

UDK: 316.334.55:332.14(574)

doi: 10.5379/urbani-izziv-2025-36-02-01

Prejeto: 17. 8. 2025

Sprejeto: 2. 11. 2025

Gaukhar AIDARKHANOVA

Gaukhar AUBAKIROVA

Laura KENESPAYEVA

Damira TAZHIYEVA

Gaukhar KAIRANBAYEVA

Farabi YERMEKOV

Celostna analiza družbene trajnosti v Severnokazahstanski oblasti v Kazahstanu

Zaradi čedalje večjih prostorskih razlik se v Kazahstanu večja potreba po sistematični analizi družbene trajnosti na subregionalni ravni. V članku je na podlagi 15 kazalnikov, razvrščenih v pet ključnih komponent (demografija, zdravstvo, izobraževanje, kakovost življenja in družbena vključenost), oblikovan in preizkušen sestavljeni indeks družbene trajnosti. Uporabljena metodologija vključuje normalizacijo podatkov, združevanje kazalnikov in prostorsko analizo z orodji GIS. Analiza je pokazala stabilno, a izrazito nesimetrično prostorsko zgradbo družbene trajnosti: za regionalno središče Petropavl so bile ugotovljene razmeroma visoke vrednosti večine komponent, za večino podeželskih območij pa so značilni odseljevanje, socialna ranljivost ter slab dostop do osnovnih storitev in infra-

strukture. Analiza občutljivosti je potrdila uporabnost predstavljenega modela v primerih nepopolnega statističnega poročanja. Na podlagi izsledkov so avtorji oblikovali tipologijo okrožij in predlagali usmeritve za prostorsko usmerjeno socialno politiko. Predlagana metodologija se lahko uporablja za spremljanje razlik med regijami, oceno socialnih tveganj in utemeljevanje trajnostnih razvojnih prednostnih nalog v regijah s spreminjajočo se demografsko strukturo.

Ključne besede: družbena trajnost, demografska struktura, prostorske razlike, Severnokazahstanska oblast, GIS, trajnostni indeks, cilji trajnostnega razvoja

1 Uvod

V okviru izvajanja ciljev trajnostnega razvoja, ki jih je uvedla OZN, in trenutnih družbeno-gospodarskih izzivov postaja regionalna družbena trajnost čedalje pomembnejše vprašanje. Sodobne raziskave poudarjajo, da je družbena trajnost veliko več kot zgolj zadovoljevanje osnovnih potreb, saj vključuje tudi vidike, kot so enakost, vključenost, prilagodljivost skupnosti in prostorska pravičnost. Ključna je analiza na regionalni ravni, saj poddržavne ravni pogosto razkrivajo največje razlike v dostopu do storitev in razvojnih priložnosti. Navedeni izzivi so dobro ponazorjeni v Severnokazahstanski oblasti v Kazahstanu, za katero so značilni upadanje prebivalstva, infrastrukturne vrzeli in izseljevanje. Kljub državnim prizadevanjem za spodbujanje trajnostnega razvoja ostajajo prostorske razlike v družbeni trajnosti med kazahstanskimi oblastmi premalo raziskane.

Avtorji so na podlagi sestavljenega indeksa kvantitativno proučili družbeno trajnost v okrožjih Severnokazahstanske oblasti. Poudarek je bil na izbiri ustreznih kazalnikov, usklajenih s cilji trajnostnega razvoja in regionalnimi razmerami, na uporabi metod normalizacije podatkov in na kartografski analizi. Določili so prostorske razlike in oblikovali podlago za oblikovanje diferencirane regionalne politike, ki bi spodbujala trajnostni prostorski razvoj.

Pojem družbene trajnosti v akademskem diskurzu pridobiva čedalje večji analitični pomen v okviru regionalnih strategij trajnostnega razvoja. Izsledki raziskav kažejo, da družbena trajnost pomeni veliko več kot zgolj zadovoljevanje osnovnih potreb, saj obsega tudi vidike vključenosti, enakosti, soudeležbe in sposobnosti skupnosti, da se prilagodijo spremembam. Eizenberg in Jabareen (2017) sta predlagala konceptualni okvir družbene trajnosti kot hibridne kategorije, ki združuje vrednote, kot so pravičnost, varnost, priznanje (ranljivih skupin) in soudeležba, z močnim poudarkom na prostorsko-družbenih strukturah. Njuna raziskava je postavila temelje za vključevanje družbene trajnosti v urbanistično in regionalno načrtovanje, zlasti na robnih območjih.

Pomemben je teoretični prispevek Vallancea idr. (2011), ki razlikujejo tri razsežnosti družbene trajnosti: razvoj, vzdrževanje in prilagoditve. Navajajo, da podcenjevanje kulturnih in simbolnih vidikov vodi v oblikovanje poenostavljenih modelov, s katerimi ni mogoče razložiti trajnosti v zapletenih lokalnih kontekstih. Shirazi in Keivani (2020) sta analizirala družbeno trajnost v kontekstu urbanizacije, pri čemer sta izpostavila pomen družbene vključenosti, stanovanjske pravičnosti in dostopa do priložnosti. Njun pristop je uporaben za proučevanje prostorske neenakosti v mestnih okoljih ter za analizo razlik med Petropavlovom in podeželskimi okrožji Severnokazahstanske oblasti.

Na mednarodni ravni je bil dosežen pomemben napredek pri formalizaciji sistemov sestavljenih indeksov. Geniaux idr. (2009) so sisteme kazalnikov trajnostnega razvoja razvrstili glede na stopnjo agregacije, prostorsko pokritost in analitični namen. Njihova razvrstitev je uporabna za primerjavo pristopov, ki se uporabljajo v Kazahstanu. Lacmanović in Tijanić (2025) sta na podlagi indeksa družbenega napredka proučili napredek socialne politike EU, Wang in Chen (2022) pa sta družbeno trajnost proučevala z analizo glavnih komponent, pri čemer sta dokazala njeno učinkovitost pri zmanjševanju števila večdimenzionalnih podatkov. Letno poročilo ameriške neprofitne organizacije Social Progress Imperative (2025) vsebuje najnovejše podatke in metodologije za proučevanje družbenega napredka, s poudarkom na pravicah, zdravju in priložnostih, poročilo OZN (2025) o svetovnem družbenem razvoju pa daje okvir za proučevanje družbene trajnosti z vidika enakosti in solidarnosti. Poročilo o trajnostnem razvoju, ki ga pripravlja mreža SDSN (2024), utemeljuje kazalnike za merjenje doseganja ciljev trajnostnega razvoja in daje podlago za oblikovanje primerljivih poddržavnih indeksov. Primeri regionalne diferenciacije družbene trajnosti kažejo potencial za uporabo tehnologij GIS in daljinskega zaznavanja na tem področju.

Kazahstanski raziskovalci so pomembno prispevali k razvoju metodologij za proučevanje trajnostnega razvoja. Nyussupova idr. (2021) so pokazali, da se GIS lahko uporablja za spremljanje kazalnikov ciljev trajnostnega razvoja, kar je še zlasti pomembno za prostorske analize socialne infrastrukture v Severnokazahstanski oblasti. Kuanova idr. (2023) so na podlagi državnih statističnih podatkov in metod normalizacije razvili indeks regionalne trajnosti za Kazahstan, Aidarkhanova idr. (2025) pa so na podlagi sistemov poslovne inteligence izdelali napovedni model demografskih procesov. Bektemyssova idr. (2025) in Satybaldin idr. (2022) so predstavili metode razvrščanja v skupine in prilagodljivega vrednotenja pri proučevanju regionalne trajnosti, s poudarkom na večdimenzionalnih indeksi in primerjalnih prostorskih analizah. Poročila Ekonomske in socialne komisije ZN za Azijo in Pacifik (UNESCAP, 2023) poudarjajo pomen prostorskih analiz na področju trajnostnega upravljanja in spodbujajo vključevanje geografskih informacijskih platform v regionalne politike trajnostnega razvoja. Pregled do zdaj uporabljenih pristopov k proučevanju družbene trajnosti potrjuje potrebo po oblikovanju regionalno prilagojenega modela, ki upošteva demografske, infrastrukturne in družbeno-gospodarske značilnosti Severnokazahstanske oblasti.

Novost raziskave, predstavljene v tem članku, je v tem, da je bila v njenem okviru prvič opravljena analiza družbene trajnosti na ravni okrožij za katero koli kazahstansko oblast. V nasprotju s prejšnjimi raziskavami, ki so bile omejene na primerjave med

oblastmi, predlagana metodologija omogoča prepoznavanje skritih razlik v okviru oblasti in njihove povezave s cilji trajnostnega razvoja. Izsledki dopolnjujejo ugotovitve mednarodnih raziskav gospodarstev na prehodu in zagotavljajo izhodišče za redno spremljanje kazalnikov na ravni lokalnega upravljanja. Hipoteza raziskave je, da je treba za regionalno diferenciacijo družbene trajnosti v Severnokazahstanski oblasti izvajati ciljno usmerjene programe trajnostnega razvoja, katerih namen je zmanjševanje prostorskih razlik in izboljšanje kakovosti življenja prebivalcev. Avtorji so hipotezo preverili tako, da so izračunali sestavljeni indeks družbene trajnosti in analizirali prostorsko razporeditev njegovih vrednosti v Severnokazahstanski oblasti.

2 Gradivo in metode

Raziskava je temeljila na kvantitativni analizi družbene trajnosti v upravnih okrožjih Severnokazahstanske oblasti, za kar so avtorji razvili poseben sestavljeni indeks. Empirična osnova za analizo so bili uradni statistični podatki kazahstanskega državnega statističnega urada (ang. *Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan*, v nadaljevanju: BNS). Regionalni podatki so bili zbrani s spletnega mesta informacijskega in analitičnega sistema Taldau (BNS Taldau, b. d.) ter nacionalne platforme za poročanje o doseganju ciljev trajnostnega razvoja (Sustainable ..., b. d.), in sicer za 13 okrožij in mesto Petropavl za obdobje 2011–2023.

