

Univerza  
v Ljubljani  
Fakulteta  
*za gradbeništvo  
in geodezijo*

ODDELEK ZA  
GEODEZIJO



**VISOKOŠOLSKI  
STROKOVNI ŠTUDIJ  
GEODEZIJE  
SMER GEODEZIJA V  
INŽENIRSTVU**

Kandidatka:

**IRENA ŠKARJA**

**ANALIZA VSEBINE IN SPREMENB GRAFIČNEGA  
ZEMLJIŠKEGA KATASTRA NA PRIMERU K.O.  
IVANJŠEVCI**

Diplomska naloga št.: 367/GI

**THE ANALYSIS OF CONTENTS AND CHANGES OF  
GRAPHICAL LAND CADASTRE IN THE CADASTRAL  
COMMUNITY OF IVANJŠEVCI**

Graduation thesis No.: 367/GI

***Mentorica:***  
doc. dr. Anka Lisec

***Predsednik komisije:***  
viš.pred.mag. Samo Drobne

***Somentor:***  
asist. dr. Marjan Čeh

Ljubljana, 28. 3. 2012

## **STRAN ZA POPRAVKE, ERRATA**

**Stran z napako**

**Vrstica z napako**

**Namesto**

**Naj bo**

**IZJAVA O AVTORSTVU**

Podpisana Irena Škarja izjavljam, da sem avtorica diplomske naloge z naslovom »ANALIZA VSEBINE IN SPREMEMB GRAFIČNEGA ZEMLJIŠKEGA KATASTRA NA PRIMERU K.O. IVANJŠEVCI«.

Izjavljam, da je elektronska različica v vsem enaka tiskani različici.

Izjavljam, da dovoljujem objavo elektronske različice v repozitoriju UL FGG.

Ljubljana, 14. 2. 2012

Irena Škarja

## **BIBLIOGRAFSKO-DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK**

**UDK:** 349.414(497.4Ivanjševci)(043.2)  
**Avtor:** Irena Škarja  
**Mentor:** doc. dr. Anka Lisec  
**Somentor:** asist. dr. Marjan Čeh  
**Naslov:** Analiza vsebine in sprememb grafičnega zemljiškega katastra na primeru k.o. Ivanjševci  
**Tip dokumenta:** Diplomaska naloga – visokošolski strokovni študij  
**Obseg in oprema:** 50 str., 17 sl., 11 en., 5 pril.  
**Ključne besede:** zemljiški kataster, katastrski načrt, grafična izmera, franciscejski kataster, reambulančni kataster, Ivanjševci

### **Izvleček**

V diplomski nalogi je predstavljena metodologija izmere in vsebine grafičnega zemljiškega katastra v Sloveniji, ki lahko pomembno prispeva pri interpretaciji podatkov položajne zanesljivosti grafičnih katastrskih načrtov kot tudi same vsebine. V nalogi so opisani eni izmed prvih katastrskih načrtov na ozemlju današnje Slovenije, načrti franciscejskega in reambulančnega katastra, in opisni podatki tega katastra, vključno z metodami izmere, natančnostjo načrtov grafične izmere in vzdrževanjem zemljiškega katastra po posameznih obdobjih. Na primeru katastrske občine Ivanjševci so predstavljeni rezultati analize vsebine ter sprememb parcelnih meja in rabe zemljišč do danes glede na stanje v reambulančnem katastru na obravnavanem območju.

**BIBLIOGRAPHIC-DOCUMENTALISTIC INFORMATION**

**UDC:** 349.414(497.4Ivanjševci)(043.2)  
**Author:** Irena Škarja  
**Supervisor:** doc. dr. Anka Lisec  
**Co-supervisor:** asist. dr. Marjan Čeh  
**Title:** The analysis of contents and changes of graphical land cadastre in the cadastral community of Ivanjševci  
**Document type:** Graduation Thesis – Higher professional studies  
**Scope and tools:** 50 p., 17 fig., 11 eq., 5 ann.  
**Keywords:** land cadastre, cadastral map, graphical measurement, Franciscan cadastre, revised cadastre, Ivanjševci

**Abstract**

Methodology of measurement and content of graphic land cadastre in Slovenia is presented in my thesis that can significantly contribute to the interpretation of the data of location accuracy of graphic land cadastre as also content. In the thesis I present one of the first land cadastre plans in the area of today's Slovenia, blueprints of Franciscan and revised land cadastre and descriptive data of this land cadastre, including methods of measurement, accuracy of blueprints of graphic measurement and maintenance of land cadastre in specific periods. In the case of the cadastral community of Ivanjševci, results of analysis for content and changes of allotment borders and usage of land till today regarding the condition in revised cadastre in the discussed area.

## **ZAHVALA**

Rada bi se zahvalila svoji mentorici doc. dr. Anki Lisec in somentorju asist. dr. Marjanu Čehu za strokovno svetovanje, potrpežljivost in spodbudo pri nastajanju diplomskega dela.

Iskrena zahvala gre tudi vsem mojim bližnjim, ki so mi vsa ta leta stali ob strani.

