

# Kvalita výmer parciel



**Ľubica Hudecová**  
**Robert Geisse**  
**Peter Kyseľ**

## Kvalita výmer parciel

1. Počiatky evidovania výmer parciel
2. Katastrálny operát - hodnovernosť údajov katastra
3. **KKV (kód kvality výmery)** – návrh výpočtu
4. Výsledky a ich využitie v praxi

# 1. Staršie pozemkové evidencie a kataster nehnuteľností (kataster)

- Pozemkové právo aj v minulosti bolo špecifické tým, že vyžadovalo geometrické zamerania
- Rímske právo aplikoval inštitút pozemkových kníh a následne aj ďalšie **pozemkové evidencie** na území dnešného Slovenska
- Pri zmene evidenčného systému, vždy „**nový**“ **system prebral obsah „starého“ systému a dotvoril ho podľa dobových potrieb štátu s využitím aktuálnych technických možností**

1850	Stabilný kataster	evidovanie vlastníckych práv v Pozemkovej knihe
1918	Č-S pozemkový kataster	
1950	Evidencia pôdy	bez evidovania vlastníckych práv
1956	Jednotná evidencia pôdy	
1964	Evidencia nehnuteľností	evidovanie vlastníckych práv IBA v intraviláne
1993	Kataster nehnuteľností	vlastnícke práva sú súčasťou KN

# 1. Počiatky evidovania výmer parciel – písomné výmery

Evidovanie výmer parciel v pozemkovej evidencii:

- **1850 - 1930** výmera parcely je zaokrúhlená na celé  $\square^2$ , je určená planimetrovaním z kresby analógovej mapy (z mapovania nie sú súradnice),
  - **1930 - 1983** výmera parcely je zaokrúhlená na celé  $m^2$ , je určená ako sprostredkovaná veličina zväčša z kresby analógovej mapy (z mapovania sú súradnice, použijú sa v zásade iba na vytvorenie kresby mapy)
  - **1984 - 2009** výmera parcely je zaokrúhlená na celé  $m^2$ , je určená zo súradníc (z mapovania sú súradnice, použijú sa na vytvorenie digitálnej mapy, po 1995 vektorovej mapy a využívajú sa aj pri aktualizáciách mapy)
- 
- **Od 2009** výmera parcely je zaokrúhlená na celé  $m^2$ , je určená zo súradníc (z mapovania sú súradnice použité na vytvorenie vektorovej mapy a využívajú sa aj pri aktualizácii mapy, **výmera každého pozemku sa počíta priamo zo súradníc jeho lomových bodov získaných meraním**)

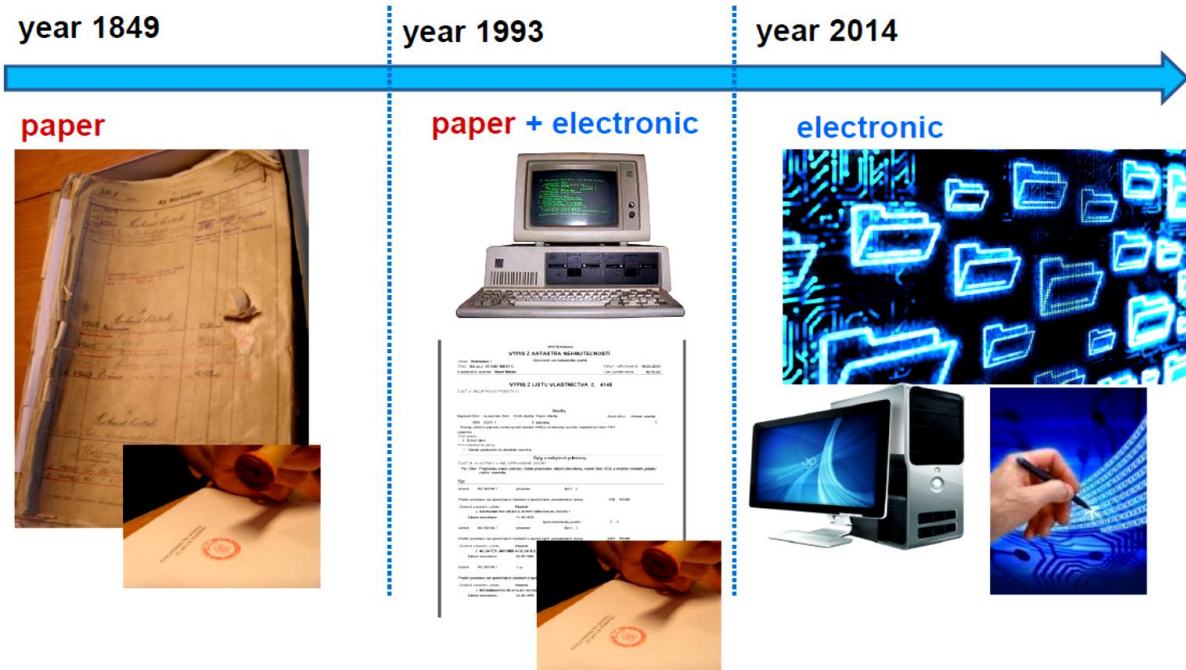
# 1. Ako (ne)presná je mapa, tak (ne)presné sú výmery parciel