Sestavljeni indeks je bil oblikovan na podlagi 15 skrbno izbranih kazalnikov, te so avtorji razvrstili v pet tematskih sklopov: demografija, zdravstvo, izobraževanje, kakovost življenja in osnovna infrastruktura ter družbena vključenost in varnost. Taka zgradba odraža večdimenzionalno naravo družbene trajnosti, saj vključuje pet ključnih dejavnikov vpliva na kakovost življenja v proučevani oblasti. Med temi kazalniki se štirje v celoti ujemajo z uradnimi ciljnim kazalniki ciljev trajnostnega razvoja: stopnja brezposelnosti (kazalnik cilja trajnostnega razvoja 8.5.2), razpoložljivostjo zdravnikov (kazalnik cilja trajnostnega razvoja 3.c.1), deležem gospodinjstev z dostopom do pitne vode (kazalnik cilja trajnostnega razvoja 6.1.1) in stopnja kriminala na 100.000 prebivalcev (kazalnik cilja trajnostnega razvoja 16.1.4). Avtorji so devet kazalnikov opredelili kot alternativne ali nadomestne (npr. splošna stopnja rodnosti, ki ustreza kazalnikom ciljev trajnostnega razvoja, povezanim z reproduktivnim zdravjem, in stopnja digitalne pismenosti, ki odraža kompetence odraslih na področju informacijsko-komunikacijskih tehnologij). Dva nadaljnja kazalnika (splošna stopnja umrljivosti in starostna struktura prebivalstva) nista neposredno vključena v okvir ciljev trajnostnega razvoja, se pa pogosto uporabljata v mednarodnih analizah odpornosti prebivalstva, tudi v poročilih Programa Združenih narodov za razvoj in Organizacije za gospodarsko sodelovanje in ra-

zvoj (preglednica 1). Glavni merili za izbor kazalnikov sta bili razpoložljivost podatkov za vsa okrožja Severnokazahstanske oblasti in uradna potrjenost kazalnikov v kazahstanskih nacionalnih statističnih sistemih.

Pri tematskem sklopu »družbena vključenost in varnost« so avtorji uporabili objektivne kazalnike: stopnjo brezposelnosti, razmerje med povprečno plačo in pragom revščine ter stopnjo kriminala. Navedeni kazalniki odražajo uradne razmere na področju gospodarske vključenosti in javne varnosti, razvidne iz razpoložljivih uradnih okrožnih statističnih podatkov za obdobje 2011–2023. Avtorji priznavajo, da so tudi subjektivni vidiki, kot so življenjsko zadovoljstvo, zaznana družbena povezanost, zaupanje in občutek varnosti, pomembne sestavine družbene trajnosti, vendar jih zaradi pomanjkanja reprezentativnih podatkov na ravni okrožij niso vključili v izračun vrednosti oblikovanega indeksa.

Zaradi pomanjkanja regionalnih podatkov o vpisu v poklicne in visoke šole so avtorji kot nadomestni kazalnik uporabili stopnjo digitalne pismenosti, ki odraža poznavanje osnovnih veščin na področju informacijsko-komunikacijske tehnologije in se lahko uporabi kot približni kazalnik izobraževalnega kapitala. Da bi zapolnili časovne vrzeli v podatkih, so izračunali povprečja za leta 2018, 2020 in 2021. Izbrani kazalniki tako odražajo globalna načela ciljev trajnostnega razvoja in hkrati kažejo praktične omejitve regionalnih statističnih zbirk, pri čemer vzpostavljajo ravnovesje med analitično natančnostjo in dostopnostjo podatkov ter zagotavljajo ustreznost indeksa za spremljanje razmer in prostorsko primerjavo.

Normalizacija je temeljila na linearnem skaliranju (od 0 do 1), ki omogoča primerljivost kazalnikov in zagotavlja, da višje vrednosti pomenijo višjo raven družbene trajnosti. Agregacija je bila izvedena v dveh korakih: najprej so avtorji izračunali podindekse za vsak tematski sklop, nato pa še indeks družbene trajnosti kot srednjo vrednost podindeksov, s čimer so pridobili celovito oceno za posamezno okrožje in regionalno središče Petropavl. Za oceno robustnosti končnih rezultatov so opravili analizo občutljivosti uteži podindeksov, s katero so preverili, kako bi se razvrstitev okrožij spremenila, če bi uporabili drugačne sisteme uteževanja. Poleg osnovnega modela z enakimi utežmi (20 % za vsak podindeks) so preverili še dve alternativni konfiguraciji:

- uporabo uteži, sorazmernih faktorskim utežem prve glavne komponente, ki odražajo statistično pojasnjeno varianco vsakega tematskega sklopa;
- uporabo uteži, ki so jih določili strokovnjaki in odražajo zaznano pomembnost vsakega podindeksa z vidika regionalnih razvojnih izzivov: 30 % za zdravstvo, 25 % za izobraževanje, 20 % za kakovost življenja, 15 % za demografijo ter 10 % za družbeno vključenost in varnost.

Preglednica 1: Ključni kazalniki indeksa družbene trajnosti za Severnokazahstansko oblast

Kazalnik	Cilj trajnostnega razvoja	Usklajenost z globalnim okvirom ciljev trajnostnega razvoja	Funkcija v okviru trajnostnega razvoja
A. Demografija			
a1: Splošna stopnja rodnosti	3.1	Alternativa cilju trajnostnega razvoja 3.7.2 (stopnja rodnosti med mladostniki)	Odraža raven reprodukcije prebivalstva, usklajena je z mednarodno demografsko prakso.
a2: Splošna stopnja umrljivosti	3.2	–	Temeljni kazalnik za oceno zdravstvenih tveganj in staranja prebivalstva.
a3: Selitveni prirast s tujino	10.7	–	Kaže obseg izseljevanja zaradi dela ali izobraževanja.
a4: Delež otrok (0–14 let) in starejših (nad 65 let)	3.c	–	Razkriva starostno strukturo in obremenitev delovno aktivnega prebivalstva.
B. Zdravstvo			
b1: Stopnja umrljivosti novorojenčkov (mlajših od enega leta)	3.2.1	Alternativa cilju trajnostnega razvoja 3.2.2 (umrljivost novorojenčkov, starih med 0 in 27 dni)	Ključni kazalnik zdravja otrok, občutljiv na kakovost zdravstva in življenjske razmere.
b2: Razpoložljivost zdravnikov	3.c.1	Popolna skladnost s ciljem trajnostnega razvoja 3.c.1 (število zdravstvenih delavcev na 10.000 prebivalcev)	Odraža dostop do zdravstvenih storitev in zmogljivost zdravstvenega sistema.
C. Izobraževanje			
c1: Število predšolskih ustanov	4.2	Alternativa cilju trajnostnega razvoja 4.2.2 (vključenost v predšolsko izobraževanje)	Kazalnik zgodnjega razvoja otrok, ki je izhodišče za nadaljnje učenje.
c2: Digitalna pismenost prebivalstva	4.4	Alternativa cilju trajnostnega razvoja 4.4 (veščine rabe informacijsko-komunikacijske tehnologije med odraslimi prebivalci)	Odraža raven temeljnih kompetenc in kognitivnega kapitala.
D. Kakovost življenja in osnovna infrastruktura			
d1: Stanovanjska oskrba	11.1	–	Odraža bivalne razmere in stopnjo prenatrpanosti.
d2: Gospodinjstva s priključkom na vodovod	6.1.1	Alternativa cilju trajnostnega razvoja 6.1.1 (delež prebivalcev z varno oskrbo s pitno vodo)	Kazalnik je povezan z infrastrukturo, vendar ne odraža kakovosti vode.
d3: Gospodinjstva z dostopom do sanitarne ureditve	6.2.1	Alternativa cilju trajnostnega razvoja 6.2.1 (dostop do ustrezne sanitarne ureditve in higiene)	Odraža osnovne sanitarne in higienske pogoje, ki omogočajo spodoben življenjski standard in ustrezno raven zdravja.
E. Družbena vključenost in varnost			
e1: Stopnja brezposelnosti	8.5.2	Popolna skladnost s ciljem trajnostnega razvoja 8.5.2 (stopnja brezposelnosti)	Kazalnik gospodarske vključenosti prebivalstva.
e2: Razmerje med povprečno plačo in pragom revščine	1.2.1	Alternativa cilju trajnostnega razvoja 1.2.1 (nacionalna stopnja revščine)	Odraža raven relativne zadostnosti dohodka in tveganje revščine.
e3: Stopnja kriminala	16.1.4	Alternativa cilju trajnostnega razvoja 16.1 (zmanjšanje nasilja)	Kazalnik javne varnosti in socialne kohezije.

Strokovne uteži so bile določene na podlagi posvetovanja s petimi akademskimi strokovnjaki s področja demografije, regionalnega razvoja in družbene geografije s Kazahstanske nacionalne univerze Al-Farabija. Vsi so imeli bogate izkušnje s proučevanjem človeškega kapitala in regionalne trajnosti v Kazahstanu, na podlagi njihovih mnenj pa so lahko avtorji uravnotežili statistični in kontekstualni vidik pri določanju pomembnosti tematskih sklopov.

Uporabljeni sistem uteževanja se ujema s pristopi, uporabljenimi v prejšnjih raziskavah trajnosti, ki so vključevale mnenja strokovnjakov (Gan idr., 2017; Mikulić idr., 2015; Abreu idr., 2022; OECD, 2008). Primerjava razvrstitev okrožij glede na tri načine uteževanja je pokazala visoko robustnost rezultatov. Spearmanova koeficienta korelacije med osnovnim modelom in alternativnima modeloma sta znašala 0,89 (korelacija osnovnega modela z modelom z utežmi, ki so temeljile na analizi glavnih komponent) oziroma 0,77 (korelacija osnovnega modela z modelom z utežmi, ki so jih določili strokovnjaki), kar potrjuje zanesljivost in ponovljivost indeksa.

Avtorji so uporabili tri preproste diagnostične kazalnike za določitev okrožij z morebitno nestabilno medletno dinamiko indeksa družbene trajnosti v obdobju 2011–2023: koeficient variacije letnih vrednosti indeksa, število prehodov med petimi ravnmi indeksa in delež odstopanja od povprečja, opredeljen kot delež let, v katerih se je absolutno odstopanje od dolgoročnega povprečja okrožja zmanjšalo v primerjavi s predhodnim letom. Okrožja z vrednostjo koeficienta variacije 0,12 in/ali štirimi prehodi med ravnmi ali več so bila obravnavana kot močno nestabilna. Avtorji so kratkoročne spremembe pojasnili kot nihanja, ki ne trajajo dolgo in se po navadi vrnejo k dolgoročnemu povprečju posameznega okrožja. Navedeni kazalniki pomagajo pri interpretaciji rezultatov in preprečujejo čezmerno posploševanje zaradi učinkov majhnega števila primerov pri občutljivih kazalnikih (npr. stopnji umrljivosti novorojenčkov in kriminala), niso pa namenjeni formalnemu statističnemu testiranju.

Avtorji so število ravni družbene trajnosti določili s Sturgesovo formulo, ki se po navadi uporablja za razvrščanje majhnih vzorcev v statistično smiselne razrede. Končne vrednosti sestavljenega indeksa so bile enakomerno razdeljene v pet intervalov. Na tej podlagi so bila okrožja razvrščena v skupine z nizko, podpovprečno, povprečno, nadpovprečno ali visoko stopnjo družbene trajnosti. Na podlagi porazdelitve končnih vrednosti sestavljenega indeksa družbene trajnosti so bili za Severnokazahstansko oblast določeni intervali z naslednjimi mejnimi vrednostmi: 0,000–0,380 za nizko, 0,381–0,490 za podpovprečno, 0,491–0,600 za povprečno, 0,601–0,710 za nadpovprečno in 0,711 ali več za visoko stopnjo družbene trajnosti.

