

VÝPOČET MIERY FRAGMENTÁCIE PÔDY

ĽUBICA HUDECOVÁ, ROBERT GEISSE,
MONIKA VARDŽÁKOVÁ, PAVOL TURAN

Kartografická konferencia 2016

Stavebná fakulta, Bratislava, 20. – 21. októbra 2016

obsah

- Rozdrobenosť pozemkového vlastníctva/land fragmentation
- D. Demetriou – GLFI (Global Land Fragmentation Index)
- SR dnes – ako a prečo kvantifikujeme fragmentáciu pôdy
- SR budúcnosť – $GLFI_{SR}$ pre slovenskú legislatívu a slovenské špecifiká pozemkovej držby
 - nastavenie výpočtu (zavedenie váh)
 - testovanie na projekte pozemkových úprav Čunovo
 - výhody pre prax

Fragmentácia pôdy a jej následky

- Celý rad problémov, ktoré obmedzujú poľnohospodársky vývoj, obmedzujú vlastníkov pôdy, stagnuje trh s pôdou a aj nadväzujúci investičný rozvoj, narúša sa stabilita podnikateľského prostredia a hospodárenia na pôde. Znižujú sa príležitosti pre udržateľný rozvoj vidieka a v konečnom dôsledku je ohrozené životné prostredie.
- Každá krajina, či región má svoje špecifiká.

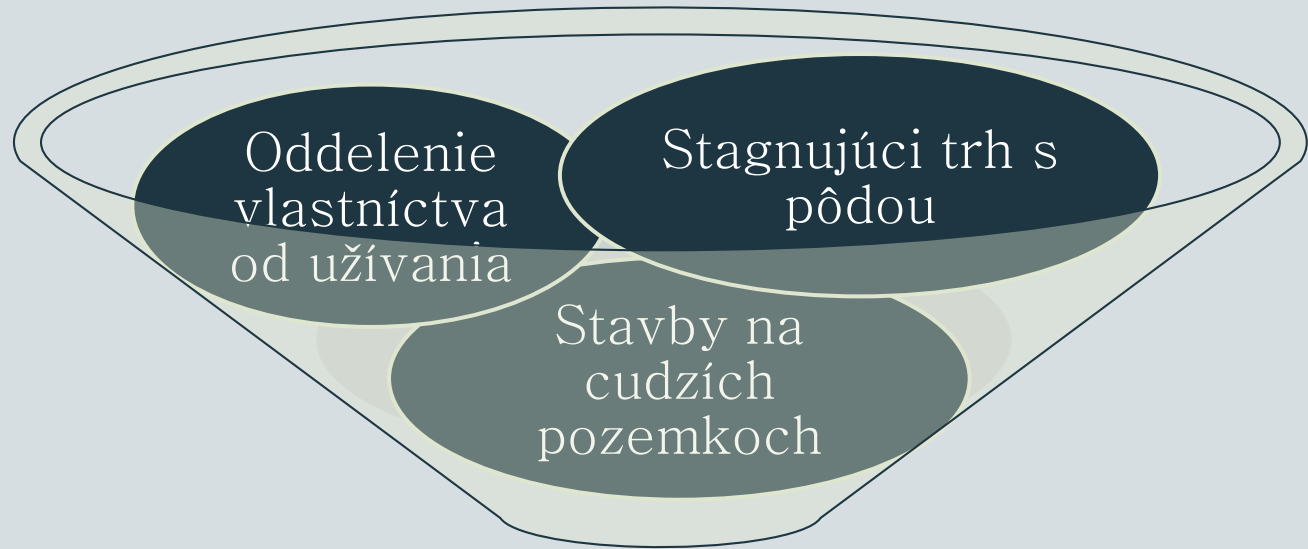
Fragmentácia pôdy

□ Fragmentácia pôdy v SR je:

- ▣ rozptýlenosť pozemkov,
- ▣ malé pozemky,
- ▣ nevhodný tvar pozemkov,
- ▣ neprístupnosť pozemkov,
- ▣ vysoká miera spoluvlastníctva.