**KAZALO VSEBINE**

<b>1</b>	<b>UVOD</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>GRAFIČNA IZMERA V ZEMLJIŠKEM KATASTRU V SLOVENIJI</b>	<b>3</b>
2.1	Zemljiški kataster	3
2.1.1	Prvi katastri na Slovenskem – predhodniki franciscejskega katastra	3
2.1.2	Franciscejski kataster	6
2.1.3	Reambulančni kataster	18
2.1.4	Zemljiški kataster danes	19
2.2	Zemljiška knjiga	19
2.2.1	Razvoj zemljiške knjige	19
2.2.2	Zemljiška knjiga danes	21
<b>3</b>	<b>NATANČNOST NAČRTOV GRAFIČNE IZMERE</b>	<b>22</b>
3.1	Dejavniki, ki vplivajo na natančnost načrtov grafične izmere	23
3.2	Vzroki za nezanesljivost in nenatančnost evidentiranih meja	26
<b>4</b>	<b>VZDRŽEVANJE ZEMLJIŠKEGA KATASTRA</b>	<b>28</b>
4.1	Obdobje po letu 1918	28
4.2	Obdobje po letu 1930	29
4.2.1	Spremembe v prvi skupini	29
4.2.2	Spremembe v drugi skupini	30
4.2.3	Spremembe v tretji skupini	30
4.2.4	Izmera pri vzdrževanju zemljiškega katastra po letu 1930	31
4.3	Obdobje po letu 1945	31
4.4	Zakon o zemljiškem katastru iz leta 1974	33
4.5	Načini vzdrževanja zemljiškega katastra danes	33
<b>5</b>	<b>ANALIZA SPREMEMB GRAFIČNEGA ZEMLJIŠKEGA KATASTRA NA PRIMERU K.O. IVANJŠEVCI</b>	<b>35</b>
5.1	Metode in materiali	35
5.1.1	Zajem grafičnih zemljiško katastrskih načrtov	35
5.1.2	Prostorske analize	38
5.2	Rezultati analize sprememb grafičnega zemljiškega katastra v k.o. Ivanjševci	38

5.2.1	Drobljenje zemljiških parcel v k.o. Ivanjševci	38
5.2.2	Površine zemljiških parcel v k.o. Ivanjševci	39
5.2.3	Lastniška struktura reambulančnega zemljiškega katastra v k.o. Ivanjševci	41
5.2.4	Število lastnikov na zemljiških parcelah v k.o. Ivanjševci danes	42
5.2.5	Lastništvo glede na priimek, ki se je ohranilo do danes	43
5.2.6	Prikaz vrste rabe v času reambulančnega katastra in danes	44
<b>6</b>	<b>ZAKLJUČEK</b>	47
	<b>VIRI</b>	48
	<b>SEZNAM PRILOG</b>	50



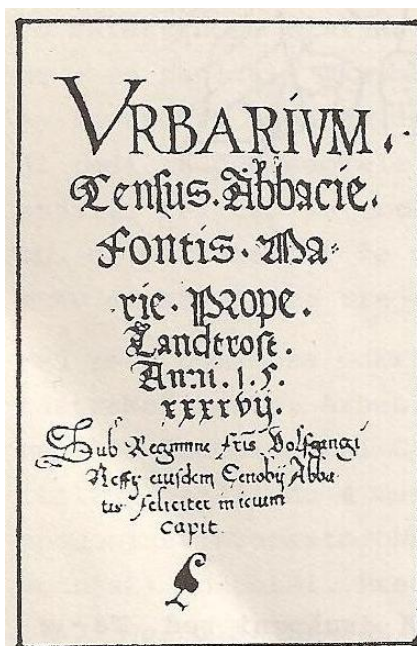
**KAZALO SLIK**

Slika 1: Naslovna stran urbarja kostanjeviške opatije iz leta 1547	1
Slika 2: Prikaz merjenja z mersko mizo	8
Slika 3: Princip grafične izmere	8
Slika 4: Območje koordinatnih sistemov grafične izmere v Sloveniji	9
Slika 5: Mersko orodje iz začetkov katastrske izmere	12
Slika 6: Metoda izmere s preseki vizur	12
Slika 7: Metoda izmere z vizuro in prečnimi profili	13
Slika 8: Skica zamejničenja katastrske občine Fara	16
Slika 9: Pogled v analogno zemljiško knjigo	20
Slika 10: Indikacijska skica za k.o. Ivanjševci, prvi del	36
Slika 11: Indikacijska skica za k.o. Ivanjševci, drugi del	37
Slika 12: Število novih zemljiških parcel iz izvorne zemljiške parcele v k.o. Ivanjševci	39
Slika 13: Površine zemljiških parcel reambulančnega katastra v hektarih v k.o. Ivanjševci	40
Slika 14: Lastništvo na zemljiških parcelah reambulančnega zemljiškega katastra v k.o. Ivanjševci	41
Slika 15: Število lastnikov na zemljiških parcelah v današnjem času v k.o. Ivanjševci	42
Slika 16: Lastništvo po priimku, ki se je ohranilo do danes v k.o. Ivanjševci	43
Slika 17: Vrsta rabe zemljišč v času reambulančnega katastra v k.o. Ivanjševci	45
Slika 18: Vrsta rabe glede na podatke zemljiškega katastra v današnjem času v k.o. Ivanjševci	46

## 1 UVOD

Zemljiški kataster je na območju Slovenije nastal predvsem zaradi potrebe po čim pravičnejši odmeri davkov od kmetijstva. Sčasoma je postal tudi osnova za evidentiranje stvarnih pravic v zemljiški knjigi. Poseben pomen v razvoju zemljiškega katastra so imeli katastrski načrti, s katerih je razvidna lega zemljišč, parcelne številke ter oblika in velikost zemljišč.

