



ANNALES SCIENTIA POLITICA

VOLUME 7, NUMBER 1, 2018

ANNALES SCIENTIA POLITICA

Vol. 7, No. 1, 2018

ČESALOVÁ, M.: Border permeability and its spatial model. *Annales Scientia Politica*, Vol. 7, No. 1 (2018), pp. 51 - 59.

MÁRIA ČESALOVÁ

Institute of Political Sciences
Faculty of Arts
University of Prešov
Slovak Republic
E-mail: maria.cesalova@smail.unipo.sk

Abstract:

In the age of economic liberalisation and integration of states, the role and definition of border is changing. What used to be a barrier in the past, is now weakening and becoming more permeable. While permeable borders mean heightened ease of interaction between states, they can also have some negative effects such as terrorism and illegal immigration. The aim of this article is to analyse the use of geographical information system (GIS) for creating spatial models of border permeability, which may help to solve the issues mentioned above.

Keywords:

Border permeability, De-bordering, Illegal immigration, Re-bordering, Spatial model.

PRIEPUSTNOSŤ HRANÍC A JEJ PRIESTOROVÝ MODEL

MÁRIA ČESALOVÁ

Institute of Political Sciences
Faculty of Arts
University of Prešov
Slovak Republic
E-mail: maria.cesalova@smail.unipo.sk

Abstract:

In the age of economic liberalisation and integration of states, the role and definition of border is changing. What used to be a barrier in the past, is now weakening and becoming more permeable. While permeable borders mean heightened ease of interaction between states, they can also have some negative effects such as terrorism and illegal immigration. The aim of this article is to analyse the use of geographical information system (GIS) for creating spatial models of border permeability, which may help to solve the issues mentioned above.

Keywords:

Border permeability, De-bordering, Illegal immigration, Re-bordering, Spatial model.

s bezpečnosťou a núti nás zamyslieť sa nad tým, v akom vzťahu sú vôbec tieto dva pojmy. Technológia, ktorú máme dnes naporiadzi, môže napomôcť aj pri snahách o riešenie týchto zložitých problémov.

V tomto článku sa venujeme možnostiam geografického informačného systému GIS vytvoriť priestorový model priepustnosti hraníc a zhodnotíme, do akej miery sú podobné modely efektívne a nápomocné pri vytváraní opatrení na riešenie ilegálnej migrácie. Vychádzame z teoretických poznatkov o priepustnosti hranice a o procesoch re-borderingu a de-borderingu v prácach J. Andersona (2001; 2003) a G. Popescu (2012). Informácie o vytváraní priestorových modelov čerpáme predovšetkým od N. Stephenne (2006; 2009; 2018) a H. Starra (2000; 2005).

Úvod

V období liberalizácie obchodu a integrácie štátov sa mení úloha i definícia hranice. Nové trendy spôsobujú skôr jej oslabovanie a zvyšovanie jej priepustnosti. Na druhej strane však máme možnosť sledovať udalosti, ktoré nás nútia zamyslieť sa nad týmito procesmi. Patria k nim predovšetkým teroristické útoky či ilegálna migrácia. Dostávame sa teda do stavu, kedy sa sloboda, a nie len ekonomická, stretáva

Hranica v podmienkach procesov re-borderingu a de-borderingu

Pod vplyvom globalizácie zaznamenávame v súčasnosti rôzne zmeny na rôznych úrovniach organizácie ľudskej spoločnosti. Zmeny sa nevyhýbajú ani konceptom štátu, hraníc a bezpečnosti. V dobe liberalizácie obchodu dochádza k významnému prepájaniu ekonomík na nadnárodnej úrovni, čo do značnej miery vplýva na charakter hranice. Tak ako každý, aj tento proces má dve stránky. V Spo-

jených štátoch amerických obchodná dohoda NAFTA na jednej strane spustila ekonomickú integráciu so susednými krajinami, liberalizovala tok služieb, tovarov a kapitálu, na druhej však znamenala nový výzvu pre bezpečnosť, ktorá sa po teroristických útokoch 11. septembra 2001 dostala do popredia. Hranice začali byť vnímané nie len ako prekážka slobodného obchodu, ktorú treba oslabovať, ale predovšetkým ako miesto vstupu teroristov do krajiny, čím sa zvýraznila potreba ich ochrany a otvorila sa otázka bezpečnosti v podmienkach voľného trhu (Ackleson, 2003, s. 573). Európska únia je v podobnej situácii a vo vzťahu ku hraniciam môžeme pozorovať podobné tendencie ako v USA. Vytvorením Schengenského priestoru vzniklo miesto slobody, bezpečnosti a spravodlivosti, ktoré umožnilo liberalizáciu ekonomiky elimináciou hraničných kontrol medzi členskými štátmi (Pellerin, 2005, s. 52). V pohraničnej oblasti EÚ však vzrastá napätie medzi zvyšujúcou sa kooperáciou a zväčšujúcim sa množstvom bariér (Anderson, O'Dowd, Wilson, 2003, s. 14), ktoré sú nevyhnutné k zachovaniu „miesta slobody“.