Navedeni pristop zagotavlja doslednost in primerljivost klasifikacije skozi čas, kar omogoča stabilno razvrstitev v prihodnjih ciklih spremljanja. Avtorji so prostorsko analizo z uporabo metod kartografske vizualizacije in geografsko-informacijskega modeliranja izvedli v programu ArcGIS 10.8. Z vključitvijo prostorskih podatkov v sistem so izdelali tematske karte, ki prikazujejo porazdelitev vrednosti sestavljenega indeksa in njegovih podindeksov po upravnih enotah. Kartografski prikazi so omogočili določitev geografskih vzorcev, ki razkrivajo tako trajnostna kot ranljiva območja okrožij v proučevani oblasti.

3 Rezultati

3.1 Dolgoročni trendi (2011–2023)

Med letoma 2011 in 2023 je bila dinamika vrednosti sestavljenega indeksa družbene trajnosti zapletena in spremenljiva. V začetnih letih proučevanega obdobja so bile v večini okrožij vrednosti indeksa razmeroma nizke, kar je bila posledica predvsem upada prebivalstva, infrastrukturnih primanjkljajev in gospodarskih omejitev. Od leta 2015 pa so vrednosti začele postopno naraščati. To izboljšanje je bilo povezano z uvedbo programov posodobitve v socialnem sektorju, večjim dostopom do zdravstva in izobraževanja ter delno stabilizacijo infrastrukturnega razvoja. Rast so kljub temu omejevali stalni demografski pritiski: upad prebivalstva zaradi naravnega upada in izseljevanja je bil še naprej velika strukturna omejitev (UNDP Kazakhstan, 2020). Med letoma 2027 in 2019 so se vrednosti indeksa posameznih okrožij začele zblíževati, kar je pomenilo, da je trajnost na več območjih začela stagnirati. V tem obdobju se je nadaljnje izboljševanje upočasnilo, razlike med okrožji pa so se umirile. Pandemija COVID-19, ki je dosegla vrh v letih 2020 in 2021, je povzročila kratkoročne motnje v dotedanji dinamiki. Vrednosti indeksa so padle, zlasti zaradi slabših zdravstvenih kazalnikov (večje umrljivosti in obremenitve zdravstvenega sistema) in začasnega poslabšanja kakovosti življenja (Svetovna banka, 2021). Do leta 2022 so se razmere vseeno delno stabilizirale, vrednosti ključnih podindeksov pa so se vrnile na predpandemične ravni. Kljub vsemu se je demografska slika še naprej slabšala, zaradi česar se vrednosti sestavljenega indeksa niso nikoli popolnoma obnovile.

Posledično je bila v celotnem proučevanem obdobju za indeks Severnokazahstanske oblasti značilna zmerno pozitivna dinamika, brez znakov izrazitega izboljšanja. Izboljšave na področjih izobraževanja, zdravstva in kakovosti življenja so večinoma izravnale negativne vplive takratnih demografskih trendov. Po uradnih podatkih se je v zadnjem desetletju število prebivalcev v proučevani oblasti zmanjšalo za skoraj 9 % (BNS, b. d.), kar omejuje možnosti za trajno rast vrednosti sestavljenega indeksa. Opazovana dinamika tako odraža stabilen, a prostorsko

neenakomerno porazdeljen pozitiven trend, ki ga v zadnjih letih zaznamuje stagnacija. Med okrožji z visoko in nizko stopnjo družbene trajnosti ostaja izrazit razkorak, ki kaže na potrebo po ciljnih usmerjenih politikah in naložbah, ki bi okrepile odpornost najranljivejših območij Severnokazahstanske oblasti.

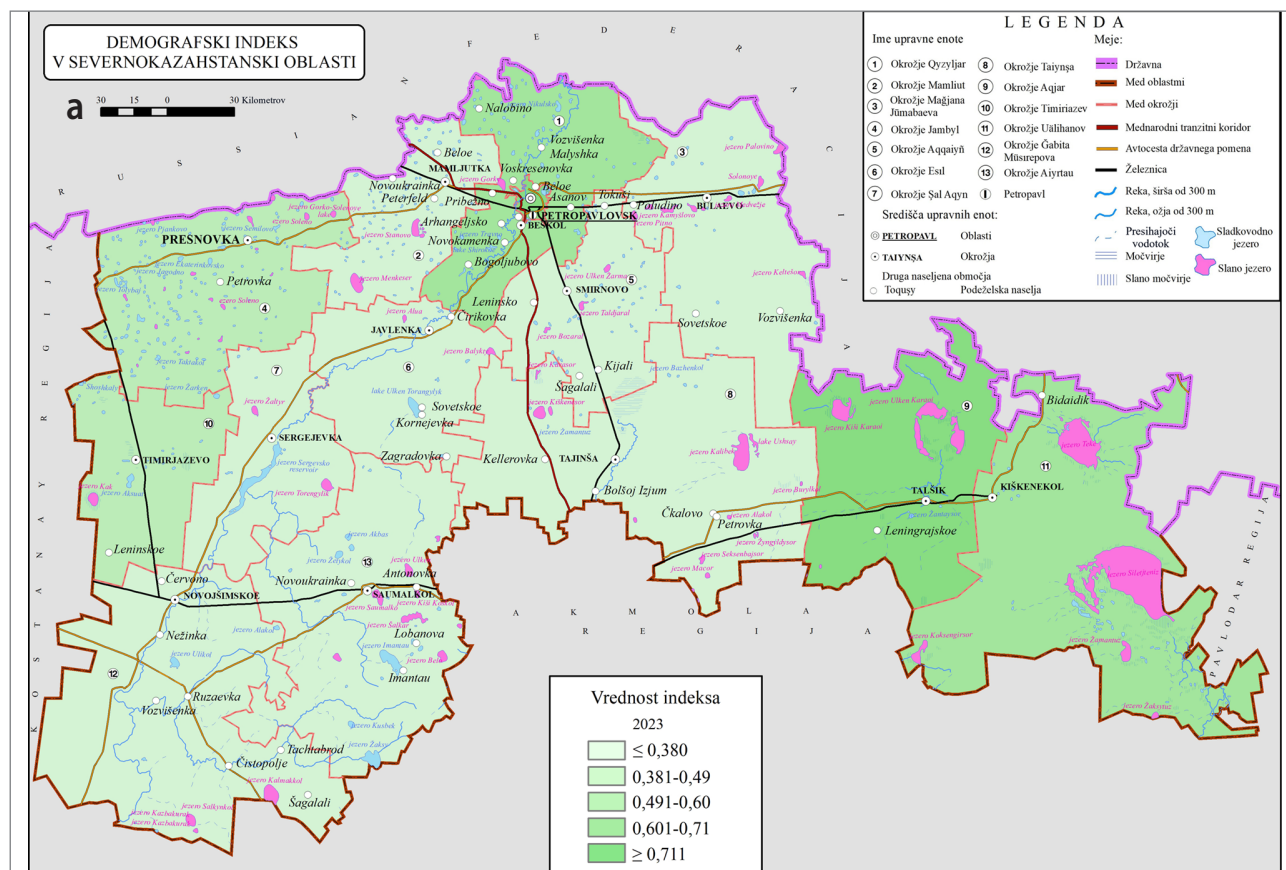
3.2 Razvrščanje območij v skupine glede na stopnjo družbene trajnosti