V naših krajih se je podložništvo, sicer delno in v različnih oblikah, ohranilo vse do leta 1848. Podložni kmetje so morali svojim fevdalnim gospodom oddajati del pridelkov, opravljati tlako ter plačevati razne druge davščine. Za pregled in nadzor vsakoletnih zemljiških dolžnosti, ki so bremenile podložnike, so gosposki služili urbarji (slika 1). Urbar je popis zemljiške posesti po podložnih kmetijah. Prvi urbarji na Slovenskem ozemlju so nastali v 12. stoletju, najprej na cerkveni, potem pa na plemiški fevdalni posesti. V njih običajno ni podatkov o površini in o mejah kmetij ter ne vsebujejo grafičnih prikazov posesti, a so kljub temu imeli vlogo sedanjega zemljiškega katastra in zemljiške knjige ter so njuni neposredni predhodniki (Mlakar, 1986; Ferlan, 2005).



Slika 1: Naslovna stran urbarja kostanjeviške opatije iz leta 1547 (Mlakar, 1986)

Ideja za zemljiškokatastrsko izmero zemljišč v Habsburški monarhiji, tudi na območju današnje Slovenije, je izvirala iz Milanskega katastra, izdelanega po konceptu matematika in zemljemerca Marinonija v letih 1720 do 1723 za območje Milana v obsegu 19.220 kvadratnih kilometrov. V ta namen je Marinoni izboljšal že pred tem znano mersko mizico, ki je bila nato osnovni instrument za izmero zemljiškega katastra (Slovensko združenje za geodezijo in geofiziko, 1995).

Območje celotne Habsburške monarhije je bilo izmerjeno v 45 letih, območje Slovenije v 4 do 6 letih. Izmerjenih je bilo 30.556 katastrskih občin za skupno 49.138.140 parcel na 146.357 mapnih listih.

Slovenija ima danes skoraj 6 milijonov zemljiških parcel. Geometri so imeli v času izdelave prvih katastrskih načrtov natančna navodila, katerih pristopi v sistemu celotne izmere in nato izdelave katastrskega operata veljajo še danes. Navodila so bila zbrana in izdana v Instrukciji za izmero z mersko mizico leta 1824, nato leta 1865, 1905 in 1907 (Slovensko združenje za geodezijo in geofiziko, 1995).

Na območju današnje Slovenije so bili v času prve katastrske izmere v prvi polovici 19. stoletja za 90 % ozemlja izdelani zemljiškokatastrski načrti v merilu 1:2880 (v mestih in nekaterih gosto pozidanih vaseh v merilu 1:720 ali 1:1440, v planinskih predelih pa 1:5760). Na preostalih 10 % površinah pa so bili zemljiškokatastrski načrti pozneje ponovno izdelani za večja naselja v merilu 1:1000, na ostalih območjih pa v merilu 1:2000 ali 1:2500.

V nalogi je predstavljena vsebina franciscejskega in reambulančnega katastra. Franciscejski kataster spada med enega prvih zemljiških katastrov s katastrskimi načrti na območju današnje Slovenije. Posebna pozornost je namenjena vsebini opisnega dela, predvsem pa grafičnemu delu takratnega zemljiškega katastra, kjer so podane tudi osnovne značilnosti takratne izmere. Osnovni namen naloge je analizirati spremembe parcelnih meja in rabe zemljišč v obdobju od prvega katastrskega načrta na območju k.o. Ivanjševci (reambulančni kataster) do danes.

## **2 GRAFIČNA IZMERA V ZEMLJIŠKEM KATASTRU V SLOVENIJI**

### **2.1 Zemljiški kataster**

Zakon o evidentiranju nepremičnin (Ur. l. RS, št. 47/2006) pravi, da sta zemljiški kataster in kataster stavb temeljni evidenci podatkov o zemljiščih in stavbah in se povezujeta z zemljiško knjigo. Zemljiški kataster je sestavljen iz zadnjih vpisanih podatkov o zemljiščih ter iz zbirke listin, v kateri so elaborati, na podlagi katerih so bili opravljeni posamezni vpisi, ter načrti in podatki, vpisani pred zadnjimi vpisanimi podatki. 16. člen Zakona o evidentiranju nepremičnin (2006) opredeljuje zemljiško parcelo kot osnovno enoto zemljiškega katastra. Parcela je strnjeno zemljišče, ki leži znotraj ene katastrske občine, ter je v zemljiškem katastru evidentirano z mejo in označeno z identifikacijsko oznako.

Zgodovinsko gledano je temeljna enota za vodenje zemljiškega katastra katastrska občina, za katero se je vodil katastrski operat. Katastrska občina je tudi temeljna enota za vodenje zemljiške knjige pri sodišču, zato imajo spremembe mej katastrske občine za posledico spremembe v katastrskem operatu in v zemljiški knjigi (Kolman in Lesar, 1984). V Sloveniji je 2698 katastrskih občin (Geodetska uprava RS, 2011). Vsaka ima svojo registrsko številko in ime (praviloma po najpomembnejšem naselju na svojem območju). Na splošno zemljiški kataster laična javnost pripisuje Mariji Tereziji, s čimer se mu pripisuje nadih starosti in majhne uporabnosti. Grafični kataster sodi v obdobje vladavine Franca Jožefa II. in se zato po njem tudi imenuje franciscejski kataster. Ob vseh pomanjkljivostih grafičnega zemljiškega katastra je le-ta še vedno v veljavi za 87 % območja Slovenije.