V tradičnom westfálskom chápaní hranice je to práve ona, kto oddeľuje suverenitu, čiže medzinárodne uznávanú autoritu vlády nad teritóriom a ľuďmi jedného štátu, od suverénit ostatných štátov. V takomto ponímaní možno hranice chápať ako neutrálne línie umiestnené medzi štruktúrami moci (*power structures*) (Pasi, 2003, s. 109) alebo línie, ktoré uzatvárajú štátne teritórium (Newman, 2003, s. 124). Kľúčom k zachovaniu suverenity a národnej bezpečnosti je teda kontrola hraníc. Na základe rôznych druhov integrácie, ktorá prebieha v jednotlivých častiach sveta, je možné tvrdiť, že tradičné teritoriálne hranice stratili niektoré svoje predošlé funkcie, ktoré prešli na vyššie celky, ktorých sú súčasťou. To však neznamená, že tradičné hranice stratili svoje opodstatnenie. Aj keď prišli o časť pôvodných funkcií, získali nové. Neupadajú, ale sa znova objavujú. Inými slovami, proces de-borderingu je spravádzaný procesom re-borderingu. Národný štát ostáva hlavnou jednotkou, prostredníctvom ktorej dochádza k vytváraniu nového typu hraníc. Prenesenie časti štátnej moci na nadnárodnú úroveň neznamená nutne koniec štátnej suverenity, iba jej zmenu a denacionalizáciu, t. j. jej vymedzenie sa nemusí nutne zhodovať s teritóriom umiestnenom vo vnútri

štátnych hraníc¹ (Popescu, 2012, s. 76). V prípade Európskej únie ide o takéto prenesenie aj v otázke bezpečnosti². Tým pádom je nutné zaoberať sa úlohou hraníc ako jednotlivých štátov, tak aj hraníc, ktoré uzatvárajú vonkajšiu hranicu celého zoskupenia, ktorá je ovplyvnená činnosťou prebiehajúcou vo vnútri. Z dôvodu, že vysoká miera ekonomickej a politickej aktivity zasahujúcej do pohraničných oblastí zvyšuje priepustnosť hranice, jedine kooperácia a spoločná tvorba bezpečnostných cieľov môže túto priepustnosť zmierniť (Brunet-Jailly, 2012, s. 100).

Priepustnosť hraníc

Priepustnosť alebo permeabilita je kategóriou, ktorá naznačuje, že hranice vo svojej podstate neslúžia len na oddeľovanie, ale majú taktiež sprostredkujúcu úlohu medzi štátmi a lokalitami. Permeabilita³ je pojem požičaný z prírodných vied, v ktorých opisuje merateľný proces, ktorý určuje ľahkosť, s akou rozpustné látky prenikajú cez membránu. Analogicky, permeabilita alebo priepustnosť štátnej hranice ukazuje mieru ľahkosti prechodu ľudí, tovarov, kapitálu, atď. (Stephenne et al., 2009, s. 240). Vo vzťahu k týmto kategóriám možno hovoriť o tzv. výberovej priepustnosti, teda o stave, kedy pre niektorú z nich je hranica absolútne priepustnou a zároveň pre niektorú inú úplne uzavretou (Ištók, 2017, s. 2010). Dobrým príkladom aplikácie výberovej priepustnosti môžu byť Spojené štáty. Na ich území sa nestretávame s procesom denacionalizácie a to ani pod vplyvom obchodných dohôd. V prípa-

1 Podobná myšlienka je aj základom Bouldingovho konceptu kritickéj hranice, kedy reálna fyzická hranica štátu nemusí byť vždy jeho najdôležitejšou hranicou. Tou je práve kritická hranica, ktorá sa s hranicou reálnou môže, ale nemusí zhodovať, pričom reálne nebezpečenstvo predstavuje práve preniknutie za kritickú hranicu (Starr, 2000, s. 50).

2 Európsky prístup k bezpečnosti hraníc zahŕňa paneurópske programy, ktoré zbierajú a distribuujú strategické a bezpečnostné informácie medzi sieťou bezpečnostných agentúr v rámci Schengenskej dohody, ktorá zaviedla ochranu a dozor nad vonkajšími hranicami. Tieto opatrenia boli kompenzáciou eliminácie vnútorných hraníc (Brunet-Jailly, 2012, s. 104 – 105).

3 Za permeabilitu je niekedy označovaná cezhraničná spolupráca a rôzne iniciatívy presahujúce hranice štátu, ide však o nesprávne interpretácie (Stephenne et al., 2009, s. 241).

de riešenia rozporu medzi bezpečnosťou a ekonomikou môže byť preto práve výberová priepustnosť súčasťou re-borderingu. V priestore EÚ je skôr vhodné uvažovať o doplnkovosti procesov de-borderingu a re-borderingu prebiehajúcich na hraniciach jednotlivých štátov i na hraniciach celého integračného zoskupenia, nakoľko v tomto priestore k denacionalizácii došlo. V nadväznosti na výberovú priepustnosť je možné spomenúť aj rozdelenie hraníc podľa priepustnosti na otvorené, čiastočne priepustné a uzavreté. Otvorenosť úzko súvisí s integráciou a tento typ hraníc je možné pozorovať v rámci EÚ. Uzavretosť je naopak znakom izolacionizmu a odmietania integrácie. Štáty, ktoré sa ešte plne neintegrovali, ale začali vyvíjať aktivity smerom k zvýšeniu spolupráce môžeme označiť za štáty s čiastočne priepustnou hranicou. Pri hodnotení priepustnosti je dôležité zohľadniť tiež vládnu režim, predovšetkým totalitné režimy majú skôr sklon k uzatváraniu hraníc, čím sa chránia pred svetom (tamže, s. 210-211). Pri hodnotení politického režimu je vhodné zobrať do úvahy aj ekonomický faktor, resp. vzájomné prepojenie politiky a ekonomiky. Niektorí teoretici (Anderson, 2001) rozdeľujú priepustnosť hraníc štátov podľa toho, či majú ekonomiku riadenú alebo voľnú. V trhovej ekonomike sa verejná sféra politiky, ktorá je vymedzená štátom oddeľuje od súkromnej sféry, economickej produkcie, distribúcie a výmeny, ktorá štátu nepodlieha a teda môže hranice prekračovať. Oddelenie ekonomiky a politiky je tak podmienkou pre oddelenie štátnej moci, ktorá je uzavretá v hraniciach a globalizáciu ekonomiky, ktorá zas nie je obmedzovaná politickou mocou a hranicami štátov. Inými slovami, vysoko priepustné hranice sú tiež znakom fungovania voľného trhu (Starr, Thomas, 2005, s. 126). Pojmy uzavretosť a otvorenosť však možno chápať absolútne, ako dve opozitá. Pri práci s pojmom priepustnosti v podmienkach prebiehajúcich procesov re-borderingu a de-borderingu, ktoré sa vzájomne nevylučujú, ale dopĺňajú, pričom ide o graduálne procesy, nie je vhodné používať tieto dve kategórie. Proces re-borderingu by totiž nemal byť vnímaný ako signál obnovy uzavretých hraníc, ktoré nahrádzajú otvorené a ani naopak, ale ako procesy zmien úloh hranice nevyhnutne spojené s procesom denacionalizácie (Popescu, 2012, s. 96). Priepustnosť je preto v našom texte chápaná

ako viacstupňový proces, ktorý sa nepohybuje len v určených kategóriách.