□ Má vplyv na stav vlastníckych a užívacích práv

veľká fragmentácia pôdy  = zlý stav pozemkovej držby



pozemkové úpravy

Stav pozemkovej držby zlepšia PÚ

	Pred LC	Po LC
počet parciel	15600	3884
počet vlastníkov	2883	2883
počet vlastníckych vzťahov	45685	7273
priemerná výmera parcely	0,25 ha	0,97 ha
priemerný počet spoluvlastníkov na 1 parcele	2,93	1,34
priemerný počet parciel na 1 vlastníka	5,41	1,87
komasačný koeficient pozemkov (pomer počtu parciel pred a po LC)	4,02	
komasačný koeficient vlastníctva (pomer počtu vlastníckych vzťahov pred a po LC)	6,28	

„pred“ a „po“ PÚ

o koľko? sme fragmentáciu zlepšili?

Global Land Fragmentation Index – GLFI (Demetriou a kol.)

- ▣ definovať fragmentáciu – rozmeniť na parametre,
- ▣ každý parameter kvantifikovať,
- ▣ nastaviť legislatívu a technológiu (PÚ)
- ▣ ... **merať výsledky**

- n je počet vlastníkov v záujmovom území
- LFI je index drobenia pre jedného vlastníka
- F je štandardizovaná hodnota faktora,
- w je váha faktora.

$$GLFI = \sum_{i=1}^n LFI_{vl} / n$$

$$LFI_{vl} = \sum_{i=1}^6 F_{ij} w_j$$

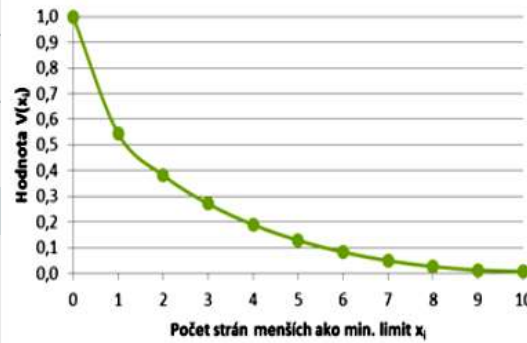
Výpočet GLFI

Parametre:

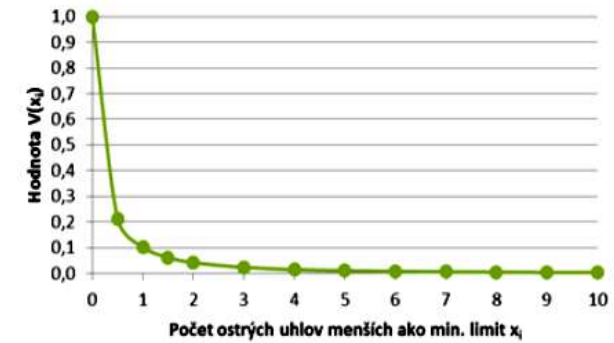
- rozptyl parcel (F1),
- veľkosť parcel (F2),
- tvár parcel (F3),
- prístup na parcely (F4)
- duplicitné vlastníctvo (F5)
- spoluvlastníctvo (F6).

Štandardizácia parametrov

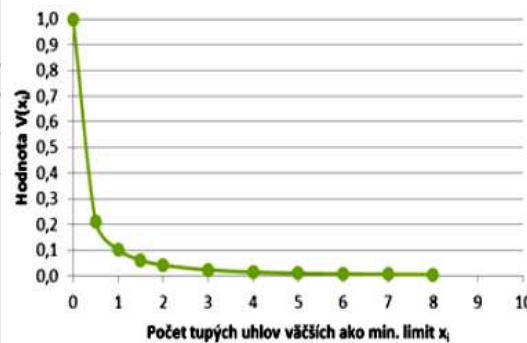
Dĺžka strán (min. limit = 25 m)