#### **2.1.1 Prvi katastri na Slovenskem – predhodniki franciscejskega katastra**

Beseda kataster je latinskega izvora. V današnjem času pomeni vsako pisno ali grafično evidenco premožnin ali nepremičnin. Zemljiški kataster pa je uradni popis zemljišč na določenem območju glede na obliko, obseg, kakovost, kulturo in posest. Nastal je kot pripomoček in osnova za odmero dohodka od zemljišč, torej zemljiškega davka. Kataster je sestavljen iz grafičnega narisa zemljišč in pisne evidence podatkov o zemljiščih. Oba dela se med seboj dopolnjujeta in sestavljata katastrski operat, ki je izdelan po teritorialno zaokroženih enotah – katastrskih občinah. Na Slovenskem so predhodniki sodobnega trije katastri, ki so nastali od srede 18. do prve polovice 19. stoletja. Imenujejo se po avstrijskih cesarjih, ki imajo zaslugo, da so bili izdelani: terezijanski, jožefinski in franciscejski kataster.

##### **2.1.1.1 Terezijanski kataster**

Terezijanski kataster je bil izdelan v letih od 1748 do 1756. Sestavljen je iz treh delov: kmečkih napovedi, zemljiškogospodarskih napovedi ter obračunskih tabel. Velikost dohodka so napovedovali glede na količino posejanega žita. Velikost travniških zemljišč je bila ocenjena po povprečnem donosu

sena in otave ter vrsti paše. Velikost gozdnih parcel pa so ocenili glede na količino dnevnega dela v gozdu ter vrsto in uporabnost lesa. Zemljiški gospod je moral napovedati dohodke svojih podložnikov, poleg tega pa še vse svoje izdatke in na podlagi napovedi so uradniki preračunavali vrednost zemljišča (Brence in sod., 2003).

Leta 1747 je cesarica Marija Terezija s patentom uredila popis po značaju lastništva, in sicer na rustikalno ter na dominikalno posest. Rustikalna posest je bila vsa zemlja, ki je bila že leta 1732 rustikalna in je bila s prihajajočo davčno reformo tako tudi ocenjena. Naslednji patent iz leta 1748 je odpravil davčno rektifikacijo in princip splošne davčne obveznosti, tako za zemljiškega gospoda, kot za kmeta. Glavni rezultat terezijanskih davčnih reform je bil, da so tudi dominikalna posestva postala obdavčena (Ferlan, 2005).

### 2.1.1.2 Jožefinski kataster

Jožefinski kataster je nastal dobrih trideset let za terezijanskim. Odraža bistveni premik pri popisu, izmeri in napovedi donosa zemljišč. Država je izvedbo katastrske izmere organizirala preko nabornih okrajev in sosesk (občin), ki so med seboj dobro sodelovale. Soseske so s katastrsko občino dobile izoblikovano območje, ki je v bistvu ohranjeno do današnjih dni. Katastrska občina je bila temeljna prostorska enota, v okviru katere se je izvršil popis. Župan in izvoljeni odborniki soseske so bili člani komisije za izmero in ocenitev zemljišč. Izmero so v glavnem opravili kmetje z omenjeno komisijo, v redkih primerih pa je izmero opravil geodetski inženir, zemljemerec. Izvajalci del so morali položiti posebno prisego, s katero so se zavezali, da bodo svoje delo opravili pošteno, vestno in pravilno (Brence in sod., 2003).

Jožefinski kataster je imel sledečo administrativno strukturo (Ferlan, 2005):

- dvorna komisija za uravnavanje davka kot centralni urad,
- višje komisije v vsaki provinci,
- podkomisije v vsakem okrožju ter
- zadnjo raven, kjer so bili okrožni komisarji, ekonomisti in inženirji, ki so vodili in nadzirali delo v občinah in v njihovem okrožju.

Z jožefinskim katastrom so bile prvič določene in označene meje katastrskih občin in popisana ter na novo določena krajevna imena in dodana ledinska imena. Priprava jožefinskega katastra je bila izvedena s pomočjo lastnikov zemljišč, ki so sodelovali pri določevanju položaja svojih njiv in stavb ter pri določevanju donosov od zemljišč. Naloge so bile strogo nadzorovane z razgrnitvijo in z izmero zemljišča. Posamezna zemljišča so označili z zaporedno številko glede na davčne občine (Ferlan, 2005).

