

Témy bakalárskych prác pre akademický rok 2026/2027

Oddelenie Humánnej a regionálnej geografie

doc. Mgr. Ladislav Novotný, PhD.

Selektívna migrácia v procese suburbanizácie a exurbanizácie na príklade Košíc a Bratislavy

Jednotlivé kategórie migrantov podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania či veku majú rôzne migračné preferencie a spravidla vytvárajú odlišné priestorové vzorce. Najčastejšou formou migrácie na Slovensku je v súčasnosti decentralizácia, teda sťahovania sa z mesta do jeho suburbánneho zázemia. V oveľa menšej, avšak štatisticky významnej miere prebieha aj migrácia z veľkých miest za hranice ich štandardných dochádzkových regiónov. Možno pritom predpokladať, že štruktúra migrantov, ktorí sa podieľajú na oboch spomínaných formách migrácie, je odlišná. To potvrdzujú aj štúdie z prostredia Anglosaskej Ameriky, avšak v stredoeurópskom postsocialistickom prostredí tento fenomén nie je preskúmaný. Cieľ bakalárskej práce je zhodnotiť vývoj objemu migrácie z Bratislavy a Košíc do ich štandardných dochádzkových regiónov a za ich hranice, a tiež preskúmať štruktúru migrantov podľa veku a vzdelania, ktorí sa na oboch formách migrácie podieľajú.

doc. Mgr. Ladislav Novotný, PhD.

Počet a sektorová štruktúra pracovných miest v regiónoch Slovenska

Sektorová štruktúra pracovných miest je na jednej strane výsledkom ekonomického vývoja regiónov, na druhej strane je dôležitým determinantom migrácie či sociálno-ekonomickej stratifikácie. Hoci neexistuje databáza počtu pracovných miest a ich sektorovej štruktúry na úrovni obcí či regiónov, na základe dostupných údajov o ekonomicky aktívnom obyvateľstve a dochádzke do zamestnania je možné tieto informácie kvalifikovane odhadnúť. Cieľ bakalárskej práce je identifikovať počty a sektorovú štruktúru pracovných miest v regionálnom systéme Slovenska a zhodnotiť ich v kontexte sociálno-ekonomickej stratifikácie a selektívnej migrácie obyvateľstva.

doc. Mgr. Ladislav Novotný, PhD.

Selektívna migrácia a sociálno-ekonomická stratifikácia obyvateľstva vo vybranom periférnom regióne

Výskum migrácie a jej dôsledkov sa spravidla priestorovo viaže na metropolitné regióny a urbánne oblasti. Je pritom zrejmé, že migrácia zásadne ovplyvňuje aj zdrojové regióny, v ktorých môže prispievať k spomaleniu rastu či dokonca k zmenšovaniu populácie, ako aj k zmenám štruktúry obyvateľstva. Bakalárska práca má ambíciu vyplniť túto výskumnú medzeru a prispieť k pochopeniu vzťahu medzi selektívnou migráciou a zmenami štruktúry obyvateľstva. Cieľ práce je vo vybranom periférnom regióne Slovenska preskúmať selektívnu migráciu podľa vzdelania a zmeny štruktúry regionálnej populácie podľa vzdelania a podľa profesných kategórií ISCO, a zhodnotiť ich vzájomný vzťah.

doc. Mgr. Ladislav Novotný, PhD.

Vinársky klaster na Tokaji

Vinohradníctvo a vinárstvo sú ekonomické aktivity priestorovo úzko naviazané na územia s konkrétnymi fyzickogeografickými vlastnosťami, ich efektivita je však značne ovplyvnená aj humánnogeografickými podmienkami územia. Vo vinohradníckych oblastiach s vysokou koncentráciou ekonomických subjektov venujúcich sa produkcii hrozna či výrobe vína tak vzniká potenciál na vznik odvetvového klastra. Naplnenie tohto potenciálu však závisí od intenzity a formy väzieb medzi danými ekonomickými subjektmi. Cieľ bakalárskej práce je zhodnotiť potenciál na vznik odvetvového klastra a využitie tohto potenciálu vo vinárskom odvetví v slovenskej časti Tokajskej vinohradníckej oblasti. Kým potenciál na vznik odvetvového klastra možno odhadnúť na základe dostupných štatistických údajov, vzťahy medzi ekonomickými subjektmi v oblasti je potrebné preskúmať pomocou riadených rozhovorov priamo na Tokaji.