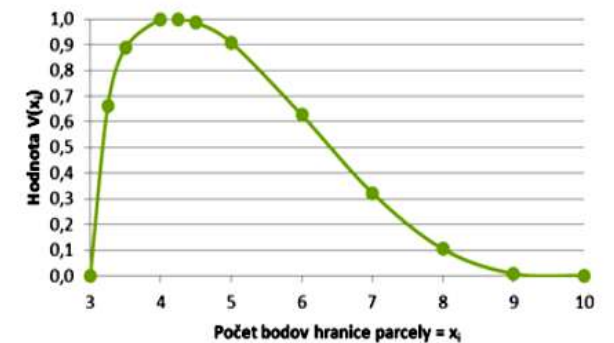
Ostré uhly (limit = 80°)



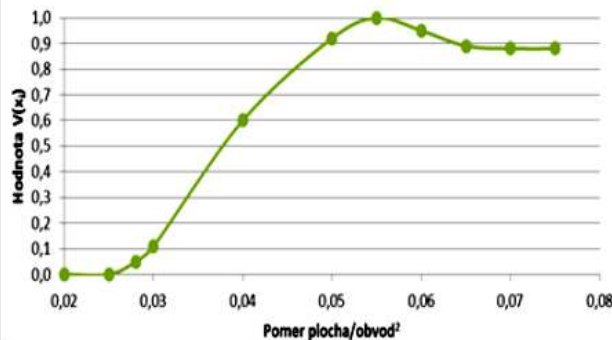
Tupé uhly (limit = 215°)



Body hranice (optimum = 4, viac ako 10 → $V(x_i) = 0$)



Kompaktnosť (plocha/obvod²)

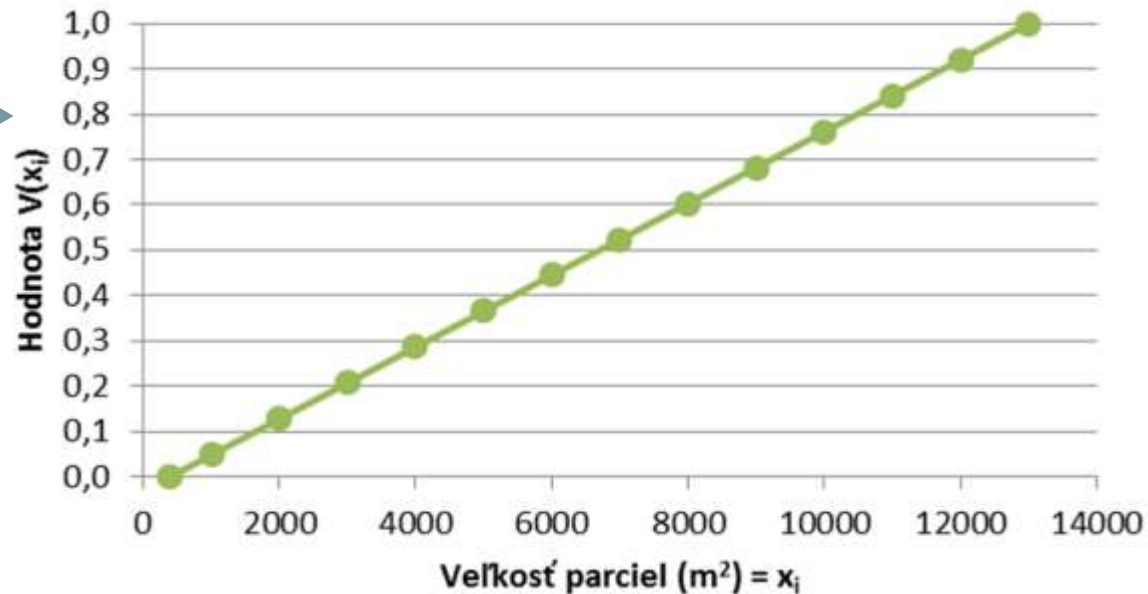


Výpočet $GLFI_{SR}$ - návrh parametrov: - veľkosť parciel (F2) a - spoluvlastníctvo (F6)

Skúmali sme či legislatíva (zákon 330/1991) alebo iné technické predpisy (Metodický návod, 2008) obsahujú ustanovenia, ktoré je potrebné do výpočtu globálneho indexu fragmentácie pôdy zapracovať.