Priepustnosť býva zväčša považovaná za možný nástroj prechodu od konfliktu ku spolupráci. Štáty oddelené vysoko permeabilnou hranicou vykazujú známky vzájomnej závislosti a teda sa snažia skôr o nájdenie kompromisu ako o konfrontáciu. Takáto interpretácia je blízka Deutschovej teórie, ktorá je založená na predpoklade, že zdieľanie informácií a vzájomná interakcia minimalizujú možnosti vzniku konfliktov (Starr, Thomas, 2005, s. 126). Autori ako Lemke však považujú vysokú mieru permeability za zdroj dišpút a konfliktov (1995, s. 24). S ním sa zhoduje aj Starr, keď tvrdí, že fakt, či štáty zdieľajú hranicu, je kľúčový z hľadiska skúmania konfliktov, kedy sa jedna zo strán snaží vytlačiť druhú z vykonávania suverenity na časti jej územia (2000, s. 38 - 39). V prípade EÚ je možné tvrdiť, že v jej vnútri, teda medzi členskými štátmi platí skôr Deutschov prístup, kedy sa štáty naozaj zblížujú. Na jej vonkajších hraniciach je ale možné pozorovať aj negatívne aspekty vysokej miery priepustnosti. Jedným z nich je aj nelegálna migrácia, ktorá je uľahčená práve existenciou priepustných hraníc. Aj napriek tomu, že by sa mohlo zdať, že v prvom prípade hovoríme predovšetkým o economickej priepustnosti, teda o zjednodušení pohybu kapitálu, tovarov, služieb a tiež osôb, zatiaľ čo v druhom hlavne o priepustnosti geografickej, teda možnosti prejsť cez hranice na základe určitých vlastností terénu, nie je to úplne pravda. Zvýšená miera economickej spolupráce spôsobuje postupné prispôsobovanie a ovplyvňovanie aj fyzických vlastností hraníc. Nie je síce možné ich úplne odstrániť, ale budovaním infraštruktúry a zvyšovaním kontaktov v prihraničných územiach predsa len dochádza k určitej miere formovania prírodných podmienok. Vo vnútri EÚ nejde teda len o abstraktné spájania, ktoré nemajú dopad na okolie, rovnako ako ani na jej vonkajších hraniciach nemožno hovoriť len o fyzických prírodných danostiach, nakoľko aj v týchto miestach existuje určitá miera interakcie s vonkajším prostredím. V oboch prípadoch, či už vo vnútri, alebo na vonkajších hraniciach hovoríme o permeabilite ako takej, ktorá je tvorená viacerými aspektmi v rôznych pomeroch, avšak najvýraznejšou črtou ktorá odlišuje priepustnosť vnútornú od tej vonkajšej je práve jej umiestnenie. Priepustnosť vo vnútri hraníc

spája tých, ktorí zdieľajú spoločné hodnoty, a preto má pozitívny charakter. Priepustnosť na vonkajších hraniciach je vnímaná rozporuplne, pretože tie majú oddeľovať vnútro od vonkajška, ktoré vnútorné hodnoty neprijíma.

Tvorba priestorových modelov priepustnosti hraníc

Priepustnosť hraníc je vhodným objektom pre výskum využívajúci nástroje ako Earth Observation alebo geografický informačný systém (GIS), ktoré poskytujú možnosť zaoberať sa problematikou hraníc z kvantitatívneho hľadiska. GIS⁴ je nástroj založený na množstve počítačových technológií, ktoré umožňujú integráciu dát vzťahujúcich sa na priestorovosť určitého fenoménu, ako aj jeho ďalšie charakteristiky. Hlavnou prednosťou tohto systému je jeho schopnosť vrstviť jednotlivé údaje a tak vytvárať nové informácie, odlišné od primárnych, ktoré získal. V prípade štúdia hraníc ide o nové informácie o povahe hranice. Tie sú zobrazené v podobe jednotlivých vrstiev, od fyzických, ako napr. topografický reliéf až po umelé, resp. vyrobené, ako cesty alebo leteckonavigačné dáta. Práve z dôvodu veľkého množstva informácií je nevyhnutné postupovať pri výbere tých vhodných opatrne, v prípade skúmania hranice sú zaujímavé dve hlavné kategórie, ktorými sú príležitosť (*opportunity*), resp. jednoduchosť interakcie (*ease of interaction*) a charakteristická črta (*salience*), resp. ochota (*willingness*). Je však nutné uvedomiť si, že kvôli mnohovýznamovosti hranice neexistuje jeden ustálený model, ktorý by bol univerzálne aplikovateľný, hoci koncepty príležitosti a ochoty sú základom pre konceptualizáciu hraníc a analýzu konfliktu a kooperácie (Starr, 2000, s. 41). Príležitosť alebo jednoduchosť kooperácie sú spojené hlavne so schopnosťou štátu použiť vojenskú silu a teda adekvátne premenné sú spojené so schopnosťou presunu armády. Patria sem existencia ciest, železníc a strmosť terénu. Charakteristická črta je spojená predovšetkým s hodnotou teritória v oblasti hranice. Tá je určená koncentráciou obyvateľstva, výskytom strategických objektov ako letiská, zásobárne vody,

rafinérie, továrne a pod. Hranica, ktorá vykazuje vysoké hodnoty oboch premenných je vitálnou hranicou a teda sa vyznačuje vysokou mierou permeability, t. j. možno ju ľahko prekročiť a tiež zahŕňa centrá dôležité z hľadiska populácie, ekonomiky a politiky. Takáto hranica reprezentuje blízkosť v zmysle interakcie (Starr, 2000, s. 43 – 47). V prípade nízkej priepustnosti hovoríme o vzdialenosti medzi krajinami.