RNDr. Janetta Nestorová Dická, PhD. univerzitná docentka

Vývojové trajektórie populácie vysokoškolských študentov: v kontexte študentov UPJŠ

Práca pozostáva zo skúmania vývojových trajektórií v rámci populácie univerzitných študentov s cieľom odhaliť faktory ovplyvňujúce posuny a zmeny v priebehu času. Prostredníctvom detailného prieskumu prostredníctvom dostupných dát v rámci fakúlt UPJŠ sa výskum snaží poskytnúť presné pochopenie toho, ako sa vyvíja zloženie a charakteristiky kohort univerzitných študentov. Práca identifikuje trendy, ale aj základné faktory ktoré ovplyvňujú vývojové zmeny. Ich poznanie je dôležité pre usmerňovanie vzdelávacej politiky, plánovanie či podporné služby pre študentov na podporu pozitívnych výsledkov rozvoja univerzity.

RNDr. Janetta Nestorová Dická, PhD. univerzitná docentka

Aplikácia strojového učenia na prognózovanie populácie (Téma je určená pre tých, ktorí majú blízky vzťah k informatike)

Populačné prognózy sú kľúčovým nástrojom na pochopenie demografických trendov a ich dôsledkov pre ekonomické, sociálne a politické plánovanie. Bakalárska práca sa zameriava na prehľad techník strojového učenia v populačných projekciách na základe odbornej literatúry a hodnotí presnosť a spoľahlivosť vybraného modelu pri predpovedaní populácie do roku 2050. Porovnaním tradičných prístupov demografického prognózovania s metódami strojového učenia práca poskytne ucelený pohľad na potenciálne zlepšenie presnosti a efektivity prognózovania.

RNDr. Janetta Nestorová Dická, PhD. univerzitná docentka

Nesúlad demografického a stavebného/rezidenčného vývoja: Retrospektívna priestorová analýza vo FMR Košice

Práca analyzuje vzťah medzi demografickým vývojom a stavebnou činnosťou vo FMR Košice. V posledných desaťročiach sa najmä v meste prejavuje výrazný nesúlad medzi dynamikou populačných zmien a rozsahom rezidenčnej výstavby. Kým populácia Košíc sa dlhodobo

zmenšuje, stavebná produkcia sa v rôznych mestských častiach vyvíja nerovnomerne a často nereflektuje demografický dopyt, vekovú štruktúru ani migračné trendy obyvateľstva. Práca sa zameriava na retrospektívnu analýzu doterajšieho vývoja a porovnáva intraurbánne rozdiely v populačnom raste, migračných pohyboch, hustote zaľudnenia a rozložení nových rezidencií. Zámerom práce je identifikovať územia, v ktorých je stavebný rozvoj v súlade s demografickými zmenami, a naopak miesta, kde vzniká disproporcia medzi ponukou nového bývania a reálnymi potrebami obyvateľstva. Cieľom bakalárskej práce je kvantifikovať a priestorovo zobrazíť mieru nesúladu medzi demografickými zmenami a rezidenčnou výstavbou v jednotlivých mestských častiach a obciach FMR Košice a vytvoriť typológiu území podľa úrovne súladu/nesúladu.