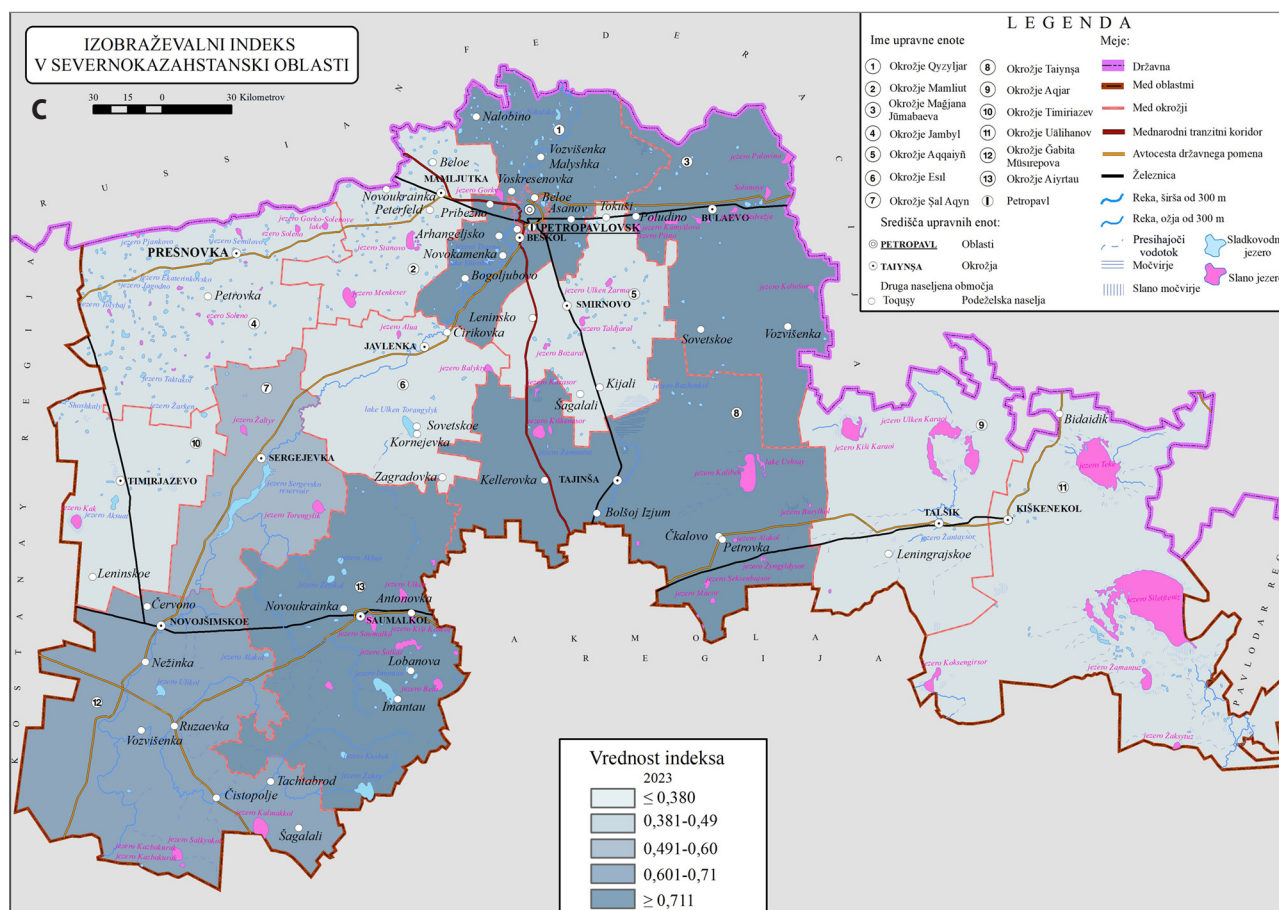
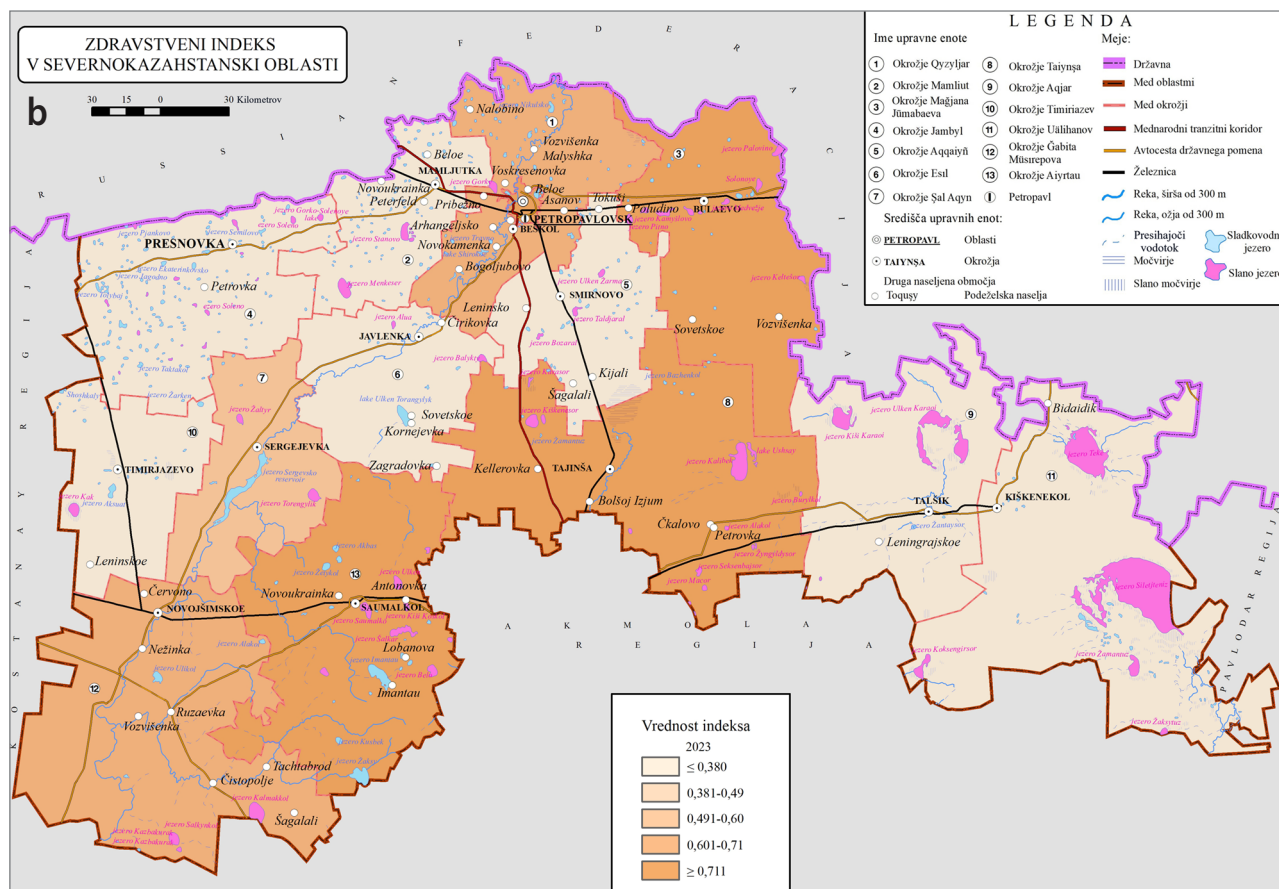
Do konca leta 2023 so avtorji vseh 13 okrožij in mesto Petropavl razvrstili v pet kategorij glede na stopnjo njihove družbene trajnosti, določeno na podlagi sestavljenega indeksa. Kategorije tako razkrivajo območja s podobnimi značilnostmi z vidika ključnih podindeksov (tj. demografije, zdravstva, izobraževanja, kakovosti življenja in družbene vključenosti). Visoka stopnja družbene trajnosti je bila ugotovljena samo v Petropavlu, ki je pri glavnih komponentah prekosil vsa okrožja. Razlogi za to so visoka koncentracija družbeno-gospodarskih virov v mestu, njegova velika institucionalna zmogljivost in dobro razvita infrastruktura. Dober dostop do zdravstva in izobraževanja, zanesljiva oskrba s plinom in vodo ter razmeroma nizka stopnja revščine in brezposelnosti prispevajo k njegovemu celovitemu in odpornemu trajnostnemu stanju.

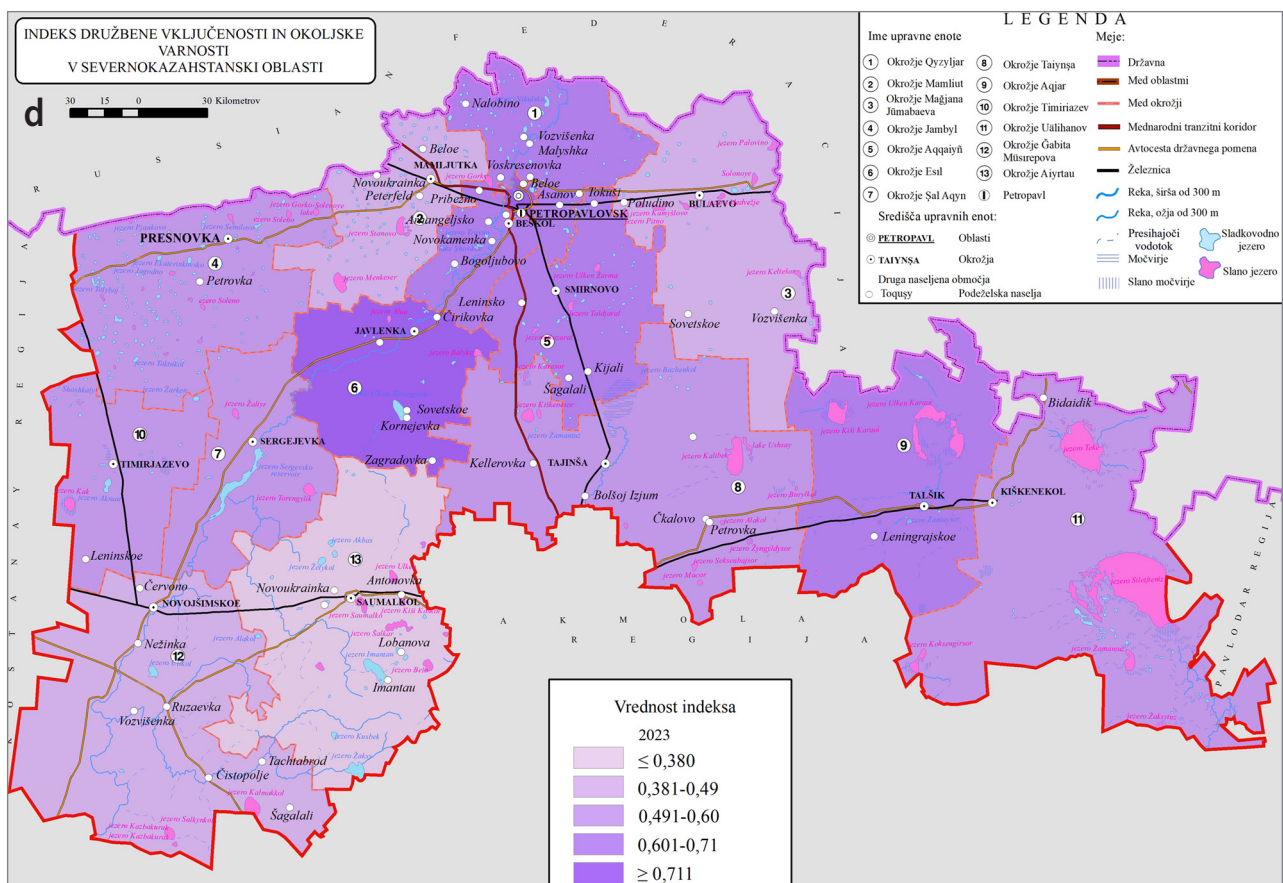
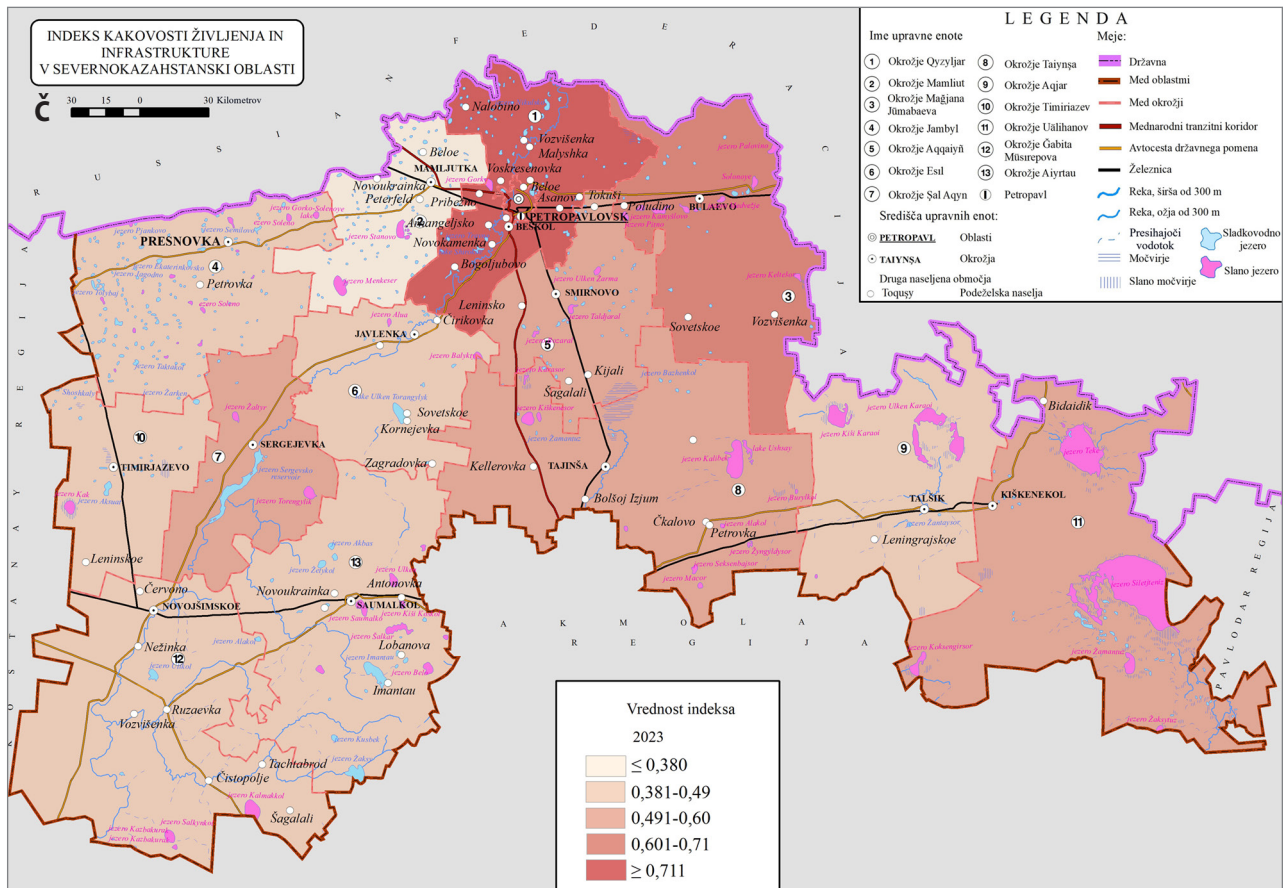
V skupino z nadpovprečno stopnjo družbene trajnosti spadata okrožji Qyzyljar in Ğabita Mūsirepova. Na prvega pozitivno vpliva bližina regionalnega središča, drugo pa izstopa po kmetijsko-industrijskih temeljih in nedavnih izboljšavah socialne infrastrukture. Obe okrožji sta dosledno dosegali visoke vrednosti pri podindeksih zdravstvo, izobraževanje in kakovost življenja (slika 1).