▣ veľkosť parciel (F2)

▣ $F6_k = \frac{1}{n}$ spoluvlastníctvo (F6)



GLFI_{SR} – experiment PPÚ Čunovo

- Parametre, štandardizácia ✓
- Nastavenie váh pre parametre F1 až F6 na konkrétnom území – pred a po PPÚ – výpočet GLFI_{SR} (RPS) a GLFI_{SR} (RNS)

Faktor	Váhy					
F1	16/21	1/21	1/21	1/21	1/21	1/21
F2	1/21	16/21	1/21	1/21	1/21	1/21
F3	1/21	1/21	16/21	1/21	1/21	1/21
F4	1/21	1/21	1/21	16/21	1/21	1/21
F5	1/21	1/21	1/21	1/21	16/21	1/21
F6	1/21	1/21	1/21	1/21	1/21	16/21
GLFI (RPS)	0,50	0,40	0,22	0,84	0,87	0,44
GLFI (RNS)	0,51	0,35	0,25	0,88	0,89	0,74

- Zistili sme že najcitlivejší faktor je „spoluodpornosť“

GLFI_{SR} – experiment (PPÚ Čunovo)

- Najcitlivejší faktor spoluvlastníctvo F6 sme prioritizovali

Faktor	Váhy			
	variant 1	variant 2	variant 3	variant 4
F1	1/6	2/21	1/21	1/21
F2	1/6	5/21	1/21	1/21
F3	1/6	4/21	4/21	3/21
F4	1/6	3/21	5/21	3/21
F5	1/6	1/21	1/21	1/21
F6	1/6	6/21	9/21	12/21

	variant 1	variant 2	variant 3	variant 4
GLFI (RPS)	0,55	0,44	0,50	0,46
GLFI (RNS)	0,60	0,54	0,68	0,70

Výhody výpočtu $GLFI_{SR}$

Nahradí existujúce dva postupy na určenie miery fragmentácie

- keď správny orgán rozhoduje, či budú zadané PÚ;
- keď spracovateľ PÚ po skončení projektu dokumentuje účelnosť PÚ.

Výpočet $GLFI_{SR}$

- viacúčelový,
- jednoduchý,
- štandardizovaný,
- možnosť štatistických sledovaní vo väzbe na stav pozemkovej držby,
- možnosť národných a medzinárodných porovnaní.

Využitie GLFI_{SR}

Metodika výpočtu GLFI môže byť aplikovaná na zhodnotenie kvality akéhokoľvek existujúceho systému, ktorý je zasadený do prostredia GIS:

- zadávanie, kontrola a komplexné posúdenie projektov PÚ (štátna správa na úseku PÚ),
- projektovanie nového usporiadania územia v PÚ (spracovateľ PÚ),
- plánovanie a riadenie poľnohospodárskej a environmentálnej politiky (Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, Ministerstvo životného prostredia SR),
- štatistické sledovania ukazovateľov súvisiacich so stavom pozemkovej držby, napr. vývoj nájmu pôdy, trh pôdy, ceny pôdy, a to aj v spojení s ekonomickou efektívnosťou PÚ a ich sociálnymi dopadmi,
- správa pozemkov vo vlastníctve štátu (SPF),
- zvyšovanie kvality údajov informačného systému katastra nehnuteľností (Úrad geodézie, kartografie a katastra SR).

Mapa určeného operátu

Katastrálne územie: Lomníčka
Výmera katastrálneho územia: 956,4870 ha



Výber: Progres CAD Engineering, s.r.o., Bratislava, Máj 2008

Katastrálne územie: Lomníčka (823608)
Obec: Lomníčka (526860)
Okres: Stará Ľubovňa (706)
Kraj: Prešovský (7)



ďakujem za pozornosť

lubica.hudecova@stuba.sk

robert.geisse@stuba.sk

monika.vardzakova@gmail.com

pavol.turan@gmail.com