Práve uvedená Starrova štúdia izraelských hraníc bola prvým systematickým preskúmaním použitia priestorového modelu a lokalizovaných informácií na určenie povahy hranice odvodené z vektorových a rastrových datasetov⁵. Tieto zdanlivo mechanické dáta je možné využiť na uchopenie problematiky priepustnosti hranice či už v pozitívnom alebo negatívnom zmysle slova. Jednou z možností využitia kvantitatívneho prístupu a systému GIS je preto aj monitoring prechodu ľudí cez štátne hranice, pričom jeho hlavným cieľom je predpovedať tok migrácie do budúcnosti a teda aj vypracovať možné riešenia a odporúčania (Stephene et al., 2009, s. 241). Na dosiahnutie tohto cieľa sú využité satelitné snímky nepriamo a to monitorovaním priestorovej dynamiky populácie na hraniciach prostredníctvom ich včlenenia do modelu určeného na determináciu geografickej priepustnosti hranice (Stephene, Zeug, 2014, s. 223). Predpoklady priepustnosti hranice boli vyvinuté v dvoch odliš-

⁴ Využitie tohto systému pokrýva najrôznejšie oblasti ľudskej činnosti, v politickej vede je možné využiť ho napr. aj pri zisťovaní, či má určitá lokalita výrazný dopad na rozloženie volebnej podpory (Brunet-Jailly, 2003, s. 32).

⁵ Vektorové dáta sú datasety s presnými súradnicami, ktoré sú reprezentované ako body, čiary alebo mnohouholníky. Bodové dáta sú často označované len za lokalizačné dáta, pretože reprezentujú pozíciu v priestore. Rieky, cesty atď. sú čiary, zatiaľ čo oblasti ako mestá, územia alebo lesy sú mnohouholníky. Nie sú vytvorené mriežkami z pixelov. Body sú spojené vektormi, z ktorých vznikajú vektorové línie. Ak spájaním jednotlivých bodov dôjde k uzavretiu plochy objektu, vytvára sa vektorový polygón. Na druhej strane, rastrové dáta sú tvorené pixelmi, tiež označovanými ako mriežkové bunky, pričom každý pixel má vlastnú hodnotu a zaradenie. Inak povedané, každá farba na mape má inú výpovednú hodnotu. Rastrové dáta pozostávajú z dvoch kategórií. Diskrétna rastre majú rôzne kategórie, základnou podmienkou je ale ich rozoznateľnosť. Reprezentované sú napr. celými číslami, kedy jednotka reprezentuje mestské časti, dvojka lesy a pod. Kontinuálne rastre sú mriežkové bunky s postupne sa meniacimi dátami ako nadmorská výška alebo teplota (Dempsey, 2017).

ných prostrediach, v ktorých sa vytvorili dva modely a síce európsky a centrálno-africký⁶.

Model priepustnosti východnej hranice Schengenu

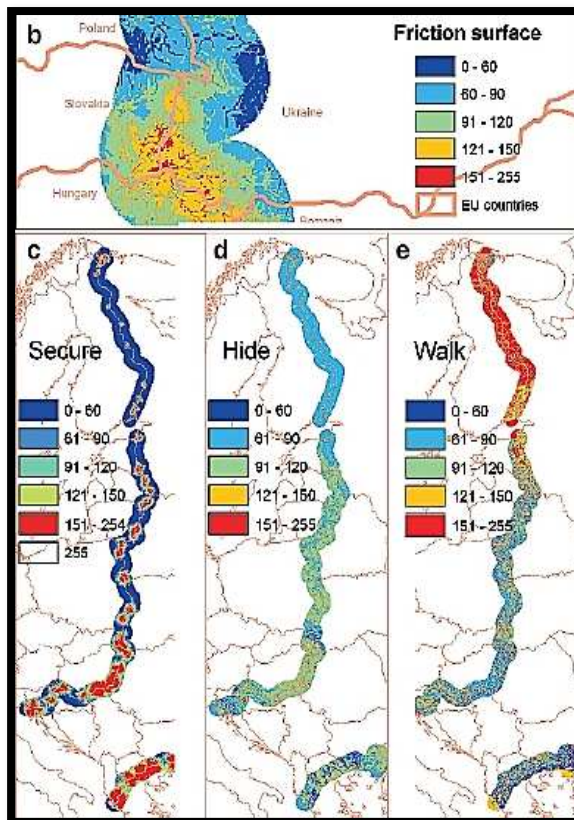
Hlavným cieľom európskeho modelu priepustnosti východnej hranice Schengenu bola identifikácia potenciálnych budúcich hot spotov pre migráciu a tiež potenciálne cesty nezákonného prevádzachstva (Stephenne, 2009, s. 241). Európsky model sa sústreďuje predovšetkým na priepustnosť ohľadom priemernej dospelej osoby, ktorá sa dopravuje pešo. Základnými hodnotenými kritériami sú: rýchlosť chôdze, ktorú umožňuje terén a počasie (*walk*), možnosť byť schovaný za nejakým fyzickým objektom (*hide*), a možnosť byť zastavený pohraničnou strážou (*secure*). Kritérium *walk* je vypočítané na základe charakteristík terénu a jeho klasifikáciu vzhľadom na náročnosť chôdze. Najdôležitejším prvkom je povrch, ktorý určuje, ako rýchlo sa dokáže objekt pohybovať. Vo vzťahu k typu terénu sa môže rozhodnúť pre takú trasu svojej cesty, aby sa vyhol takým oblastiam, ktorých prechod je náročný a zdĺhavý. Najjednoduchšia je preprava cez otvorené zóny, zložitejšia je pohyb v riedko a husto zalesnených oblastiach, v prostredí pokrytom močiarimi a predovšetkým vodnými plochami, ktoré sú považované za takmer neprekonateľnú bariéru. Ďalšími kategóriami ovplyvňujúcimi rýchlosť a náročnosť chôdze sú stúpanie a nadmorská výška, ktorých vyššie hodnoty spôsobujú sťaženie chôdze. V neposlednom rade je nutné zohľadniť aj infraštruktúru, ktorej rozvinutosť uľahčuje dopravu. Opomenúť nemožno tiež počasie, predovšetkým teplotu pod 0°C, ktorá jednak sťažuje prepravu pešo, no na druhej strane spôsobuje