RNDr. Janetta Nestorová Dická, PhD. univerzitná docentka

Sezónnosť v pôrodnosti a plodnosti na Slovensku

Sezónnosť pôrodnosti a plodnosti patrí k tradičným, no stále živým témam demografického výskumu. Hoci je známe, že v mnohých krajinách existujú stabilné ročné cykly, ich intenzita, tvar, príčiny a časové posuny sa v jednotlivých populáciách významne líšia. Slovensko prešlo v posledných desaťročiach rozsiahlymi demografickými premenami (pokles plodnosti, nárast veku pri materstve, zmeny vo vzdelaní, atď.), ktoré mohli sezónne vzorce významne zmeniť alebo oslabiť. Cieľom práce je identifikovať a analyzovať sezónnosť pôrodnosti a plodnosti na Slovensku (2000-2024) a zistiť, či medzi jednotlivými mesiacmi existujú systematické, opakujúce sa vzorce, alebo či je mesačná variabilita skôr náhodná.

RNDr. Stela Csachová, PhD.

Človek a spoločnosť na základnej škole – hľadanie prienikov medzi geografiou, dejepisom, občianskou náukou a etickou výchovou

Od školského roka 2026/2027 vstupuje do platnosti Štátny vzdelávací program pre základné vzdelávanie pre všetky školy na Slovensku poskytujúce základné vzdelávanie. Prináša viacero novinek, jednou z nich je možnosť zaviesť integrovaný predmet vzdelávacej oblasti Človek a spoločnosť (VO ČaS) s geografickým, dejepisným, občianskym a eticko-osobnostným obsahom. Cieľom bakalárskej práce je identifikovať a analyzovať tematické prieniky medzi vyučovacími predmetmi geografia, dejepis, občianska náuka a etická výchova. Jadrom práce je didaktická analýza kurikula VO ČaS, na základe ktorej sú identifikované spoločné tematické prieniky. Tie budú viesť k návrhu tematických okruhov vhodných pre integrovaný predmet, ktoré budú slúžiť ako podpora pre učiteľov pri jeho implementovaní v školskej praxi. Práca sa primárne zameriava na 2. a 3. vzdelávací cyklus a je vhodná pre študenta/ku medziodborového štúdia v kombinácii geografia s niektorým z predmetov zo VO ČaS.

RNDr. Stela Csachová, PhD.

Svetové/medzinárodné dni s geografickou tematikou a ich využitie vo vyučovaní geografie

V kalendári je takmer každý deň označený ako svetový či medzinárodný deň „niečoho“, napríklad svetový deň Zeme, vody či utečencov. Pri ich príležitosti sa na školách často realizujú

tematické dni. Cieľom bakalárskej práce je spracovať možnosti využitia geograficky ladených svetových/medzinárodných dní počas školského roka a vybrané dni pretaviť do prípravy tematických dní. Teoretická časť práce rozpracuje problematiku bádateľského a projektového vyučovania v geografii a prehľad vybraných svetových/medzinárodných dní súvisiacich s geografiou (napr. svetový deň morí, medzinárodný deň klímy, lesov či svetový deň populácie). Praktická časť práce bude obsahovať návrh dvoch tematických dní s dôrazom na to, aby boli bádateľské, projektovo a interdisciplinárne zamerané, aby rozvíjali geografické myslenie a boli hodnotovo orientované.

Mgr. Lórant Pregi, PhD.

