становника у периоду 2006–2019. година (у хиљадама) / Table 1. List of selected countries with population data for the period 2006–2019. years (in thousands)

Година Држава / Country	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2019	Промена у % / Change in %
Румунија / Romania	21.194	20.538	20.247	20.058	19.909	19.702	19.474	19.372	- 8,6
Мађарска / Hungary	10.071	10.038	10.000	9.920	9.866	9.814	9.776	9.770	- 3
Бугарска / Bulgaria	7.601	7.493	7.396	7.306	7.224	7.128	7.025	6.976	- 8,2
Србија / Serbia	7.412	7.350	7.291	7.199	7.131	7.058	6.983	6.945	- 6,3
Хрватска / Croatia	4.311	4.310	4.295	4.268	4.238	4.174	4.088	4.067	- 5,7
БиХ / BiH	3.765	3.754	3.705	3.605	3.482	3.386	3.324	3.301	- 12,32
Албанија / Albania	2.992	2.947	2.913	2.900	2.889	2.876	2.866	2.854	- 4,61
С. Македонија / N. Macedonia	2.063	2.067	2.071	2.074	2.078	2.081	2.083	2.083	+ 1
Словенија / Slovenia	2.007	2.021	2.049	2.057	2.062	2.065	2.074	2.088	+ 4
Црна Гора / Montenegro	615	617	619	621	622	622	622	622	+ 1

Напомена: У табели је дат илустративни приказ парних година и 2019. јер 2020. годину нисмо узели у разматрање због ефеката пандемије. Статистичка обрада је рађена са подацима за све године у континуитету, док је овде приказ сужен због просторних ограничења. Критеријум за распоред држава у табели је број становника.

Note: The table gives an illustrative presentation of even years and at the end of 2019, because we did not take 2020 into consideration due to the effects of the pandemic. Statistical processing was done with data for all years in continuity, while the presentation here is narrowed down due to space limitations. The criterion for the distribution of countries in the table is the number of inhabitants.

Извор/Source WB (2022). *Data Bank / World Development Indicators*. Washington: The World Bank Group. <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=world-development-indicators>

← НАЗАД

← ВАСК



Табела 2. Ранг-листа индикатора КЉБ  
/ Table 2. Ranking list of indicators of the concept of HS

Ранг / Rank	Индикатор / Indicator	Димензија КЉБ / Dimension of the concept of HS	R	p
1	Очекивани животни век при рођењу / Life expectancy at birth	Здравље / Health	0,935	0
2	Доступност здравствено исправне воде за пиће / Availability of healthy drinking water	Здравље / Health	0,902	0
3	Густина насељености / Density of population	Екологија / Environmental	0,924	0,001
4	Укупан национални приход по паритету куповне моћи / Total national income expressed through PPP	Економија / Economics	0,749	0,013
5	Смртност новорођенчади / Infant mortality	Здравље / Health	0,849	0,019
6	Инфлација / Inflation	Економија / Economics	0,376	0,029
7	Разлика између броја умрлих и рођених / The difference between the number of deaths and births	Здравље / Health	0,688	0,032
8	Корупција / Corruption	Политика / Politics	0,504	0,035
9	Џини коефицијент / GINI index	Економија / Economics	0,580	0,049
10	Издаци за здравство / Health expenditures	Здравље / Health	0,435	0,059
11	Слобода медија / Freedom of the media	Политика / Politics	0,419	0,078
12	Политичка и социјална интегрисаност / Political and social integration	Политика / Politics	0,494	0,081
13	Учешће рудне ренте у укупним приходима / Share of mineral rent in total revenues	Екологија / Environmental	0,369	0,106
14	Покривеност шумама / Forest coverage	Екологија / Environmental	0,631	0,1205
15	Ниво постигнутог консензуса / Level of achieved consensus	Политика / Politics	0,443	0,138
16	Процент фосилних горива у енергетском билансу / Percent of fossil fuels in energy balance	Екологија / Environmental	0,468	0,138
17	Учешће пољопривредних делатности у БДП-у / Participation of agricultural activities in GDP	Економија / Economics	0,402	0,140
18	Учешће ренте од природних богатстава у БДП-у / Share of rent from natural resources in GDP	Екологија / Environmental	0,378	0,175
19	Институционална стабилност / Institutional stability	Политика / Politics	0,485	0,207
20	Стопа незапослености / Unemployment rate	Економија / Economics	0,294	0,207

← НАЗАД

← ВАСК

Табела 3. Ранг-листa држава реиона по основу укупног индекса људске безбедности, добијеног на основу динамике промена индикатора унутар изабраних димензија, за период 2006–2019. / Table 3. Ranking list of the countries of the region based on the total human security index, obtained on the basis of the dynamics of indicator changes within the selected dimensions, for the period 2006–2019.

Ранг / Rank	Димензија КЛБ / Dimension of HS concept	Држава / Country	Економија / Economics	Екологија / Environmental	Здравство / Health care	Политика / Politics	Индекс људске безбедности / Human security index	Укупно емиграната у односу на број становника у% / Number of emigrants in relation to the number of population %
1	Словенија / Slovenia	12,649	8,512	2,388	16,322	8,863	7,6	
2	Мађарска / Hungary	16,967	-3,509	21,422	-22,573	5,493	7,3	
3	Србија / Serbia	25,130	-2,096	5,655	-10,696	4,578	14	
4	Бугарска / Bulgaria	6,556	-0,316	7,121	3,144	4,356	24	
5	Албанија / Albania	16,018	-1,928	4,575	-13,212	1,826	44	
6	Румунија / Romania	13,042	-3,324	-5,369	-1,776	-0,250	21	
7	Црна Гора / Montenegro	19,304	-21,649	5,868	-7,335	-0,778	21	
8	Хрватска / Croatia	6,170	2,108	-9,565	-3,786	-2,178	26	
9	С. Македонија / N. Macedonia	29,193	-1,807	-18,702	-8,360	-2,305	33	
10	БиХ / BiH	13,530	-5,749	-13,389	-13,300	-5,777	51	

\* Процена је на бази броја становника 2020. године и укупног броја емиграната из конкретних земаља. Проценти су добијени на бази података са сајтова Светске банке (WB, 2022) и Института за миграциону политику (MPI, 2022) / \* The estimate is based on the number of inhabitants in 2020 and the total number of emigrants from specific countries. The percentages were obtained on the basis of data from the websites of the World Bank (WB, 2022) and the Institute for Migration Policy (MPI, 2022)