zamrzanie vodných plôch, čím umožňuje ich prekračovanie. Kritérium *hide* vyhodnocuje terén vzhľadom na možnosť ukryť sa. Tu sa ako najmenej vhodné ukazujú opäť vodné plochy, ktoré neposkytujú žiadne miesto na úkryt. Vyhovujúce sú riedko a husto zalesnené oblasti a tiež osídlené plochy. Vyššie stúpanie je v tomto prípade výhodou, pri jeho nízkych hodnotách je totiž pravdepodobnosť spozorovania vyššia. Svoju úlohu zohrávajú aj drobnosti typu nočné osvetlenie (Malinowski, 2010, s. 4 – 5). Posledným hodnoteným kritériom⁷ je kritérium *secure*. To zahŕňa predovšetkým existenciu oficiálnych hraničných priechodov a výskyt hraničnej kontroly. Je tiež možné spomenúť, že systém na monitorovanie hraníc musí obsahovať po prvé nástroj na detekciu ľudí a vozidiel približujúcich sa k hranici, po druhé musí byť schopný presne identifikovať postavy a vozidlá a po tretie musí zaistiť podporu konania bezpečnostných síl v súlade s adekvátnymi dátami. Najdôležitejšou súčasťou monitorovania je čas, nakoľko detekcia musí prebehnúť v dostatočnom predstihu k príprave. Ideálny senzorický systém by mal byť teda schopný detekovať a identifikovať objekt naraz (Stephenne et al., 2009, s. 246). Spomínané tri kritériá boli vyhodnocované vo vzdialenosti tzv. nárazníkovej zóny (*buffer zone*), ktorá sa rozprestiera 50 kilometrov od hranice. V rámci nej boli rozlíšené ešte tri úrovne. Prvou je celé, 50 kilometrové územie, nazvané geografický odpor. Druhou je odpor okolia vymeraný na 5 kilometrov od hranice a poslednou je hraničná línia, vzdialená jeden kilometer od hranice. Priemerný odpor, čiže nízka priepustnosť celej hranice je vypočítaná na základe zistení v týchto troch úrovniach. Nasledujúci obrázok znázorňuje finálnu podobu priestorového modelu priepustnosti hranice.

⁶ Centrálno-africký model priepustnosti hranice definoval priepustnosť na základe ľahkosti, s akou možno hranicu prekročiť v oblasti 100 km od hranice na obe strany. Priestorovo je priepustnosť definovaná v dvoch krokoch. Najprv sa charakterizuje pozorovateľná plocha, t. j. taká, ktorú je možné vidieť zo satelitov a potom sa spomedzi týchto území vyberú tie, ktoré sú prístupné, resp. dosiahnuteľné, teda vhodné pre prechod pešo. Konečná priepustnosť odráža ľahkosť, s ktorou je možné prekročiť hranicu, pričom do úvahy berie stúpanie, typ pôdy, pokrytie krajiny a veľkosť populácie (Stephenne et al., 2009, s. 254 – 255).

⁷ Vidíme, že tieto faktory sa mierne líšia od tých, ktoré navrhol Starr. Jeho kritérium jednoduchosti interakcie obsahuje prvky *secure* i *walk*. Chýba však charakteristická črta, ktorá v jeho prípade opodstatnenie mala, nakoľko sa sústreďil na skúmanie konfliktov medzi štátmi vznikajúce na ich hraniciach, v prípade priepustnosti ohľadom nelegálnej migrácie je tento prvok nepotrebný.

Obrázok 1: Priepustnosť východnej hranice Schengenu



Zdroj: Stephenne et al., 2009, s. 254.

Z dôvodu, že práve ukrajinská hranica bola vnímaná ako jedna z najvýznamnejších prístupových ciest do EÚ, bola jej v rámci tohto výskumu venovaná zvláštna pozornosť a samostatná štúdia bola venovaná priepustnosti v okolí mesta Užhorod⁸. Konečný model priepustnosti hraníc ukázal, že ako slovensko-ukrajinský, tak aj maďarsko-ukrajinský úsek hranice predstavujú veľmi málo priepustnú trasu pre potenciálnu migráciu, už len napr. v porovnaní s poľsko-ukrajinským úsekom (obr. b). Celkový odpor v tejto oblasti dosahoval