Význam vzdialenosti vo výskume priestorovej mobility obyvateľstva

Vzdialenosť je jedným z kľúčových faktorov ovplyvňujúcich pohyb obyvateľstva v priestore a jej význam vo výskume priestorovej mobility obyvateľstva je nesmierne dôležitý. Migrácia na väčšiu vzdialenosť zvyšuje riziká a náklady s ňou spojené, z čoho vyplýva, že migračné toky, pri ktorých sa prekoná väčšia vzdialenosť, by sa mali pokladať za efektívnejšie ako migračné toky prekonávajúce kratšie vzdialenosti. Čím väčšia je vzdialenosť, tým väčšie sú náklady a čas spojené s cestovaním, čo môže ovplyvniť aj objem a intenzitu dochádzky do zamestnania. Okrem geografickej vzdialenosti treba zohľadniť aj časový aspekt vzdialenosti, ktorý zahŕňa čas potrebný na prekonanie vzdialenosti medzi dvoma miestami. Časový aspekt môže ovplyvniť rozhodnutia ľudí o pohybe, najmä pokiaľ ide o dennú dochádzku do zamestnania. V geografickom výskume existuje niekoľko spôsobov (napr. euklidovská vzdialenosť, Manhattanová vzdialenosť, reálna cestná vzdialenosť alebo vzdialenosť na základe času) a GIS nástrojov pomocou ktorých možno určiť vzdialenosť medzi dvoma bodmi alebo miestami. Cieľom bakalárskej práce je porovnať rôzne metódy analýzy vzdialenosti a pomocou konkrétnych príkladov zhodnotiť výhody a obmedzenia týchto metód. Práca má ambíciu poskytnúť ucelený prehľad o metodologických prístupoch k využitiu vzdialenostných analýz vo výskume mobility obyvateľstva a identifikovať najvhodnejšie metódy pre konkrétne výskumné úlohy.

Mgr. Lórant Pregi, PhD.

Suburbanizácia a jej spoločensko-priestorové prejavy v regióne Košíc

Suburbanizácia predstavuje jeden z najvýznamnejších procesov priestorovej transformácie mestských regiónov, ktorý výrazne ovplyvňuje spoločenské vzťahy, infraštruktúru a spôsob využívania krajiny. Región Košíc prešiel v posledných desaťročiach dynamickým vývojom migračných procesov, ktoré sa prejavili najmä presunom obyvateľstva do zázemia mesta, rozvojom rezidenčnej výstavby, zvyšovaním dopravnej záťaže a postupnou premenou poľnohospodárskej a otvorenej krajiny na urbanizované územia. Tieto procesy kladú zvýšené nároky na územné plánovanie a schopnosť samospráv reagovať na rastúce priestorové a spoločenské tlaky. Významným impulzom pre ďalšiu intenzifikáciu uvedených zmien je pripravovaná investícia automobilky Volvo vo Valalikoch, ktorá má potenciál zásadne ovplyvniť priestorový rozvoj regiónu, trh práce, dopravnú a technickú infraštruktúru, ako aj využívanie krajiny v širšom zázemí Košíc. Očakávaný prílev pracovných príležitostí a následný rast dopytu po bývaní môžu urýchliť suburbanizačné tendencie, čím sa zvýrazní význam aktuálnosti a kvality územnoplánovacej dokumentácie a miery pripravenosti obcí na tieto

zmeny. Cieľom bakalárskej práce je zhodnotiť doterajšie migračné trendy v regióne Košíc, identifikovať ich hlavné spoločenské a infraštruktúrne dopady a analyzovať zmeny vo využívaní krajiny v najviac exponovaných obciach. Súčasťou práce bude aj posúdenie úlohy územných plánov a pripravenosti vybraných obcí na zvládanie suburbanizačných procesov, vrátane hodnotenia potenciálnych dopadov investície Volvo na ďalší vývoj regiónu.

Mgr. Lórant Pregi, PhD.