Najprej so torej ugotovili in določili meje katastrske občine. Predstavniki katastrske občine so zato z zastopniki sosednje občine opravili obhod mej in tako določili meje katastrske občine. Znotraj posamezne katastrske občine so bila zemljišča razdeljena na osnovi topografske lege na več manjših

zaključenih posestnih enot, ki so jih imenovali ledine. V okviru ledin so opravili popis in izmero posameznih zemljiških parcel. Pri izmeri posamezne parcele je moral sodelovati tudi lastnik, saj je s svojo prisotnostjo prispeval k točni določitvi meje svojega zemljišča. Za izmero zemljišč so uporabljali predpisano mersko orodje, ki je bilo (Ribnikar, 1982):

- lesena letev dolžine ene dunajske klaftre (seženj). Ta je morala biti merosodno preverjena, njena dolžina pa je morala biti šest čevljev;
- merilna veriga ali merilna vrv. Veriga je morala meriti točno deset dunajskih klafter, merilna vrv pa je lahko merila največ enajst dunajskih klafter. Merilna vrv se je zaradi klimatskih okoliščin krčila oziroma raztezala, zaradi česar jo je bilo treba vedno sproti umerjati. Pri merjenju so merilno vrv nategnili, pod njo pa so polagali merilno letvo ter tako opravili podrobno izmero zemljišča;
- dva lesena kola, ki sta morala biti na spodnjem koncu ošiljena. Kola so zabili v tla, med njiju pa so ob merjenju napeli merilno verigo oziroma merilno vrv;
- šest do osem lesenih drogov, dolgih najmanj osem do devet čevljev. Drog je moral biti ošiljen, da so ga lahko zabili v tla. Za merjenje na pobočjih in po strminah so potrebovali do tri klaftre dolge drogove. Za merjenje na strminah so bila izdana posebna navodila, s katerimi je bil določen način izmere.

Dolžinska enota je bila dunajski seženj<sup>1</sup>, površinska pa 1 oral ali 1 kvadratni seženj. Zemljišče za izmero so pretvorili v enostavne like (trikotnike, paralelograme ali trapeze), da so lahko lažje izračunali površine. Velika zemljišča, gozdove in gorate predele so inženirji podkomisij izmerili z mersko mizo (Ferlan, 2005).

Za jožefinski katastrski operat so bili pripravljene trije obrazci (Ribnikar, 1982):

- fasija ali napoved,
- izvleček podrobnejše razdelitve (subreparticijski izvleček) in
- posestni list.

*Fasija* predstavlja vezano knjigo, v kateri so po predpisanem obrazcu zajete vse parcele ene katastrske občine. Na začetku fasije je običajno zapisan opis katastrske občine, sledi popis mej vsake ledine ter splošni opis ledine z ozirom na stanje katastrskih kultur v ledini. Potem sledi popis posameznih zemljišč v okviru ledin. Ledina predstavlja topografsko zaokroženo celoto zemljiških parcel določene katastrske občine. Pred izvedbo merjenja so vsako katastrsko občino razdelili na ledine. Meje ledin so oblikovane tako, da se kar najbolj naravno pokrivajo s topografsko zaokroženim območjem v katastrski občini. Topografska konfiguracija zemljišč je pogojevala tudi število ledin v katastrski občini. Za oštevilčenje ledin so uporabljali rimske številke, za oštevilčenje zemljiških parcel pa arabske. Oštevilčenje zemljiških parcel so v fasiji opravili tako, da je bilo iz oštevilčenja razvidno, koliko zemljiških parcel obsega posamezna katastrska občina in koliko jih šteje posamezna ledina (Ribnikar, 1982).

---

<sup>1</sup> Dunajski seženj 1 ° = 1,896 m; dunajski palec 1 " = 2,634 cm.

Izveček podrobnejše razdelitve je zajel podatke o posameznih posestnikih v okviru enega naselja v katastrski občini. Obrazec za omenjeni izveček ima naslednje rubrike (Ribnikar, 1982):

- tekoča številka v izvečku,
- ime posestnika in hišna številka,
- številke zemljiških parcel po fasiji,
- izmera njiv, donos in davčna osnova,
- število parcel travnikov in vrtov, njihova površina, donos in davčna odmera,
- število parcel pašnikov, grmičevja in gozda, njihova površina, donos in davčna odmera,
- število parcel jezer in rek, njihova izmera in donos,
- zbirni donos in davčna odmera.

V obrazcu posestnega lista je bilo zajeto stanje nepremičnin posameznega posestnika. Vpisi parcel v posestnem listu so zajeti po katastrskih kulturah, ki so razvrščene v štiri skupine, in sicer: njive, vinogradi, ribniki, ki odgovarjajo po donosnosti njivskim parcelam; travniki, vrtovi in ribniki, ki odgovarjajo po donosnosti travniškim parcelam; pašniki, grmičevja in gozdovi ter jezera in reke. Parcele so v posestnem listu navedene po vrstnem redu ledin (Ribnikar, 1982).

Kataster in njegova izmera sta bila predpogoj za zemljiški davek. Njegova uvedba se ni izvedla, ker je cesar leta 1789 umrl, njegov naslednik, Leopold II., pa je moral pod pritiskom zemljiških gospodov uvesti predhodni terezijanski davčni sistem.

### **2.1.2 Franciscejski kataster**

Današnji zemljiški kataster za večji del slovenskega ozemlja sloni na meritvah za franciscejski kataster, zato imamo podatke o poteku meja skoraj vseh katastrskih občin. V Arhivu Republike Slovenije hranijo originale katastrskih načrtov franciscejskega katastra, poleg njih pa tudi zapisnike določitve meja katastrskih občin in skice, ki grafično ponazarjajo potek meje.