najvyššie hodnoty, pričom najvýraznejšie tomu napomohlo práve zohľadnenie kritéria *secure*. Ako vidieť na obrázku c, najviac strážené hranice sú práve hranice Slovenska, Maďarska a Grécka v severnej časti. Je možné skonštatovať, že sa tým kompenzuje jednoduchosť presunu pešo, resp. existencie len malého množstva prekážok, ktoré by sťažovali kritérium *walk* (obr. e). Pri porovnaní obrázkov c a e vidíme, že v miestach, kde je chôdza maximálne náročná, ako predovšetkým hranica Fínska, je množstvo pohraničných kontrol minimálne. Niet sa čo čudovať. Táto hranica nedisponuje hustou sieťou ciest, navyše je aj najhustejšie zalesnenou oblasťou skúmanej východnej hranice Schengenu s najvyšším výskytom vodných plôch a močiarov, ktoré sa vyskytujú aj na ruskej strane. Tento faktor však napomáha faktoru *hide* (obr. d) a taktiež sťažuje možnosť zabezpečenia a kontroly. V konečnom dôsledku je tento úsek východnej hranice Schengenu najpriepustnejší. Od južného konca fínskeho úseku až po koniec poľského možno badať podobnú tendenciu. Aj napriek tomu, že možnosť prepravy pešo je stále relatívne dobrá, hoci ťažšia ako na fínskom úseku a zvyšuje sa aj možnosť ukrytia, hraničné kontroly nijako výrazne nepribúdajú. Trend sa mení práve na slovenskej a maďarskej časti hranice. Aj napriek pomerne dobrým podmienkam pre prepravu pešo a, predovšetkým v severnej polovici hranice vďaka lesom a Bukovským vrchom, vhodnému prostrediu pre ukrytie sa, je slovenská hranica jednou z najmenej priepustných a najlepšie zabezpečených. Za zmienku stojí tiež severná hranica Grécka, ktorej permeabilita je podľa výskumu rovnako veľmi nízka a to hlavne vďaka ochrane hraníc. Je preto zaujímavé, že v rokoch 2008 – 2009, teda dva roky⁹ od uskutočnenia tohto výskumu, cez danú hranicu prešlo približne 40% všetkých migrantov, ktorí smerovali do Európy (*Migratory Routes*, 17/5/2018). Tento model je preto nutné zaradiť do reality. Napr. vysoká miera priepustnosti sa zdá byť irelevantnou v kontexte súčasného prúdenia migrantov z Afriky. Je iba logické, že migranti z tohto kontinentu si pre vstup do Európy nevyberú najpriepustnejšiu fínsku hranicu. A aj výborne zabezpečená

⁸ Práve v tomto prípade sa ukázalo niekoľko problémov spojených s vytváraním priestorových modelov permeability. V prípade zisťovania výskytu mostov a brodov sa narazilo na problém identifikácie zo satelitných snímok bez priameho overenia. Pri porovnávaní jednotlivých snímok niektoré mosty chýbali, resp. boli označené ako brody a objekty ako napr. potrubia boli označené za mosty. Dá sa teda tvrdiť, že po formálnej stránke môže dôjsť ku chybnéj kategorizácii, avšak v konečnom dôsledku sa dokázalo, že aj objekty ako potrubia alebo hrádze sú tiež potenciálnymi „mostmi“ pre nelegálnych migrantov (Stephenne, Zeug, s. 224).

⁹ Štúdia bola uskutočnená v roku 2006 (Stephenne, Pesaresi, 2006).

grécka hranica nemusí byť schopná odolať zvýšenému počtu záujemcov o vstup.

Využitie priestorových modelov

Vzhľadom na súčasnú situáciu je škoda, že podobný výskum sa nevenoval aj južnej hranici schengenského priestoru. V rámci nových migračných vln je možné všimnúť si, že práve táto hranica čelila veľkým tlakom, čo bolo možné predvídať. Už v roku 1976 poznamenal F. Braudel, že Stredozemné more je skôr mostom, ktorý spája sever a juh, než bariérou, ktorá ich oddeľuje. Južná hranica EÚ sa tiahne od Gibraltáru až ku gréckym ostrovom a kontrola ilegálnej migrácie je tu mimoriadne ťažká, pričom problémy s ňou sa objavili už v 80-tych rokoch. Podobne, ako je tomu na hranici Mexika a Spojených štátov, aj tu sa stala táto hranica oddelením vyspelého sveta a krajín, ktoré možno ešte stále označiť za krajiny tzv. tretieho sveta (Driessen, 1998, s. 99-100). Tak ako v prípade USA, kde je ilegálna migrácia z Mexika problémom už dlhé roky a to aj napriek mnohým opatreniam na zvyšovanie ochrany tejto hranice,¹⁰ pretrváva u mexických migrantov vysoká miera odhodlania, ktorú ani tieto opatrenia nedokážu potlačiť (Anzaldúa, 1987, s. 11), čo dokazuje aj neustále sa zvyšujúci počet mexických migrantov žijúcich v USA.¹¹

Je preto možné domnievať sa, že množstvo ľudí, ktorí prekročia hranicu koreluje nielen s geografickou priepustnosťou hraničného územia, ale tiež s hnacou silou definovanou ľudskou ochotou hranicu prekročiť. Model permeability zahŕňa len pozorovania zeme a geopriestorové techniky. Bolo by však užitočné

spojiť ich napr. s teóriou rozhodovania¹² (*decision theory*), ktorá berie do úvahy nielen fyzické vlastnosti hranice, ale aj odhodlanie migranta dostať sa cez hranicu, založené na stratégií predpokladaných ziskov a nákladov. Samotný formálny model priepustnosti hranice nemusí byť preto vždy úplne dostačujúci, ako si môžeme všimnúť na vyššie spomínanom prípade Grécka. Odhodlanie môže byť väčšie ako strach, migrant sa teda môže vybrať aj cestou, ktorú by sme mohli označiť za nebezpečnú a presun po nej za málo pravdepodobný. Tak tiež je nutné rozlišovať medzi pohybom jedného osamoteného migranta, ktorý bol aj skúmaným objektom v modeli permeability¹³ a skupinou pozostávajúcou z väčšieho množstva ľudí. Tí nielen že si vedia navzájom pomôcť, napr. pri prekonávaní rôznych fyzických prekážok, ale mentalita jednotlivca v skupine sa mení a teda by sme mohli uvažovať aj o zníženom vnímaní strachu a rizika a zvyšovaní odvahy v rámci celku.