Priestorová distribúcia klimatizačných jednotiek v meste Košice

Zvyšujúca sa priemerná globálna teplota a čoraz častejší výskyt extrémnych horúčav predstavujú významnú výzvu pre mestské prostredie, najmä v kontexte hustej zástavby a efektov mestských tepelných ostrovov. Košice ako druhé najväčšie mesto Slovenska prechádzajú dynamickými spoločenskými a priestorovými zmenami, ktoré vplyvajú na energetickú infraštruktúru aj kvalitu života obyvateľov. Jedným z prejavov týchto zmien je rastúci dopyt po klimatizačných jednotkách, ktoré sa stávajú bežným prvkom obytných aj komerčných budov. Ich počet, typ a priestorové rozmiestnenie však zároveň odrážajú rozdiely v charaktere zástavby a socioekonomickej úrovni lokalít. Cieľom bakalárskej práce je zhodnotiť priestorovú distribúciu klimatizačných jednotiek v Košiciach pomocou vybraných GIS nástrojov a geopriestorových metód. Pri analýze budú aplikované lokálne metódy priestorovej štatistiky, najmä Anselinov lokálny Moranov index (LISA) a lokálna Getis-Ord štatistika, doplnené o Kernel Density pre identifikáciu priestorových koncentrácií klimatizačných jednotiek. Tieto metódy umožnia odhaliť priestorovo významné klastre a rozdiely vo výskyte klimatizačných zariadení v rámci rôznych typov mestskej zástavby. Výsledky práce poskytnú komplexný prehľad o aktuálnom stave využívania klimatizačných jednotiek v Košiciach a prispievajú k pochopeniu energetických nárokov mesta v kontexte klimatickej zmeny. Identifikované priestorové vzorce a zistené súvislosti môžu byť využité pri tvorbe adaptačných stratégií na extrémne teploty a pri navrhovaní opatrení na udržateľný a energeticky efektívny rozvoj mesta.

Mgr. Marián Kulla, PhD.

Transformácia hospodárstva na Hornej Nitre po ukončení ťažby hnedého uhlia

Ťažba hnedého uhlia bola viac ako 100 rokov spätá s regiónom Hornej Nitry. Tento sektor dlhodobo poskytoval zamestnanie tisíckam ľudí z celého regiónu. Na konci roka 2023 však štát ukončil financovanie výroby elektriny z hnedého uhlia, čím sa stáva táto aktivita nerentabilnou a tiež v protiklade s klimatickými cieľmi Európskej únie. Z tohto dôvodu je nevyhnutná reštrukturalizácia hospodárstva v tomto regióne. V súčasnosti sa región Hornej Nitry takisto pripravuje na energetickú transformáciu za pomoci obnoviteľných zdrojov energie, napríklad aj na základe ohrevu banskej vody, solárnych panelov a biomasy. Cieľom záverečnej práce je na základe dostupných dát zhodnotiť ekonomickú a sociálnu situáciu v skúmanom regióne po ukončení ťažby uhlia, identifikovať úspešné/neúspešné reštrukturalizačné projekty, zmeny v zamestnanosti/nezamestnanosti v regióne.

Mgr. Marián Kulla, PhD.

Perspektívy využívania bioplynu na Slovensku

Na Slovensku je v súčasnosti v prevádzke približne 100 bioplynových staníc. V roku 2025 väčšina z nich skončila garantovaná štátna podpora na ich prevádzku. Viacerým hrozí koniec ich prevádzky, iné hľadajú zdroje na investície do budúcnosti, aby mohli pokračovať vo svojej činnosti. Veľkú perspektívu pre súčasné bioplynové stanice predstavuje výroba biometánu, ktorá predstavuje výborný nástroj na dekarbonizáciu energetiky. Táto transformácia je však vhodná pre bioplynové stanice s väčším výkonom. Pre ostatné môže byť zaujímavé zasa spracovanie bioodpadu. Cieľom bakalárskej práce je vyhodnotiť mechanizmy štátnej a európskej podpory na transformáciu bioplynových staníc na produkciu biometánu, či spracovanie bioodpadu. Zrealizovať výskum zameraný na zistenie plánovaných spôsobov transformácie bioplynových staníc na Východnom Slovensku.

Mgr. Marián Kulla, PhD.

Zaniknuté lyžiarske strediská na východnom Slovensku

Bakalárska práca sa zaoberá problematikou zaniknutých lyžiarskych stredísk vo východnej časti Slovenska, s dôrazom na ich lokalizáciu, historický vývoj, príčiny zániku a súčasný stav využitia/nevyžitia tohto územia. Práca sa venuje geografickým predpokladom vzniku lyžiarskych stredísk, ako sú reliéf, klimatické podmienky a dostupnosť územia, a zároveň skúma socio-ekonomické faktory, ktoré ovplyvnili ich rozvoj a následný úpadok. Súčasťou práce je aj terénny výskum vybraných lokalít a zhodnotenie ich aktuálneho využitia a potenciálu pre budúci rozvoj cestovného ruchu.