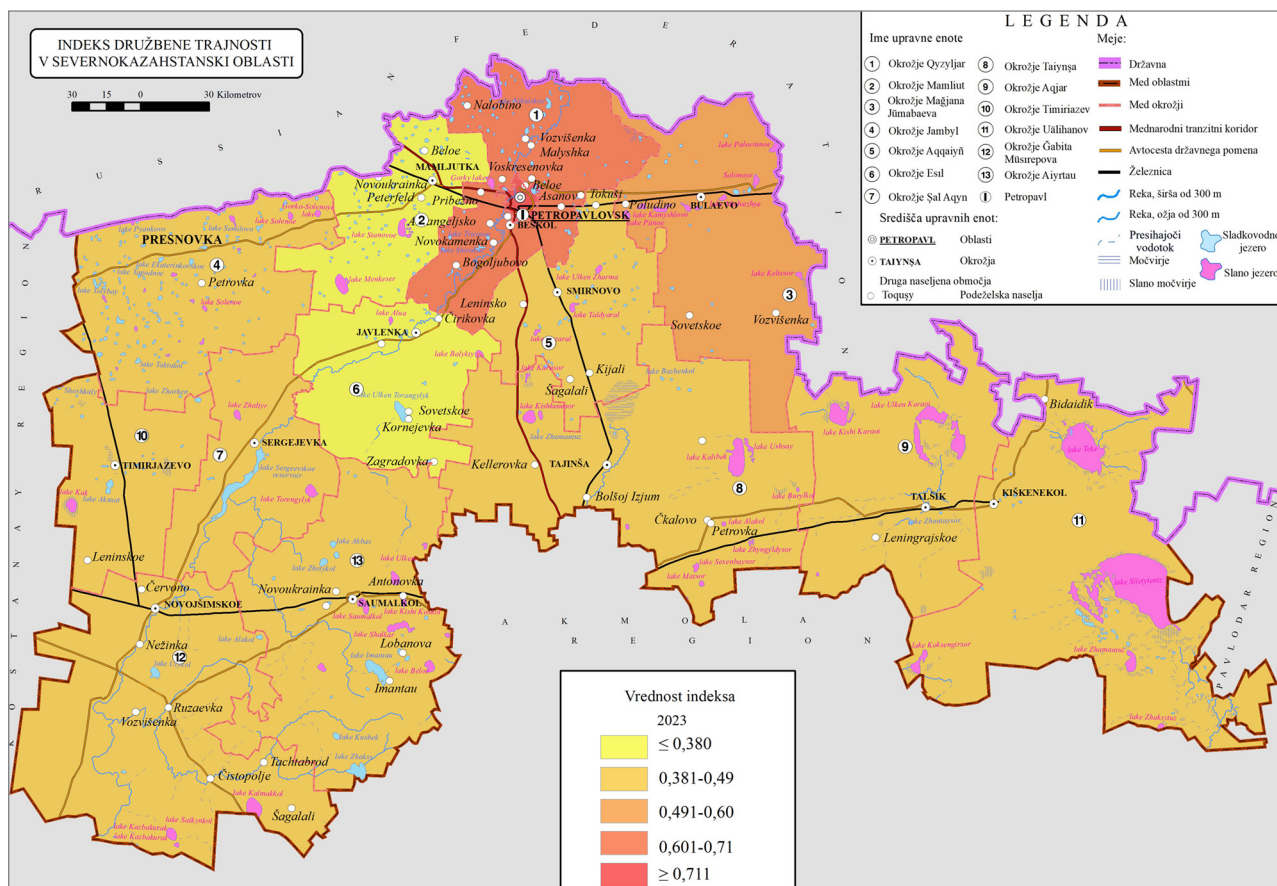
Srednja stopnja družbene trajnosti je bila ugotovljena v okrožjih Taiynša, Aiyrtau, Jambyl in Mamliut. Ta okrožja so dosegla uravnotežene rezultate pri vseh komponentah, brez izrazitih dosežkov ali hudih pomanjkljivosti. Vrednosti podindeksov nihajo blizu regionalnega povprečja, kar odraža razmeroma stabilno družbeno-demografsko sliko, ki pa ni nič posebnega. V skupino s podpovprečno stopnjo družbene trajnosti spada okrožje Aqqaiyñ in Mağjana Ğumabaeva, ki ju zaznamujejo razmeroma šibki demografski kazalniki, omejen dostop do kakovostnega zdravstva in pomanjkanje osnovne infrastrukture. Zaradi kopičenja socialnih izzivov imata okrožji nižji vrednosti sestavljenega indeksa (Institute of Economic Research, 2021). Skupina z nizko stopnjo družbene trajnosti vključuje okrožja Aqjar, Uälihanov in Šal Aqyn. Ta oddaljena in redko poseljena podeželska območja so pri vseh komponentah indeksa dosegla zelo nizke vrednosti. Zanje so značilni infrastrukturna izolacija,

Slika 1: Prostorska porazdelitev vrednosti podindeksov družbene trajnosti v okrožjih Severnokazahstanske oblasti, 2023: a) demografski indeks, b) zdravstveni indeks, c) izobraževalni indeks, č) indeks kakovosti življenja in infrastrukture in d) indeks družbene vključenosti in okoljske varnosti (karte: avtorji, na podlagi uradnih statističnih podatkov)









Slika 2: Prostorska porazdelitev vrednosti indeksa družbene trajnosti v okrožjih Severnokazahstanske oblasti, 2023 (ilustracija: avtorji, na podlagi uradnih statističnih podatkov)

upadanje prebivalstva in malo zaposlitvenih priložnosti – dejavniki, ki skupaj prispevajo k trajni socialni ranljivosti. Dostop do zdravstva, izobraževanja in osnovnih bivalnih razmer v teh okrožjih ostaja močno pod regionalnim povprečjem.

Navedena prostorska porazdelitev družbene trajnosti potrjuje, da je regionalni razvoj osredotočen na mesta. Petropavl tvori izrazito središče družbene odpornosti, bolj oddaljena okrožja pa ostajajo trajno ranljiva. Večina podeželskih območij je neke vmes, kar poudarja potrebo po prostorsko diferencirani regionalni politiki, ki odpravlja prostorske razlike in krepi lokalne zmogljivosti.

3.3 Zgradba indeksa

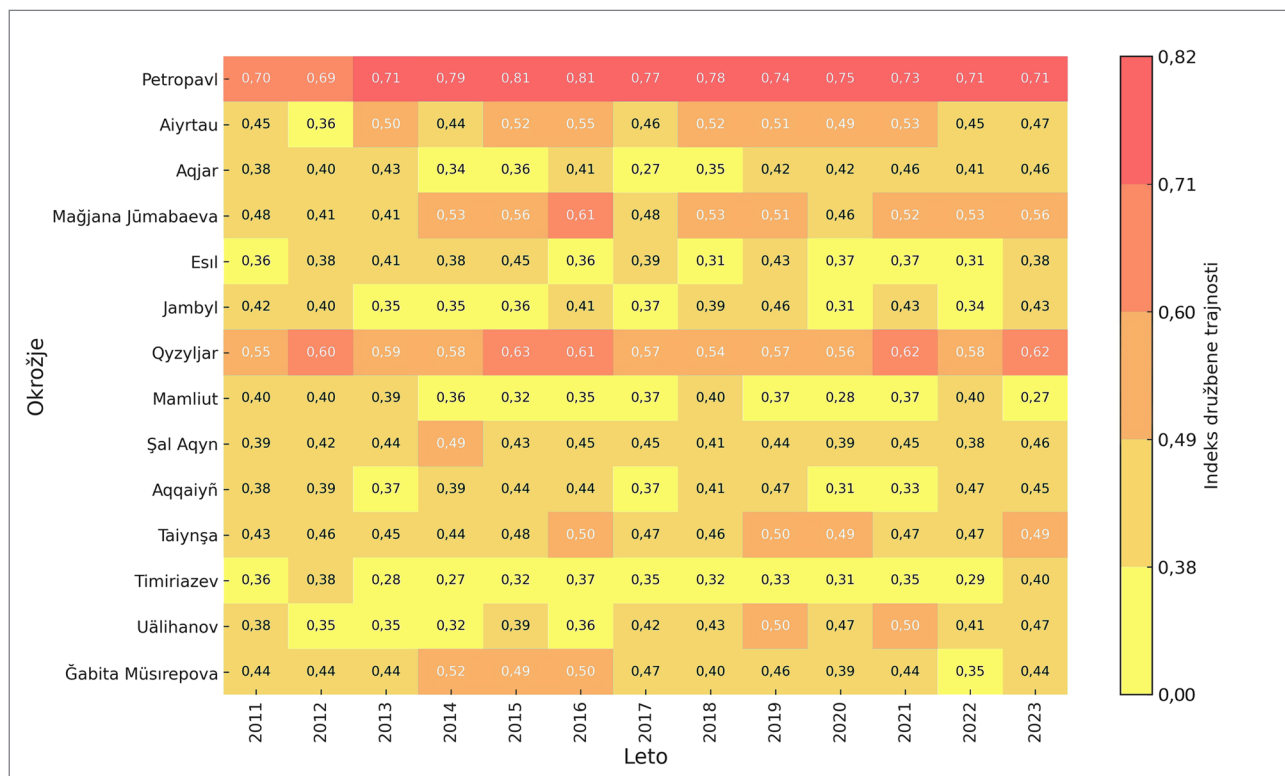
Analiza zgradbe sestavljenega indeksa razkriva prostorske posebnosti družbene trajnosti. Izbranih pet podindeksov določa skupno oceno, vendar so med okrožji z najvišjimi vrednostmi in tistimi z nižjimi rezultati precej velike razlike.