Začetki franciscejskega katastra segajo v začetek 19. stoletja, ko je cesar Franc I. leta 1806 predpisal zemljiško davčno reformo, ki naj sloni na podatkih izmere zemljišč. Pri tem je bila pomembna odločitev, da se podatki izmere kartirajo (na osnovi merskih podatkov se izdelajo zemljiški načrti). Za izmero, ki so jo izvajali vojaški in civilni geometri, so uporabljali za tisto dobo moderne merske pripomočke, predvsem geodetsko (mersko) mizo z diopтром. Ta je omogočala takojšnjo izdelavo načrtov v zelenem merilu – na terenu hkrati z merjenjem. Metoda se zato imenuje grafična metoda izmere (Mlakar, 1986; Ferlan, 2005).

Začetno delo na izmeri so prekinile vojne z Napoleonom do leta 1817. Prekinitev je bila izmeri v korist, saj so se med tem izpopolnile metode merjenj, predvsem pa so tedaj uvedli obvezno navezavo meritev na matematično in grafično določene točke trigonometrične mreže (Mlakar, 1986; Ferlan, 2005).

### 2.1.2.1 Patent o zemljiškem davku

Leta 1817 je cesar Franc I. izdal patent za zemljiški davek »Grundsteuerpatent«, ki je postal zasnova stabilnega katastra.

Patent nalaga, da se mora za vsako upravno občino izdelati zaključen katastrski načrt v Cassinijevi kartografski projekciji in v merilu 1:2880, kar odgovarja desetkratnemu merilu sočasno izdelanih vojaških zemljevidov 1:28.800. Za gorske predele je bilo določeno merilo 1:5760, za mesta in gosto naseljena manjša območja pa merili 1:1440 ali 1:720 (Korošec, 1978).

Patent vsebuje 26 členov in obravnava predmet zemljiškega davka ter določitev njegove vrednosti glede na velikost zemljišča in gojeno kulturo, ki se bo izvajala na podlagi čistega donosa. Podan je bil namen izmere. Vsaka katastrska občina je morala biti predstavljena z zemljevidom, kjer so vrisane občinske meje, predstavljena površina glede na kulturo in lastništvo, kar je določalo obliko zemljišč. Izmerjene so morale biti določene naravne in topografske značilnosti. Podan je bil način izmere, kartiranje, ocena davka in način reklamacij. Posebnost je vodenje evidenc zemljišč, ki so bila oproščena davka (Ferlan, 2005).

### 2.1.2.2 Grafična izmera franciscejskega katastra

Grafična metoda izmere je bila uporabljena za izdelavo katastrskih načrtov franciscejskega katastra, ki so še danes osnova za zemljiški kataster na skoraj 90 % ozemlja Slovenije. Prvič je bila grafična metoda izmere preizkušena in tudi uporabljena za izdelavo milanskega katastra v letih 1718 do 1760. Njen utemeljitelj je matematik in astronom, Italijan Johann Jacob Marinoni (1676–1755), ki je tudi skonstruiral instrument za izvajanje grafične izmere, t.i. mersko mizo.

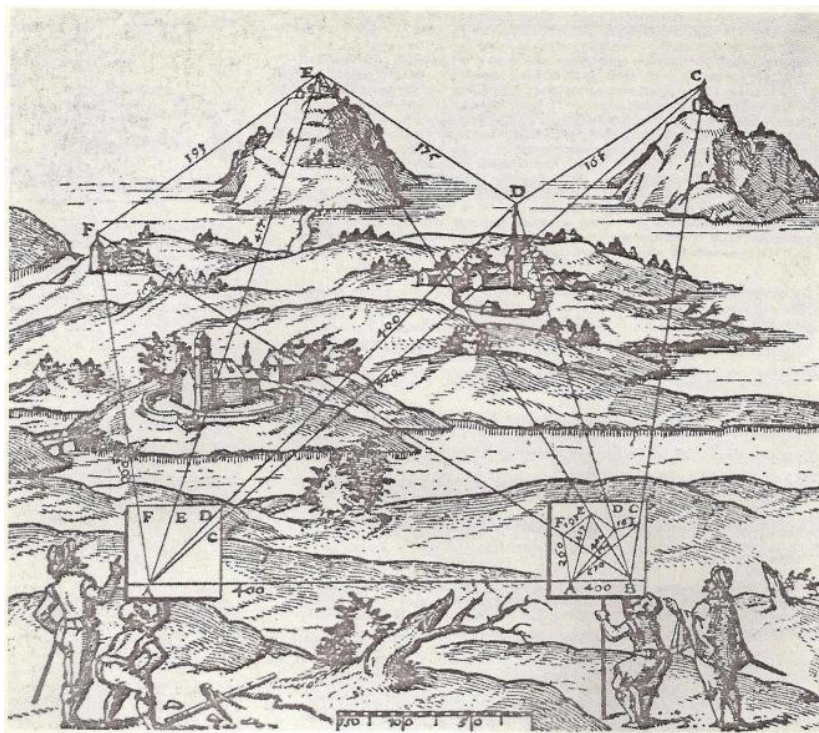
Na ozemlju današnje Slovenije so meritev po grafični metodi opravili v letih 1818 do 1827, razen za manjši del Primorske, kjer so za časa Napoleonove okupacije v letih 1811 do 1814 meritev izvajali francoski geometri, in za Prekmurje, kjer je bila meritev opravljena po letu 1856 v okviru izmere Madžarske (Mlakar, 1986; Ferlan, 2005).