Hlavným cieľom bakalárskej práce je geografická charakteristika zaniknutých lyžiarskych stredísk východného Slovenska, identifikácia príčin ich vzniku a zániku a zhodnotenie ich súčasného stavu a potenciálu využitia.

Mgr. Štefan Gábor, PhD.

Vizualizácia dochádzky do škôl pomocou nástroja Flowmapper

Dochádzka do škôl predstavuje významný prejav dennej mobility obyvateľstva a dôležitý zdroj informácií o priestorových väzbách. Cieľom bakalárskej práce je preskúmať možnosti využitia nástroja Flowmapper.org pri vizualizácii dochádzky do škôl a zhodnotiť jeho prínosy a limity z hľadiska kartografickej interpretácie priestorových tokov. Práca sa zameria na spracovanie údajov o dochádzke do škôl zo SODB 21 a ich zobrazenie pomocou máp tokov. Pozornosť bude venovaná identifikácii hlavných smerov a intenzít dochádzkových vzťahov. Súčasťou práce bude kritické zhodnotenie využiteľnosti nástroja Flowmapper v geografickej analýze a vizualizácii priestorových dát.

Mgr. Štefan Gábor, PhD.

Delimitačné prístupy k tvorbe funkčných mestských regiónov na Slovensku

Funkčné mestské regióny (FMR) predstavujú typ funkčných regiónov vymedzovaných na základe interakcií medzi priestorovými jednotkami, pričom dochádzkové toky patria medzi najčastejšie využívané delimitačné kritériá. Ich vymedzenie vychádza z intenzity a štruktúry priestorových väzieb v území. V geografickom výskume sa FMR často využívajú ako náhrada

administratívnych priestorových jednotiek, keďže sú vymedzené na základe reálnych priestorových väzieb. Cieľom bakalárskej práce je zhodnotiť a porovnať vybrané delimitačné prístupy k vymedzeniu FMR na Slovensku. Práca sa zameria na identifikáciu rozdielov v metodických postupoch, použitých kritériách a výslednom priestorovom rozsahu jednotlivých delimitácií. Súčasťou práce bude kartografické porovnanie vybraných vymedzení FMR a diskusia ich metodických špecifik, výhod a limitov.

Mgr. Štefan Gábor, PhD.

Umelá inteligencia ako podporný nástroj pri spracovávaní priestorových dát

Spracovanie priestorových dát patrí medzi základné úlohy geografického výskumu a priestorových analýz, pričom v posledných rokoch je možné do tohto procesu zapájať nástroje umelej inteligencie. Cieľom bakalárskej práce je preskúmať možnosti využitia umelej inteligencie ako podporného nástroja pri spracovaní a následnej vizualizácii priestorových dát. Práca sa zameria na vybrané fázy práce s dátami, ako je príprava údajov, návrh analytických postupov čistenia, kategorizácie a následná jednoduchá kartografická vizualizácia výsledkov. Súčasťou práce bude aplikácia zvolených AI nástrojov na vybraný súbor priestorových dát (so zameraním na priestorovú mobilitu obyvateľstva) formou prípadovej štúdie. Súčasťou práce bude zhodnotenie prínosov, limitov a možností využitia umelej inteligencie v geografickej praxi.

Voľná téma:

Študent môže prísť aj s návrhom vlastnej témy. V tom prípade si pripraví anotáciu témy práce, s ktorou osloví vhodného vedúceho záverečnej práce. V prípade, že vedúci záverečnej práce bude súhlasiť, vypíše sa navrhnutá téma pre tohto študenta do AISu.