Pri hodnotení priestorových modelov priepustnosti hraníc je dôležité uvedomiť si, že tieto modely samé o sebe nemajú za úlohu vyriešiť problémy spojené s ilegálnou migráciou. Ich úlohou je upozorniť na určité osobitosti relevantné v jednotlivých prípadoch, ktoré je nutné ďalej rozpracovať. Ako poznamenal politológ G. King, geografické modely sú vhodné na zdôraznenie toho, čomu nerozumieme a odhalenie tých prvkov, ktoré by nám ani nenapadlo zvažovať (O'Loughlin, 2003, s. 31). Priestorovým modelom permeability hraníc však býva

¹⁰ Po postupnom zvyšovaní počtu agentov hraničných hliadok a výraznom zvyšovaní rozpočtu na ochranu tejto hranice prišli na rad programy posilnenia ochrany *Gatekeeper*, *Hold the Line* a *Rio Grande*. Po nich vznikol plán na výstavbu pevného múru na obzvlášť problematických úsekoch hranice (Williams, 2011, s. 285), ktorý v modifikovanej podobe opäť oživil prezident Trump.

¹¹ Od roku 1980 do roku 2014 sa zvýšil počet mexických migrantov žijúcich v USA z 2 199 200 na 11 714 500, pričom aspoň polovica z nich bola v Spojených štátoch ilegálne. V rokoch 2015 a 2016 sa síce počet ilegálnych migrantov mierne znížil, to však možno pripísať zvýšenej miere deportácií, ktorá sa oproti roku 2014 takmer zdvojnásobila. Celkovo je teda migrácia z Mexika do USA, ako legálna tak i ilegálna, stále veľmi rozšírená (Gonzales-Barrera, Krogstad, 17/5/2018).

¹² Je pochopiteľné, že tvorcovia nami spomínanej štúdie tento aspekt nezohľadnili (Stephenne et al., 2009, s. 241), pretože vytvárali len samotný priestorový model. Pri konečnom hodnotení priepustnosti hraníc by však bolo zaujímavé zahrnúť aj túto kategóriu.

¹³ Ak sa vrátíme naspäť k úvahe o povahe priepustnosti na vonkajších hraniciach a vo vnútri EÚ, zistíme, že priestorový model funguje nielen na zlepšenie chápania a predchádzaniu nelegálnej migrácii, ale môže pomôcť aj v rámci rozvíjania cezhraničnej spolupráce medzi jednotlivými krajinami. Kritériá permeability sa v tomto prípade menia, hoci dôležitosť infraštruktúry stále zohráva dôležitú úlohu, v tomto prípade však v pozitívnom zmysle. Popri existencii dopravných trás, a ich hustote je dôležitá tiež ich nosnosť a kvalita, časová prístupnosť dôležitých objektov a frekvencia podnikateľských aktivít operujúcich cez hranicu. Prírodzene, do úvahy je nutné zobrať aj prírodné osobitosti krajiny (Kolejka et al., 2015, s. 52).

zväčša venovaná len okrajová pozornosť, autori často narážajú na nedostatok dát, ktoré by bolo možné spracovať za účelom vytvorenia presnejšieho modelu, na čo upozornili vo svojich prácach N. Stephenne a M. Pesaresi (2006, s. 41) i J. Kolejka (2015, s. 65). Zlepšenie zberu dát by mohlo výrazne napomôcť nielen vytváraniu modelov, ale aj k samotnej ochrane hraníc či cezhraničnej spolupráci.

Ani priestorový model priepustnosti hraníc predstavený v tomto texte neponúka a ani sa nesnažil ponúknuť konečnú podobu stavu hraníc. Jeho úlohou je skôr podporiť diskusiu o faktoroch priepustnosti hranice, možnostiach ich úpravy a zlepšenia, resp. prehodnotenia. Ako sme totiž mohli vidieť na príklade nedávnej migračnej krízy, ani taká prekážka, za akú by Stredozemné more bežne pokladané bolo, nezabránila prieniku vysokého množstva ľudí do Európy. Ak by teda existovala snaha konzultovať teoretické modely s praktickými skúsenosťami, mohlo by to uľahčiť hľadanie odpovedí na mnohé otázky. V dobe, keď dochádza k obnovovaniu hraničných kontrol v rámci Schengenu¹⁴ je potrebné zamyslieť sa nad tým, ktoré hranice je dobré odstraňovať a naopak, ktoré je nutné udržiavať. Niekedy sa totiž môže zdať, že za účelom odstránenia niektorých hraníc je nutné posilniť iné. Ako vyhlásila Európska rada, len lepšia kontrola vonkajších hraníc EÚ prispeje k boju proti terorizmu, ilegálnej migrácii a obchodovaniu s ľuďmi, ktoré sú ohrozením demokracie i vykonávania ľudských práv a slobôd (Brunet-Jailly, 2012, s. 105).

Záver

Procesy súvisiace so zmenou charakteru hranice a úlohou štátu s ňou spojenou, sú neoddeliteľnou súčasťou moderného globalizovaného sveta. V tomto svete však existujú aj nové druhy ohrozenia, ktorých existenciu je nutné reflektovať. Moderné technológie sú schopné poskytnúť určitú mieru asistencie pri snahách o ich obmedzenie, je však nutné po-

znamenat', že technológie samotné nie sú dostatočné. Ak sa ale berú do úvahy nie len výsledky samotné, ale aj postup, ktorým sa k nim dospelo, dokážu priniesť nový pohľad na skúmanú problematiku.

V tomto článku sme priblížili spôsob tvorby priestorových modelov priepustnosti hraníc, ktoré môžu napomôcť pri riešení výziev ktorým dnes čelí Európska únia, pričom najväčší dôraz bol kladený na problematiku ilegálnej migrácie. Začína byť totiž jasné, že určité hranice vo svete predsa len existovať musia. V prípade Európskej únie je zabezpečenie vonkajšej hranice predpokladom pre odbúravanie hraníc v jej vnútri. Pri snahách o zlepšenie opatrení na ochranu spoločného európskeho priestoru je vytváranie priestorových modelov priepustnosti jedným z nástrojov na poukázanie na problematické body v týchto opatreniach.