Problémy s výmerami parciel súvisia s:

- tvorba a využívanie analógových máp (1850 - 1984); podrobnosť merania limitujú technológie a možnosti zobrazovania detailov, tzv. **rozlišovacia úroveň mapy** (určuje ju mierka, presnosť mapy, kartografická generalizácia, aj ďalšie faktory - rozhranie aké najmenšie objekty a s akou presnosťou sa zobrazia v mape (za rozlíšiteľné sa považujú detaily od 0,2 mm a medzery medzi čiarami od 0,35 mm))
- reambulácia, aktualizácia, prepracovanie, obnova ..... máp, akékoľvek neodborné „zmeny“ v kresbe mapy, najmä 40 rokov obdobia socializmu (nízka, resp. neznáma kvalita pri obnove máp súvisela s postláčaním vlastníckych práv)
- posledná obnova máp katastra (1995 - 2015), ich prepracovanie do vektorovej formy

## 2. Katastrálny operát (KO)

- Vlastnícke právo je **od roku 1993** prvkom základných ľudských práv a slobôd. Každý má právo vlastniť **majetok (pozemky a stavby)**, vlastník je v medziach zákona oprávnený predmet svojho vlastníctva držať, užívať, požívať jeho plody a úžitky a nakladať s ním.
- KO obsahuje:
  - **súbor geodetických informácií - mapy katastra (VKM a VMUO)**
  - **súbor popisných informácií - databáza (register C a register E)**
  - zbierka listín, ...
- Digitalizácia KO



## 2. Písomná výmera parcely, grafická výmera parcely a výmera pozemku

- **Písomná výmera parcely** uvedená na liste vlastníctva (**LV**) je:
  - podstatným prvkom pri stanovení kúpnej ceny nehnuteľnosti,
  - odvíja sa od nej výška miestnych daní za pozemky,
  - slúži aj ako podklad pre výpočet na poskytnutie dotácie na poľnohospodársku výrobu, ....
- **Grafická výmera parcely** určená z vektorovej mapy
- **Skutočná výmera pozemku** určená zo súradníc podrobných lomových bodov parciel

Vlastníci citlivo vnímajú údaj o výmere. Očakávajú, že výmera je nemenný údaj. Mnohí vlastníci výmerám nedôverujú, vykonávajú vlastné merania (používajú grafické softvér, merania v teréne, často aj s využitím družíc).

### HODNOVERNOSŤ

- každý môže veriť, že údaje katastra zodpovedajú právu a skutočnosti
- **je možné** sa na údaje katastra nich spoľahnúť s výnimkou toho, kto vie, že zápis údajov v katastri je nesprávny
- **písomné výmery parciel sú hodnoverné, teda dôveryhodné a spoľahlivé** (nemyslí sa tým ich správnosť)

- **Údaje o právach a vybrané technické údaje sú hodnoverné, ak sa nepreukáže opak**
- Ak sa preukáže spochybnenie hodnovernosti (napr. spor o hranicu, nesúhlas vlastníka s výmerou pri mapovaní, duplicitné vlastníctvo), OÚ vyznačí na **LV poznámku: „hodnovernosť údajov katastra bola spochybnená“**, s touto nehnuteľnosťou sa nedá nakladať až do doriešenia zisteného problému.



### 3. Kód kvality výmery (KKP)

Kvalita údajov katastra je nesúrodá, aj výmery sú rôzne kvalitné. **Informácia o stave kvality výmery je dôležitá pre:**

- **geodeta** pri spracovaní dokumentáciu na údržbu KO (GP, oprava chýb v KO, vytyčovanie hraníc pozemkov, ...)
- **pracovisko katastra** pri rozhodovaní o postupoch obnovy KO (OKO novým mapovaním, podporné stanovisko pre PPÚ, ....)
- **vlastníka** pri rozhodovaní o nakladaní s nehnuteľnosťou (zvýšenie hodnoty nehnuteľnosti zadaním GP na spresnenie výmery)
- ....adresnejší a presnejší výber daní .... **štát**

**Výpočet KKP** zohľadňuje:

- triedenie máp katastra z pohľadu režimu údržby a
- vychádza z dnes vyžívaných ukazovateľov kvality