Izmero zemljiških parcel kot tudi grafično triangulacijo so izvajali z mersko mizo (slika 2). Na njej je bil risalni papir nalepljen z jajčnim beljakom, lego točk pa so določali s preseki, dobljenimi s smermi na točko iz dveh ali več stojišč, ali pa s smerjo in razdaljo do točke (slika 3). Meritev zazidanih kompleksov so izvajali po ortogonalni metodi z odmero abscis in ordinat, pri čemer je bila za abscisno os privzeta linija, določena iz stojišča merske mize. Pred samo meritvijo so mejne točke označili z lesenimi količki. Poleg katastrske občine, ki je bila osnovna prostorska enota izmere, so se oblikovale manjše zaključene enote – ledine, ki so dejansko predstavljale prostorsko ogrodje izmere. Takoj po meritvi posameznih prostorskih enot so morali mejne linije tuširati. S takim načinom dela je katastrski načrt nastajal vzporedno z meritvijo na samem terenu – lego detajlnih točk so sproti določali na listu papirja, ki je bil nalepljen na merski mizi (Mlakar, 1986; Ferlan, 2005).





Slika 2: Prikaz merjenja z mersko mizo (Korošec, 1978)



Slika 3: Princip grafične izmere (Korošec, 1978)

Katastrski načrti grafične izmere imajo v horizontalni projekciji upodobljene zemljiške parcele, označene s številkami. Načrti prikazujejo tudi naravne in umetne objekte, kot so vode, ceste, pota, železnice in stavbe. Numerično določene trigonometrične točke so v načrtih označene s trikotnikom, grafično določene pa s pravokotnikom. Opozoriti je treba, da so lego stavb določali le približno. Z mersko mizo so določili samo en vogal, druge dimenzije pa so največkrat določali s koraki. Na načrtih prvotne izmere, ki jih hranijo v Arhivu Republike Slovenije, so katastrske kulture ter vrisani objekti med seboj ločeni z barvami, njive so rumeno-rjave, vrtovi temno zeleni, travniki svetlejši in pašniki povsem svetlo zeleni. Vinogradi so karminske barve, gozdovi pa sivi, ceste, železnice in zidane stavbe so obarvane z bledim karminom, javne zgradbe pa s temnim karminom. Lesene stavbe in leseni mostovi so obarvani z rumeno barvo, pota sivo rjavo, reke, potoki in druge vode pa z modro. Vhodna pročelja zidanih stavb so označena s črto temnejšega karmina, lesenih pa z debelejšo črto črne barve (Čuček, 1979).

Osnova izmere našega ozemlja so bili trije koordinatni sistemi (slika 4), katerih izhodišča so bile izbrane trigonometrične točke 1. reda, in sicer (Ferlan, 2005):

- za Štajersko koordinatni sistem z izhodiščem na hribu Schöckelberg, severno od Gradca, ki ima geografske koordinate:

$$\varphi = 47^{\circ}11'57,87''$$

$$\lambda = 15^{\circ}28'14,18''$$

- za Kranjsko, Koroško in Primorsko z izhodiščem na Krimu, južno od Ljubljane:

$$\varphi = 45^{\circ}55'43,75''$$

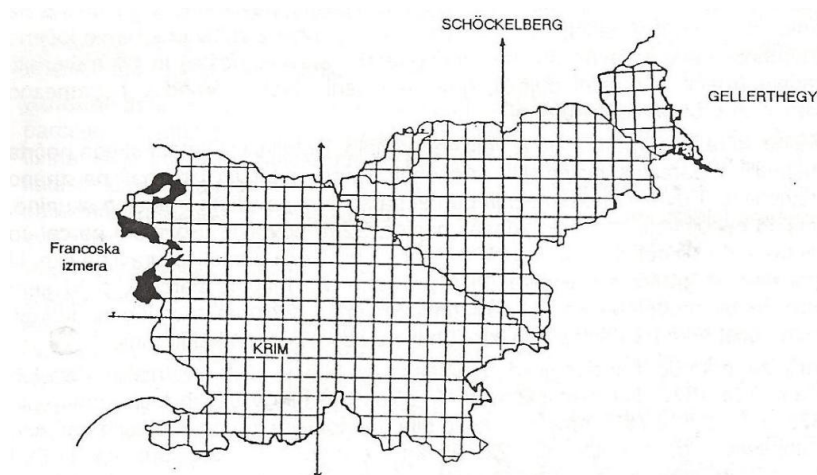
$$\lambda = 14^{\circ}28'32,95''$$

- za Prekmurje pa koordinatni sistem z izhodiščem na hribu Gellert v Budimpešti:

$$\varphi = 47^{\circ}29'15,97''$$

$$\lambda = 19^{\circ}03'05,81''$$

V okviru teh koordinatnih sistemov se je izvajala triangulacija (numerična in grafična), določena pa sta bila tudi lega in velikost (format) detajlnih listov.