Literatúra:

- ACKLESON, J.: Directions in border security research. *The Social Science Journal*, Vol. 40, No. 4 (2003), s. 573 – 581.
- ANDERSON, J.: *Theorizing State Borders: 'Politics/Economics' and Democracy in Capitalism*. CIBR Working Papers in Border Studies 2001.
- ANDERSON, J. – O'DOWD, L. – WILSON, T. M. (eds.): *Culture and Cooperation in Europe's Borderlands*. Amsterdam, Rodopi 2003.
- ANZALDÚA, G.: *Borderlands. La Frontera*. San Francisco, Spinsters/Aunt Lute Press 1987.
- BRUNET-JAILLY, E.: *Securing Borders in Europe and North America*. In: WILSON, T. M. – DONNAN, H. (eds.): *A Companion to Border Studies*. Oxford, Blackwell Publishing Ltd. 2012.
- DEMPSEY, C.: *Types of GIS Data Explored: Vector and Raster*. Dostupné na internete: <<https://www.gislounge.com/geodatabase-s-explored-vector-and-raster-data/>> [10/5/2018].
- DRIESEN, H.: *The 'new immigration' and the transformation of the European-African frontier*. In: WILSON, T. M. – DONNAN, H. (eds.): *Border Identities. Nation and state at international frontiers*. Cambridge, Cambridge University Press 1998.

¹⁴ Zavedenie dočasných hraničných kontrol z dôvodu ohrozenia bezpečnosti ohlásilo na rok 2018 Francúzsko, Rakúsko, Nemecko, Dánsko, Švédsko a Nórsko, pričom tento dôvod sa objavil vôbec prvý raz od roku 2006. Francúzsko ako jediná krajina uvádza neustále riziko teroristického útoku už druhý rok po sebe (*Temporary Reintroduction of Border Control*, 18/5/2018).

- GONZALES-BARRERA, A. – KROGSTAD, J. M.: What we know about illegal immigration from Mexico. Dostupné na internete: <<http://www.pewresearch.org/fact-tank/2017/03/02/what-we-know-about-illegal-immigration-from-mexico/>> [17/5/2018].
- IŠTOK, R.: Hranice v geografických súradniciach. In: POLLÁK, M. (ed.): Ploty, múry, hranice. Levoča, Krásny Spiš 2017.
- KOLEJKA, J. et al.: Permeability of Czech-Polish Border Using by Selected Criteria. *Geographia Technica*, Vol. 10, No. 1 (2015), s. 51 – 65.
- LEMKE, D.: The tyranny of distance: Redefining relevant dyads. *International Interactions*, Vol. 21, No. 1 (1995) s. 23 – 38.
- MALINOWSKI, R.: Land Border Monitoring with remote sensing technologies. Conference Paper in Proceedings of SPIE (Jun., 2010).
- Migratory Routes*. Dostupné na internete: <<https://frontex.europa.eu/along-eu-borders/migratory-routes/eastern-mediterranean-route/>> [17/5/2018].
- NEWMAN, D.: Boundaries. In: AGNEW, J. – MITCHELL, K. – TOAL, G. (eds.): *A Companion to Political Geography*. Oxford, Blackwell Publishing Ltd 2003.
- O'LOUGHLIN, J.: Spatial Analysis in Political Geography. In: AGNEW, J. – MITCHELL, K. – TOAL, G. (eds.): *A Companion to Political Geography*. Oxford, Blackwell Publishing Ltd 2003.
- PAASI, A.: Territory. In: AGNEW, J. – MITCHELL, K. – TOAL, G. (eds.): *A Companion to Political Geography*. Oxford, Blackwell Publishing Ltd 2003.
- PELLERIN, H.: Borders, migration and economic integration: towards a new political economy of borders. In: ZUREIK, E. – SALTER, M. B. (eds.): *Global Surveillance and Policing. Borders, security, identity*. Portland, Willan Publishing 2005.
- POPESCU, G.: *Bordering and Ordering the Twenty-first Century: Understanding Borders*. Plymouth, Rowman & Littlefield Publisher 2012.
- STARR, H.: Using geographic information system to revisit enduring rivalries: The case of Israel. *Geopolitics*, Vol. 5, No. 1 (June, 2000), s. 37 – 56.
- STARR, H. – THOMAS, G. D.: The Nature of Borders and International Conflict: Revisiting Hypotheses on Territory. *International Studies Quarterly*, Vol. 49, No. 1 (Mar., 2005), s. 123 – 139.
- STEPHENNE, N. – MAGONI, R. – LANEVE, G.: From Real Time Border Monitoring to a Permeability Model. In: JASANI, B. – PESARESI, M. – SCHNEIDERBAUER, S. – ZEUG, G. (eds.): *Remote Sensing from Space. Supporting International Peace and Security*. Berlin, Springer 2009.
- STEPHENNE, N. – PESARESI, M.: Spatial permeability model at the European Union land border. Institute for the Protection and Security of the Citizen 2006.
- STEPHENNE, N. – ZEUG, G.: Border permeability modelling: technical specifications at global and local scale, 2014. Dostupné na internete: <https://www.researchgate.net/publication/228362561_Border_permeability_modeling_technical_specifications_at_global_and_local_scale> [14/5/2018].
- Temporary Reintroduction of Border Control*. Dostupné na internete: <https://ec.europa.eu/home-affairs/what-we-do/policies/borders-and-visas/schengen/reintroduction-border-control_en> [18/5/2018].
- WILLIAMS, A. J.: Blurring Boundaries/Sharpening Borders: Analysing the US's Use of Military Aviation Technologies to Secure International Borders, 2001-2008. In: WASTL-WALTER, D. (ed.): *The Ashgate Research Companion to Border Studies*. Farnham, Ashgate Publishing Limited 2011.