### 3. Výpočet KKV nadväzuje na:

#### - **kód kvality podrobného bodu „T“**

Kód	Kvalita podrobného bodu „T“	[%]
1	Číselne určený bod v S-JTSK, v realizácii JTSK03 ( $m_{xy} = 0,08$ m)	8,11
2	Číselne určený bod v S-JTSK, v realizácii JTSK03 ( $m_{xy} = 0,08$ m) bez reálneho vyznačenia v teréne;	1,78
3	Číselne určený bod v S-JTSK, v realizácii JTSK prostredníctvom geodetických terestrických metód bez pripojenia na aktívne geodetické základy ( $m_{xy} = 0,14$ m)	45,81
4	Číselne určený bod v S-JTSK, v realizácii JTSK prostredníctvom geodetických terestrických metód bez pripojenia na aktívne geodetické základy ( $m_{xy} = 0,26$ m)	4,94
5	Nečíselne určený bod, súradnice bodu určené kartometricky ( $m_{xy}$ bez rozlíšenia)	39,36

- **krajnú odchýlka výmery parcely „ $u_{mp}$ “** (rozdiely medzi grafickou výmerou parcely a písomnou výmerou parcely), koeficienty  $a$ ,  $b$  zohľadňujú mierku mapy, aj či je mapa číselná alebo nečíselná

$$u_{mp} = a \cdot \sqrt{P} + b ,$$

kde  $a$ ,  $b$  sú koeficienty zohľadňujúce mierku mapy  
 $P$  – písomná výmera parcely

- **režim údržby máp katastra** - VKMč, VKMn (VKMi a VKMt) a VMUO

### 3. Kód kvality výmery (KKV) - výpočet

Navrhovaný kód kvality výmery (**KKV**) má tvar celého kladného dvojčíferného čísla „**AB**“

- **Ukazovateľ (A)** vyjadruje *kvalitu línií* - ako presne sú určené hranice parcely
- **Ukazovateľ (B)** vyjadruje *rozdiel písomných a grafických výmer parciel* - miera zaťaženia výmer najmä z dlhoročnej údržby mapy

V rámci riešenia je:

- kvantifikovaná miera **kvalita línií parcely**, sú navrhnuté **4 kategórie** – **ukazovateľ (A) KKV**
- kvantifikovaná miera **rozdielu písomných a grafických výmer parciel**, je navrhnutých **5 kategórií** – **ukazovateľ (B) KKV**

### 3. Ukazovateľ (A) KKV - kvalita línie (presnosť línií)

„T“ 1. bod	$m_{xy1}$	„T“ 2. bod	$m_{xy2}$	$m_l$	línia
1	0,08	1	0,08	0,11	1
1	0,08	2	0,08	0,11	1
2	0,08	2	0,08	0,11	1
1	0,08	3	0,14	0,16	2
2	0,08	3	0,14	0,16	2
3	0,14	3	0,14	0,20	2
1	0,08	4	0,26	0,27	2
2	0,08	4	0,26	0,27	2
3	0,14	4	0,26	0,30	3
4	0,26	4	0,26	0,37	3
1	0,08	5	0,50	0,51	3
2	0,08	5	0,50	0,51	3
3	0,14	5	0,50	0,52	3
4	0,26	5	0,50	0,56	3
5	0,50	5	0,50	0,71	3

$$m_l = \sqrt{m_{xy1}^2 + m_{xy2}^2}$$

kde:  $m_{xy1}$  – stredná súradnicová chyba prvého bodu spojnice  
 $m_{xy2}$  – stredná súradnicová chyba druhého bodu spojnice

chyba „1“ línie – hodnota 1 až 3

kombinácie a početnosť chýb všetkých línií parcely:

**4 kategórie ukazovateľa (A) KKV**

ukazovateľ (A) KKV	Kombinácia a početnosť chýb všetkých línií parcely (6)Tab. 3
1	Parcely tvorené z hraníc, ktoré majú kvalitu línie 1
2	Parcely tvorené z hraníc, ktoré majú kvalitu línie 1 a 2 (alebo len kvalita línie 2)
3	Parcely tvorené z hraníc, ktoré majú kvalitu línie 1, 2 a 3 (nemusia byť obsiahnuté všetky)
4	Parcely, ktorých všetky hranice majú kvalitu línie 3

### 3. Ukazovateľ (B) - rozdiel písomných a grafických výmer parciel (zaťaženie výmer z dlhoročnej údržby mapy)

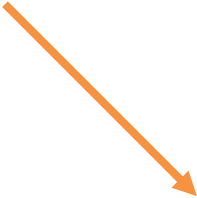
Ukazovateľ (B) KKV nadobúda hodnoty 0, 1, 2, 3 a 9 podľa toho, v akom pomere je:

- $u_d$  - absolútna hodnota rozdielu výmer SPI a SGI ku
- $u_{mp}$  - krajnej odchýlke výmer vypočítanej podľa vzťahu

kde:  $u_d$  – absolútna hodnota rozdielu výmer SPI a SGI  
 $u_{mp}$  - krajná odchýlka výmery (rozdielu SPI a SGI)

$$p = \frac{u_d}{u_{mp}} \times 100 [\%]$$

### 5 kategórií ukazovateľa (B) KKV



ukazovateľ (B) KKV	Interval hodnôt pomeru $p$
0	Rozdiel výmer SPI a SGI $\leq 1 \text{ m}^2$
1	$1 \text{ m}^2 < p < 30 \%$
2	$31 \% < p < 60 \%$
3	$61 \% < p < 100 \%$
9	$p > u_{mp}$

### 3. Výsledky: Kombinácie ukazovateľov (A) a (B) → KKV

Navrhovaný kód kvality výmery (**KKV**) má tvar celého kladného dvojciferného čísla „**AB**“ - **20 kombinácií** hodnôt ukazovateľov (A) a (B) → **KKV** informácia **pre geodeta a pre pracovisko katastra**

KKV	Hodnoty kódu kvality výmery s vyjadrením percentuálneho podielu k hodnote krajnej odchýlky
10	Výmera je určená s najvyššou kvalitou a správnosťou, nie je zaťažená odchýlkou
11	Výmera je určená s najvyššou kvalitou a správnosťou, je zaťažená odchýlkou od 1 m <sup>2</sup> do 30% krajnej odchýlky
12	Výmera je určená s najvyššou kvalitou a správnosťou a je zaťažená odchýlkou od 31% do 60% krajnej odchýlky
13	Výmera má priemernú kvalitu a je zaťažená odchýlkou od 61% do 100% krajnej odchýlky
19	Výmera je určená s najnižšou kvalitou. Odchýlka vo výmere prekračuje krajnú odchýlku
20	Výmera je určená s najvyššou kvalitou a správnosťou a nie je zaťažená odchýlkou
21	Výmera je určená s najvyššou kvalitou a správnosťou, je zaťažená odchýlkou od 1 m <sup>2</sup> do 30% krajnej odchýlky
22	Výmera má priemernú kvalitu a je zaťažená odchýlkou od 31% do 60% krajnej odchýlky
23	Výmera má priemernú kvalitu a je zaťažená odchýlkou od 61% do 100% krajnej odchýlky
29	Výmera je určená s najnižšou kvalitou. Odchýlka vo výmere prekračuje krajnú odchýlku
30	Výmera má priemernú kvalitu a nie je zaťažená odchýlkou
31	Výmera má priemernú kvalitu a je zaťažená odchýlkou od 1m <sup>2</sup> do 30% krajnej odchýlky
32	Výmera má nižšiu kvalitu a je zaťažená odchýlkou od 31% do 60% krajnej odchýlky
33	Výmera má nižšiu kvalitu a je zaťažená odchýlkou od 61% do 100% krajnej odchýlky
39	Výmera je určená s najnižšou kvalitou. Odchýlka vo výmere prekračuje krajnú odchýlku
40	Výmera má priemernú kvalitu a nie je zaťažená odchýlkou
41	Výmera má nižšiu kvalitu a je zaťažená odchýlkou od 1 m <sup>2</sup> do 30% krajnej odchýlky
42	Výmera má nižšiu kvalitu a je zaťažená odchýlkou od 31% do 60% krajnej odchýlky
43	Výmera má nižšiu kvalitu a je zaťažená odchýlkou od 61% do 100% krajnej odchýlky
49	Výmera je určená s najnižšou kvalitou. Odchýlka vo výmere prekračuje krajnú odchýlku

**STU**  
**SvF**

**SLOVAK UNIVERSITY OF  
TECHNOLOGY IN BRATISLAVA**  
**FACULTY OF CIVIL ENGINEERING**



### 3. Výsledky: informácia o kvalite výmery pre vlastníka

Z 20 kombinácií KKV sme pre uvedenie **informácie o stave kvality výmery v LV** navrhli vytvoriť **4 kategórie slovného popisu**, tak aby boli pre vlastníka zrozumiteľné

KKV - kombinácie ukazovateľov (A) a (B)	popis kvality výmery
10, 11, 12, 20, 21	výmera s najvyššou kvalitou a správnosťou
13, 22, 23, 30, 31, 40	výmera s priemernou kvalitou
32, 33, 41, 42, 43	výmera s nízkou kvalitou
19, 29, 39, 49	výmera nie je hodnoverná



Ďakujem za pozornosť

Túto prácu podporilo Ministerstvo školstva Slovenskej republiky a  
Slovenská akadémia vied [číslo grantu KEGA 001STU-4/2023]