Petropavl ima uravnotežen in enakomeren indeks družbene trajnosti, saj so vrednosti vseh njegovih podindeksov višje od regionalnega povprečja (slika 2). Pri treh (tj. izobraževanje,

zdravstvo in kakovost življenja) ima celo najvišje vrednosti v celotni oblasti. Petropavl zaseda vodilni položaj na področju izobraževanja zaradi veliko vrtcev in višješolskih ustanov.

Mesto je na prvem mestu tudi v zdravstvu, kar je posledica visoke stopnje razpoložljivosti zdravstvenih delavcev, prisotnosti specializiranih ustanov in ugodnih vrednosti demografskih kazalnikov, kot sta umrljivost novorojenčkov in pričakovana življenjska doba (Sustainable ..., b. d.). Na visoko kakovost življenja v Petropavlu vpliva dobra pokritost mesta s komunalnimi storitvami: več kot 95 % gospodinjstev je priključenih na centralni vodovod in sistem daljinskega ogrevanja, velik delež jih ima tudi dostop do plina. K visokim vrednostim na področju infrastrukture prispevata še aktivna stanovanjska gradnja in razpoložljivost stanovanj v večstanovanjskih stavbah.

Pri podindeksu družbene vključenosti ima mesto zmeroma visoke vrednosti, ki so posledica nizke stopnje brezposelnosti in razmeroma majhnega deleža prebivalcev pod pragom revščine. Edini šibkejši vidik je varnost, saj je stopnja prijavljenega kriminala v mestu od nekdaj višja kot na podeželskih območjih, zaradi česar je končna vrednost podindeksa družbene vključenosti nekoliko nižja (BNS, b. d.).



Slika 3: Spremembe v vrednosti indeksa družbene trajnosti po okrožjih Severnokazahstanske oblasti, 2011–2023 (karta: avtorji, na podlagi uradnih statističnih podatkov)

V nasprotju s Petropavlov v okrožjih, kot sta Uälihanov in Aqjar, vrednosti vseh podindeksov ostajajo nizke, brez izrazitih kompenzacijskih prednosti (slika 2). Demografski podindeks znižuje vrednost sestavljenega indeksa zaradi stalno visoke umrljivosti, ki je višja od rodnosti, in aktivnega izseljevanja. Na zdravstveni podindeks negativno vplivajo pomanjkanje zdravstvenih delavcev, oddaljenost zdravstvenih ustanov in slabši zdravstveni izidi. Izobraževanje je večinoma omejeno na osnovno in srednješolsko izobraževanje, delež prebivalcev z visoko izobrazbo pa je precej manjši kot v regionalnem središču. Infrastruktura je slabo razvita: mnoge vasi nimajo zanesljive oskrbe z vodo niti daljinskega ogrevanja, ceste so v slabem stanju, oskrba s plinom je minimalna. Družbena vključenost je oslabiljena še zaradi velikega deleža prebivalcev pod pragom revščine, omejenega dostopa do trga dela in splošne gospodarske stagnacije. V takih razmerah niti razmeroma nizka stopnja kriminala ne more izboljšati skupne vrednosti sestavljenega indeksa.

V okrožjih z najvišjimi vrednostmi vsak podindeks krepi učinek drugih, kar ustvarja sinergijo in zvišuje končno vrednost sestavljenega indeksa. V okrožjih s slabšimi rezultati pa negativni dejavniki na več področjih hkrati kumulativno znižujejo skupno stopnjo družbene trajnosti. Zaradi navedenega neravnovesja je potreben diferenciran pristop politike. V primeru Petropavla je glavna naloga ohranjanje dosežene ravni trajnosti in okrepitev odpornosti na prihodnje šoke, medtem

ko obrobna okrožja potrebujejo ciljno usmerjene krepe na najranljivejših področjih (zlasti v infrastrukturi, zdravstvu in demografski stabilnosti), da bodo lahko odpravila strukturne slabosti in zmanjšala razlike v trajnosti.

3.4 Tipologija okrožij Severnokazahstanske oblasti glede na stopnjo družbene trajnosti

Analiza sprememb v vrednosti indeksa družbene trajnosti po okrožjih Severnokazahstanske oblasti med letoma 2011 in 2023 je razkrila tako trajno stabilna kot izrazito nestabilna območja. Pri tem je stabilnost opazna tako v zgornjem kot spodnjem koncu trajnostnega spektra. Petropavl je med celotnim proučevanim obdobjem ohranjal najvišjo vrednost sestavljenega indeksa. Na nasprotnem koncu pa so bila prepoznana okrožja, ki so imela nizke vrednosti. Okrožji Uälihanov in Šal Aqyn sta bili v celotnem obdobju v najnižjem kvintilu regionalne lestvice. Manjša medletna nihanja niso vplivala na njuno skupno razvrstitev, kar kaže na močno uveljavljene družbeno-gospodarske razlike in odsotnost učinkovitih mehanizmov prilagajanja demografskim in infrastrukturnim izzivom.

Nekatera okrožja so imela stalno visoko ali nizko stopnjo družbene trajnosti, v drugih pa je bila ta precej spremenljiva. Okrožje Taiynša je bilo na primer sprva razvrščeno med okrožja s srednjo stopnjo družbene trajnosti, zaradi naložb v socialni sektor, posodobitve izobraževalne in prometne infrastrukture

ter odprtja novih industrijskih obratov pa je v začetku dvajsetih let 21. stoletja napredovalo v nadpovprečno kategorijo (Prime Minister ..., 2020). Obratno je bilo ugotovljeno za okrožje Mağjana Ĵumabaeva, ki je bilo v prvi polovici proučevanega obdobja blizu regionalnega povprečja, po letu 2017 pa se je njegov položaj izrazito poslabšal. Zaradi povečanega izseljevanja, krčenja mreže socialnih storitev in propadanja osnovne infrastrukture so se vrednosti njegovih podindeksov znižale, tako da je bilo uvrščeno v kategorijo s podpovprečno stopnjo trajnosti (MTRK, 2021; slika 3).

Za redko poseljena okrožja je značilno večje medletno nihanje v vrednosti indeksa družbene trajnosti. Na podlagi meril, opredeljenih v drugem poglavju, je bilo več okrožij prepoznanih kot izrazito nestabilnih, pri čemer lahko majhne absolutne spremembe v vrednosti občutljivih spremenljivk (npr. stopnja umrljivosti novorojenčkov ali kriminala) povzročijo vidne spremembe normaliziranih vrednosti. V večini teh primerov spremembe niso trajale dlje od enega leta ali dveh, nato pa je bila vrednost indeksa podobna dolgoročnemu povprečju. Z vidika politike ta vzorec utemeljuje ohranjanje in postopno izboljšanje položaja v okrožjih s stalno visoko stopnjo trajnosti ter uvedbo stabilizacijskih ukrepov (npr. večletnih ciklov financiranja, zagotovljenih delovnih mest za zdravnike in učitelje ter prostorsko usmerjenih upravljaljskih instrumentov) v izrazito nestabilnih okrožjih, ki lahko ublažijo izrazita nihanja in zmanjšajo izpostavljenost šokom.

4 Razprava

4.1 Interpretacija izsledkov

Celovita analiza družbene trajnosti v okrožjih Severnokazahstanske oblasti med letoma 2011 in 2023 je pokazala veliko prostorsko polarizacijo, z izrazitimi razlikami med mestnimi in podeželskimi območji. Najvišje vrednosti sestavljenega indeksa so bile ugotovljene za Petropavl, kar potrjuje, da je trajnostni razvoj v proučevani oblasti usmerjen predvsem v mestna območja, na katerih je zaradi visoke gostote prebivalcev, visoke koncentracije virov in razpoložljivosti ustreznih ustanov zagotovljena visoka raven socialnih storitev. Uravnotežene vrednosti vseh podindeksov kažejo na celostni urbani razvoj, kljub nekoliko višji stopnji kriminala. Med podeželskimi območji pa so precejšnje razlike. Nekatera osrednja in južna okrožja (npr. Qyzyljar in Ĝabita Mūsirepova) kažejo pozitivne trende, na katere vplivajo bližina regionalnega središča in naložbe, stopnja družbene trajnosti v severovzhodnih in obmejnih okrožjih pa ostaja nizka. Navedeno je posledica trenutnih družbeno-gospodarskih razmer in strukturnih težav še od prej: upadanja prebivalstva, neustrezne infrastrukture ter slabe prometne in digitalne povezanosti.

Analiza podindeksov je pokazala, da so nižje vrednosti v okrožjih z ugotovljeno nizko stopnjo družbene trajnosti posledica sistemskih pomanjkljivosti: upadanja prebivalstva, omejenega dostopa do storitev, infrastrukturnih vrzeli in revščine. Navedeni dejavniki se medsebojno krepijo in ustvarjajo skupno ranljivost. Z vidika sprememb skozi čas je razvidno, da se je položaj v urbanih središčih in nekaterih okrožjih z leti izboljšal, drugje (npr. v okrožjih Aqjar, Ualıhanov in Šal Aqyn) pa stopnja družbene trajnosti ostaja nizka. Navedena stagnacija kaže na strukturno upiranje spremembam in pomanjkanje prilagodljivih politik. Splošna stabilnost ugotovljenih vrednosti sestavljenega indeksa potrjuje njegovo robustnost in izrazite prostorske neenakosti.

4.2 Primerjava s prejšnjimi raziskavami

Navedeni izsledki se ujemajo z ugotovitvami prejšnjih raziskav prostorske odpornosti in regionalnih razlik v državah nekdanje Sovjetske zveze in državah v razvoju. Kot ugotavljajo Gan idr. (2017) in Abreu idr. (2022), na odpornost območij vplivajo tako formalni makroekonomski kazalniki kot strukturna uravnoteženost dostopa do osnovnih socialnih storitev, demografski potencial in kakovost okolja. S tega vidika se ugotovljeni vodilni položaj regionalnega središča in ranljivost bolj oddaljenih okrožij skladata z nesimetričnim regionalnim razvojem drugje po svetu (npr. v Srednji Aziji, Vzhodni Evropi in Latinski Ameriki).

V primeru Kazahstana izsledki potrjujejo in nadgrajujejo ugotovitve drugih raziskav (npr. UNDP Kazakhstan, 2020; Institute of Economic Research, 2021; Zhanibayeva, 2022), ki poudarjajo strukturno neenakost mestnih in podeželskih območij. Zlasti težave, kot so omejen dostop do osnovnih storitev, pomanjkanje delovne sile in nizka raven dohodkov na podeželskih območjih severnih kazahstanskih oblasti, so bile že prepoznane kot ključne ovire za doseganje trajnostnega regionalnega razvoja (OECD, 2008). V nasprotju s pristopi, ki se osredotočajo na analize na ravni oblasti ali makroregij, so avtorji v tej raziskavi kartirali družbeno trajnost na ravni okrožij (tj. na mikroravni). Z navedenim pristopom je mogoče določiti splošne razvojne vzorce in razlike v okviru proučevanih skupin, ki so pri skupnih kazalnikih pogosto zakrite. Poleg tega uporaba sestavljenega indeksa z občutljivostno analizo uteži pomaga ublažiti metodološko pristranskost, kar poveča zanesljivost medregionalnih primerjav. Podobni modeli so bili uporabljeni v raziskavah v Indiji, Turčiji in Latinski Ameriki, kjer so se analize na ravni okrožij ali občin izkazale za izjemno učinkovite pri določanju lokalnih žarišč družbene ranljivosti (CEEW, 2020; DST-GoI, 2024; Tanır idr., 2022; IPEA, 2015; Menezes idr., 2018; León-Cruz idr., 2024). Dobljeni rezultati se torej skladajo z mednarodnimi trendi, hkrati pa z visoko prostorsko ločljivostjo in celovitim računskim modelom

pomembno prispevajo k boljšemu razumevanju razmer v Kazahstanu, zaradi česar so primerni za vključitev v oblikovanje politik in regionalne upravljavske prakse.

4.3 Prednosti in omejitve uporabljenega pristopa

Predlagani pristop k proučevanju družbene trajnosti ima več pomembnih metodoloških in praktičnih prednosti. Združuje pet med seboj povezanih podindeksov, ki omogočajo celovito analizo družbenih razmer na ravni okrožij, s čimer presega razdrobljene analize in omogoča celostno razumevanje trajnosti. Pomembni prednosti sta pregledna normalizacija podatkov in uporaba več sistemov uteževanja hkrati. Z analizo občutljivosti je bilo potrjeno ujemanje ocen okrožij ne glede na uporabljeno način uteževanja, kar povečuje zanesljivost rezultatov in zmanjšuje morebitno pristranskost, skladno z mednarodnimi smernicami (Gan idr., 2017; OECD, 2008). Vrednosti indeksa in njihove spremembe so bile prikazane z uporabo orodij GIS in zlasti programa ArcGIS, s čimer so avtorji lahko določili prostorske vzorce in območja povečanega tveganja. Tovrstni vizualni prikazi povečujejo dostopnost rezultatov tako za strokovnjake kot odločevalce.

Uporabljeni pristop ima tudi nekatere omejitve. Zaradi zanašanja na uradne statistične podatke na ravni okrožij je težko zajeti razlike v okviru okrožij, zlasti med mesti in oddaljenimi vasi, kar lahko vpliva na pristranskost pri združevanju podatkov. Poleg tega za nekatere dejavnike (npr. neformalne ustanove, zaznano pravičnost ali kakovost upravljanja) ni razpoložljivih podatkov, zato bi bilo treba opraviti dodatne kvalitativne raziskave. Časovni okvir raziskave (2011–2023) je primeren za kratkoročne in srednjeročne analize, hkrati pa omogoča samo delni vpogled v dolgoročne vplive strukturnih reform. V prihodnjih raziskavah bi bilo treba časovni okvir razširiti in vključiti napovedi, ki temeljijo na več scenarijih. Kljub navedenim omejitvam je uporabljena metodologija učinkovita, kadar so razpoložljivi podatki omejeni, in zagotavlja trdno izhodišče za spremljanje družbene trajnosti in oblikovanje regionalne politike.

Zaradi odsotnosti primerljivih subjektivnih kazalnikov na ravni okrožij, kot so življenjsko zadovoljstvo, družbena kohezija in zaupanje, podindeks družbene vključenosti ni popoln. Avtorji za prihodnje cikle spremljanja družbene trajnosti predlagajo: 1. uvedbo anketnega modula z osmimi do desetimi vprašanji in letnim stratificiranim vzorcem 300–400 anketirancev, 2. razširitev indeksa z latentno spremenljivko »družbena angažiranost« (s potrditveno faktorsko analizo), ki bi jo primerjali s kazalniki brezposelnosti, dohodka in stopnje kriminala, in 3. redno vključevanje občinskih upravnih podatkov za anali-

zo posrednih kazalnikov (npr. sodelovanja pri prostovoljnih dejavnostih).

4.4 Vplivi na politiko in načrtovanje

Pridobljeni rezultati neposredno povezujejo začetno raziskovalno hipotezo s potrebo po ciljno usmerjenih programih trajnostnega razvoja na podregionalni ravni. Kartiranje indeksa družbene trajnosti je razkrilo stabilno jedro (Petropavl in sosednje občine), okoli njega pa trajno ranljiva območja (oddaljena, redko poseljena okrožja). To kaže, da splošni ukrepi za odpravljanje razlik med njimi niso dovolj – potrebni so diferencirani svežnji ukrepov, ki združujejo infrastrukturne naložbe (v vodovod, oskrbo s plinom, ceste in digitalno povezanost), krepitev človeškega kapitala na področju zdravstva in izobraževanja ter gospodarske spodbude, zaradi katerih bi mladi in visoko kvalificirani kadri ostali na teh območjih. V praksi to pomeni prehod k pripravi načrtov trajnosti na ravni okrožij, v katerih so cilji in financiranje usklajeni z ugotovljenimi vrednostmi podindeksov, spremljanje pa temelji na letnem posodabljanju vrednosti kazalnikov indeksa družbene trajnosti.

Za uskladitev izsledkov s praktičnim izvajanjem lokalne politike je priporočljivo ukrepe opredeliti glede na stopnjo družbene trajnosti:

- jedro visoke stopnje trajnosti (Petropavl): ohranjanje doseženih ravni trajnosti s preventivnimi zdravstvenimi programi, pobudami za krepitev varnosti v mestu, izboljšanjem izobrazbe in spretnosti na področju informacijsko-komunikacijske tehnologije ter učinkovitim upravljanjem migracij in stanovanjske politike;
- območja s srednjo in nadpovprečno stopnjo trajnosti (okrožja Qyzyljar in Ğabita Mısırepova): uvedba pospeševalcev rasti, kot so izboljšanje infrastrukture, da ustreza sodobnim standardom mestnega življenja, povečanje dostopa do specializiranih zdravstvenih storitev, strokovnega izobraževanja in računalniških tečajev ter oblikovanje lokalnih zaposlitvenih programov;
- območja s podpovprečno in nizko stopnjo trajnosti (npr. okrožja Ualıhanov, Aqjar in Şal Aqyn): izboljšave osnovne infrastrukture (oskrbe z vodo, sanitarne ureditve, cest in komunikacij), ciljno usmerjeno zaposlovanje zdravstvenih in pedagoških delavcev, vzpostavljanje lokalnih vozlišč gospodarske dejavnosti (npr. predelave in logistike malega obsega) in zagotavljanje podpore gospodinjstvom.

Izsledki raziskave imajo velik praktični pomen za regionalno politiko, zlasti z vidika zmanjševanja neenakosti (cilj trajnostnega razvoja 10), krepitev zdravja (cilj trajnostnega razvo-

ja 3) ter spodbujanja izobraževanja (cilj trajnostnega razvoja 4), dostopa do infrastrukture (cilj trajnostnega razvoja 11) in institucionalne zmogljivosti (cilj trajnostnega razvoja 16). Visoka stopnja družbene trajnosti v Petropavlu in njegovih predmestjih poudarja potrebo po spremembi enotne infrastrukturne politike. Zaradi strukturnih razlik na podeželskih območjih sta potrebna prilagojeno načrtovanje in ciljna podpora okrožjem s trajno nizkimi vrednostmi podindeksov, zlasti na področju zdravja, infrastrukture in demografije. Razvrščanje okrožij po stopnji trajnosti omogoča diferenciran pristop k oblikovanju politike. Na območjih z nižjo stopnjo družbene trajnosti so potrebne celostne strategije: posodobitev zdravstvenih in izobraževalnih ustanov, izboljšanje prometne in digitalne povezanosti ter spodbujanje zaposlovanja z razvojem lokalnih podjetij. Družbena podpora mora biti tesno povezana z gospodarskimi in infrastrukturnimi ukrepi.

Prednostna naloga je tudi institucionalizacija mehanizmov spremljanja. Oblikovani sestavljeni indeks se lahko vključi v regionalna razvojna orodja, kar bi omogočilo redno posodabljanje podatkov, njihovo vizualizacijo in povezovanje s programi financiranja. Poleg tega bi to olajšalo učinkovitejšo načrtovanje naložb na podlagi dejanskih potreb. Obetavna okrožja, kot sta Taiynša in Qyzyljar, ki kažeta pozitivne trende, so lahko pilotna območja za uvedbo inovacij na področju socialnih storitev in digitalnega gospodarstva. Širjenje uspešnih modelov ob njihovem hkratnem prilagajanju lokalnim potrebam lahko spodbudi oblikovanje bolj uravnoteženega in odpornega regionalnega sistema. Ta raziskava torej ne ponuja samo kratkega vpogleda v trenutne prostorske razlike, ampak tudi okvir za oblikovanje politik, s katerimi bi se zmanjšala prostorska neenakost in povečala prilagodljivost ranljivih okrožij.

5 Sklep

Na podlagi sestavljenega indeksa družbene trajnosti so bili v Severnokazahstanski oblasti prepoznani trajne prostorske razlike in dolgoročni trendi prostorske neenakosti. Najbolj trajnostna so urbanizirana in z viri bogata območja, kot so mesto Petropavl in okoliška naselja, za odmaknjena in redko poseljena okrožja pa je značilna strukturna ranljivost, ki je posledica izseljevanja, omejenega dostopa do osnovnih storitev in šibke gospodarske osnove. Navedeno potrjuje prostorske razlike, ki jih ni mogoče odpraviti z univerzalnimi političnimi ukrepi, temveč so za to potrebne strategije, prilagojene posameznim območjem. Prednost je treba nameniti stabilizaciji demografskih procesov, izboljšanju dostopnosti in kakovosti zdravstva in izobraževanja, posodobitvi infrastrukture ter podpori človeškemu kapitalu v obrobni okrožjih. Poleg tega je za bolj usmerjeno in učinkovito odločanje ključna uporaba orodij prostorskega načrtovanja in digitalnih tehnologij.

Avtorji so tako potrdili hipotezo, da je treba za regionalno diferenciacijo družbene trajnosti v Severnokazahstanski oblasti izvajati ciljno usmerjene programe trajnostnega razvoja, katerih cilja sta zmanjševanje prostorskih razlik in izboljšanje kakovosti življenja prebivalcev. Navedeni izsledki raziskave so lahko podlaga za spremljanje regionalnih razlik, usmerjanje regionalnega razvoja in oblikovanje pravične socialne politike v okviru kazahstanskega programa trajnostnega razvoja. Predlagani sestavljeni indeks je mogoče prilagoditi za uporabo v drugih kazahstanskih oblasteh, vključiti v sistem spremljanja programov regionalnega razvoja in uporabiti za utemeljevanje prednostnega dodeljevanja virov. Predlagana tipologija okrožij in uporabljeni podindeksi pa omogočajo neposredno uporabo rezultatov analiz pri oblikovanju programov trajnostnega razvoja na ravni okrožij, finančnem načrtovanju in letnem spremljanju vrednosti ciljnih kazalnikov.

.....
Gaukhar Aidarkhanova, Kazahstanska nacionalna univerza Al-Farabi-
ja, Almaty, Kazahstan
E-naslov: gaukhar.aidarkhanova@gmail.com

Gaukhar Aubakirova, Kazahstanska nacionalna univerza Al-Farabi-
ja, Almaty, Kazahstan
E-naslov: gauhara_91@mail.ru

Laura Kenespayeva, Kazahstanska nacionalna univerza Al-Farabi-
ja, Almaty, Kazahstan
E-naslov: laura.kenespaeva81@gmail.com

Damira Tazhiyeva, Kazahstanska nacionalna univerza Al-Farabi-
ja, Almaty, Kazahstan
E-naslov: damira.tazhiyeva@gmail.com

Gaukhar Kairanbayeva, Kazahstanska nacionalna univerza Al-Farabi-
ja, Almaty, Kazahstan
E-naslov: gaukhara_new@mail.ru

Farabi Yermekov, Kazahstanska nacionalna univerza za kmetijske
raziskave, Almaty, Kazahstan
E-naslov: f.yermekov@gmail.com

Zahvala

Raziskavo je financiral znanstveni odbor kazahstanskega ministrstva
za znanost in visoko šolstvo (subvencija št. BR24993222).

Viri in literatura

Abreu, I., Mesías, F. J., in Ramajo, J. (2022). Design and validation of
an index to measure development in rural areas through stakeholder
participation. *Journal of Rural Studies*, 95, 232–240.
doi:10.1016/j.jrurstud.2022.09.022

Aidarkhanova, G., Zhmagulov, C., Nyussupova, G., in Kholina, V. (2025):
Assessing the impact of demographic growth on the educational in-
frastructure for sustainable regional development: Forecasting demand
for preschool and primary school enrollment in Kazakhstan. *Sustainabi-
lity*, 17(9), 4212. doi:10.3390/su17094212

- Bektemyssova, G., Zhiyenbayev, M., in Utegenov, M. (2025): Spatial aggregation and urban population activity in Almaty. *Sustainability*, 17(7), 3243. doi:10.3390/su17073243
- Bureau of National Statistics (BNS), Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan (b. d.). *Home page*. Dostopno na: <https://stat.gov.kz/> (sneto 22.05.2025).
- BNS Taldau (b. d.): *Taldau information and analytical system*. Dostopno na: <https://taldau.stat.gov.kz/en> (sneto 22.05.2025).
- CEEW (2020): *Mapping India's climate vulnerability: A district level assessment*. Dostopno na: <https://www.ceew.in/sites/default/files/ceew-study-on-climate-change-vulnerability-index-and-district-level-risk-assessment.pdf> (sneto 18.05.2025).
- Department of Science & Technology, Government of India (DST Gol) (2024): *District-level climate risk assessment for India: Mapping flood and drought risks using IPCC framework*. Dostopno na: https://dst.gov.in/sites/default/files/Full%20Report_District-Level%20Climate%20Risk%20Assessment%20for%20India_Mapping%20Flood%20and%20Drought%20Risks%20Using%20IPCC%20Framework.pdf (sneto 18.05.2025).
- Eizenberg, E., in Jabareen, Y. (2017): Social sustainability: A new conceptual framework. *Sustainability*, 9(1), 68. doi:10.3390/su9010068
- Gan, X., Fernandez, I. C., Guo, J., Wilson, M., in Zhao, Y. (2017): When to use what: Methods for weighting and aggregating sustainability indicators. *Ecological Indicators*, 81, 491–502. doi:10.1016/j.ecolind.2017.05.068
- Geniaux, G., Bellon, S., Deverre, C., in Powell, B. (2009): *Sustainable development indicator frameworks and initiatives*. Report 49, Wageningen University / SEAMLESS Integrated Project. Dostopno na: https://ageconsearch.umn.edu/bitstream/57937/2/Report_49_PD2.2.1.pdf (sneto 19.05.2025).
- Institute of Economic Research (2021): Integral indices and ratings of regions of Kazakhstan by the level of socio-economic development. Dostopno na: <https://ieconom.kz/en/integral-indices-and-ratings-of-regions-of-kazakhstan-by-the-level-of-socio-economic-development/> (sneto 19.05.2025).
- IPEA (2015): *Atlas da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros*. Dostopno na: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/4381/1/Atlas_da_vulnerabilidade_social_nos_municipios_brasileiros.pdf (sneto 18.05.2025).
- Kuanova, L., Bekbossinova, A., in Abdykadyr, T. (2023): Assessment of the sustainable development of regions: The case of Kazakhstan. *Eurasian Journal of Economics and Business Studies*, 67(3), 122–135. doi:10.47703/ejeb.v3i67.310
- Lacmanović, S., in Tijanić, L. (2025): Social progress in the European Union : A Comparative Analysis at the National and Regional Levels. *Sustainability*, 17(4), 1652. doi:10.3390/su17041652
- León-Cruz, J. F., Romero, D., in Rodríguez-García, H. I. (2024): Spatial and temporal changes in social vulnerability to natural hazards in Mexico. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 13(3), 66. doi:10.3390/ijgi13030066
- Menezes, J. A., Confalonieri, U., Madureira, A. P., de Brito Duval, I., Santos, R. B. D., in Margonari, C. (2018): The construction of a municipal vulnerability index. *PLOS One*, 13(2), e0190808. doi:10.1371/journal.pone.0190808
- Mikulic, J., Kožić, I., in Krešić, D. (2015). Weighting indicators of tourism sustainability: A critical note. *Ecological Indicators*, 48, 312–314. doi:10.1016/j.ecolind.2014.08.026
- MTRK (2021): V SKO prokhodyat otchotnyye vstrechi akimov sel skikh okrugov v onlayn formate. Dostopno na: <https://mtrk.kz/ru/2021/01/28/v-sko-prohodyat-otchyotnye-vstrechi-akimov-selskih-okrugov-v-onlajn-formate/> (sneto 19.05.2025).
- Nyussupova, G., Aidarkhanova, G., Kadylbekov, M., Kenespayeva, L., Kelinbayeva, R., in Kozhakhmetov, B. (2021): Nationalization of indicators for sustainable development goals in the Republic of Kazakhstan through geoinformation technologies. *GI_Forum*, 1, 158–168. doi:10.1553/giscience2021_01_s158
- Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj (OECD) (2008): *Handbook on constructing composite indicators: Methodology and user guide*. Pariz. doi:10.1787/9789264043466-en
- Organizacija združenih narodov (OZN) (2025): *World social report 2025: Building social cohesion through inclusive growth*. New York, UN Department of Economic and Social Affairs.
- Prime Minister of Kazakhstan (2020): Rost investitsiy, proizvodstvo promyshlennoy produktsii i sozdaniye rabochikh mest — razvitiye Severo-Kazakhstanskoy oblasti v 2020 godu. Dostopno na: <https://primeminister.kz/ru/news/reviews/rost-investitsiy-proizvodstvo-promyshlennoy-produkcii-i-sozdanie-rabochih-mest-razvitie-severo-kazakhstan-skoy-oblasti-v-2020-godu-2002040> (sneto 19.05.2025).
- Satybaldin, A. A., Moldabekova, A., Alibekova, G. Z., in Azatbek, T. A. (2025): National adaptive social well-being index for measuring regional disparities in Kazakhstan. *R-Economy*, 10(4), 391–409. doi:10.15826/recon.2024.10.4.024
- SDSN (2024): *Sustainable development report 2024: The SDG index and dashboards*. Pariz.
- Shirazi, M. R., in Keivani, R. (2020): *Urban social sustainability: Theory, policy and practice*. London: Routledge. doi:10.4324/9781315115740
- Social Progress Imperative (2025): *Social progress index 2025 technical report*. Washington, DC.
- Sustainable Development Goals National Reporting Platform of Kazakhstan (b. d.): *17 goals will transform our world*. Dostopno na: <https://kazstat.github.io/sdg-site-kazstat/en/> (sneto 18.05.2025).
- Svetovna banka (2021): *Kazakhstan systematic country diagnostic: Towards inclusive and sustainable growth*. Washington, DC.
- Tanır, T., Findik, S. B., Girayhan, T. F., in Yorulmaz, Ö. (2022): Flood social vulnerability assessment: A case study of Türkiye. *Turkish Journal of Water Science and Management*, 6(2), 237–259. doi:10.31807/tjwsm.1089403
- United Nations Development Programme (UNDP) Kazakhstan (2020): *Human development report: Inequality in Kazakhstan*. Dostopno na: <https://www.kz.undp.org> (sneto 19.05.2025).
- UNESCAP = United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (2023): *Geospatial solutions for sustainable development*. Dostopno na: <https://www.unescap.org/blog/geospatial-solutions-sustainable-development> (sneto 20.05.2025).
- Vallance, S., Perkins, H. C., in Dixon, J. E. (2011): What is social sustainability? A clarification of concepts. *Geoforum*, 42(3), 342–348. doi:10.1016/j.geoforum.2011.01.002
- Wang, B., in Chen, T. (2022): Social progress beyond GDP: PCA of GDP and 12 alternative indicators. *Sustainability*, 14(11), 6430. doi:10.3390/su14116430
- Zhanibayeva, K. O. (2022): Analysis and evaluation of the territorial development program in Kazakhstan (case of North Kazakhstan Region). *Economic Series of the APA Journal*, 3, 87–94.