Slika 4: Območje koordinatnih sistemov grafične izmere v Sloveniji (Ferlan, 2005)

## Triangulacija

Izmera zemljišč je potekala v več fazah. Najprej je bilo treba določiti grafično mrežo za merjenje. S tem je bilo ozemlje občine razdeljeno na mapne liste. Za vsak mapni list je bila predvidena površina ene kvadratne milje. Na vsakem listu je bilo treba določiti tri trigonometrične točke, ki jih je z merilnimi aparati določil grafični triangulator in jih je bilo treba vnesti na mapni list. Po opravljeni grafični triangulaciji je sledil popis občinske meje, pri kateri so, kot že omenjeno, sodelovali geometer, en uradnik okrožnega ali okrajnega urada, predstojnik občine ter po dva izvoljena predstavnika občine, ki sta dobro poznala občinske meje, pa tudi predstavnik sosednje mejne občine (Ribnikar, 1982).

Namen triangulacije je bil pokriti območje izmere s povezano mrežo trikotnikov tako, da se na eni kvadratni avstrijski milji določijo tri točke, kar je v hribovitem predelu povzročalo težave, zato se je moral geometer večkrat zadovoljiti le z dvema točkama. Od treh točk je morala biti vsaj ena točka stojišče, iz katerega se je lahko videlo eno ali obe preostali točki. Rezultati triangulacije so medsebojno razdalje in koordinate točk z ozirom na sekijske linije. Grafična triangulacija se je izvajala v pomanjšanem merilu (1 palec = 200 sežnjev) na kvadratnih listih s stranicami 20 palcev tako, da je imel vsak list površino ene kvadratne avstrijske milje (4000 x 4000 sežnjev). Grafični triangulator je na osnovi znanih razdalj nanasel trigonometrično določene točke na liste grafične triangulacije, pri čemer si je pomagal s posebnim nanašalnim aparatom. Z namenom, da se razlike, ki nastanejo pri spremembi temperature v dimenziji lesenih merskih miz, izločijo, so se papirni listi napeli na motno brušeno stekleno ploščo. Pri razvijanju grafične mreže je moral triangulator upoštevati, da so bili trikotniki čim bolj enakostranični in stranice ne manjše od 500 sežnjev, da so padli na vsak list detajlne izmere tri točke ter da je bilo od treh točk vsaj eno stojišče, iz katerega se je videla vedno ena ali obe ostali točki. Grafična triangulacija je morala biti izvršena z največjo natančnostjo, pri tem pa triangulator ni smel uporabljati busole za orientacijo mize niti pikirke za označbo točk, prav tako nobene točke ni smel privzeti kot pravilne, če se v njej niso sekali vsaj trije vizirani žarki pod koti, ki niso smeli biti niti preostri, niti pretopi. Triangulator je moral določiti ob robovih detajlnih listov skupne točke, zaradi pravilnega stika listov. Inšpektor je pred detajlno izmero preveril pravilnost triangulacije (Čuček, 1979).

Pri računanju triangulacije se ni dosledno upoštevala ukrivljenost Zemlje in tudi kartografske projekcije se niso uporabljale, čeprav so jih že poznali. Instrumenti, s katerimi so merili kote, so bili nenatančni. Šele leta 1818 so začeli uporabljati repeticijske teodolite. Instrumenti so imeli nonijsko razdelbo za odčitke s podatkom 4" ali 10". Metoda izravnave je bila empirična. Metodo najmanjših kvadratov so prvič uporabili šele leta 1861. Numerično triangulacijo so zgostili z grafično triangulacijo na triangulacijskih listih v merilu 1:14.400. Instrument je bila večja merska miza s perspektivnim dioptrrom. Nanos triangulacijskih točk se je izvršil z zelo visoko natančnostjo 0,026 mm (0,001 cole, odčitano z nonijem), in to takrat, ko je bil papir še pritrjen na mersko mizo, ki je imela za osnovo brušeno steklo (Ferlan, 2005).

Natančnost numerične triangulacije je bila sorazmerno dobra. V Avstriji so ugotavljali natančnost triangulacijske mreže in dobili srednji pogrešek  $\pm 3,8$  m, pri čemer je bil največji pogrešek 9 m. Natančnost grafične triangulacije pa je pogojena z merskim orodjem (merska miza, merske verige, itd.). Takšen način ne more presežati grafične natančnosti 0,2 mm na načrtu, kar predstavlja 2,88 m v naravi. Na točke grafične triangulacije se prenese tudi napaka določitve točk višjih redov (Ferlan, 2005).

### Detajlna izmera

Instrukcije za izvršitev deželne izmere za namen splošnega katastra, ki so nastale na Dunaju leta 1824, vsebujejo podrobna navodila za detajlno izmero. Razdeljene so na 6 poglavij. Prvo poglavje opisuje organizacijo in delovanje celotne izmere, sledita poglavji o pripravah na detajlno izmero in potek detajlne izmere, četrto poglavje je namenjeno izračunu površin in primerjavi mer, peto vodenju seznama posestnikov in zadnje, šesto poglavje, obdelavi načrtov ter njihovi ureditvi. Po končani grafični triangulaciji so triangulacijske točke prenesli na liste katastrskega kartiranja. Z detajlno izmero se ni smelo pričeti vse dokler ni bil detajlni list prekrit s tremi triangulacijskimi točkami, ki jih je na načrt nanesel inšpektor. Triangulacijske točke so na načrtu označene s posebnimi znaki (Ferlan, 2005; Lisec 2009):



označba numerično določenih triangulacijskih točk,



označba grafično določenih triangulacijskih točk,



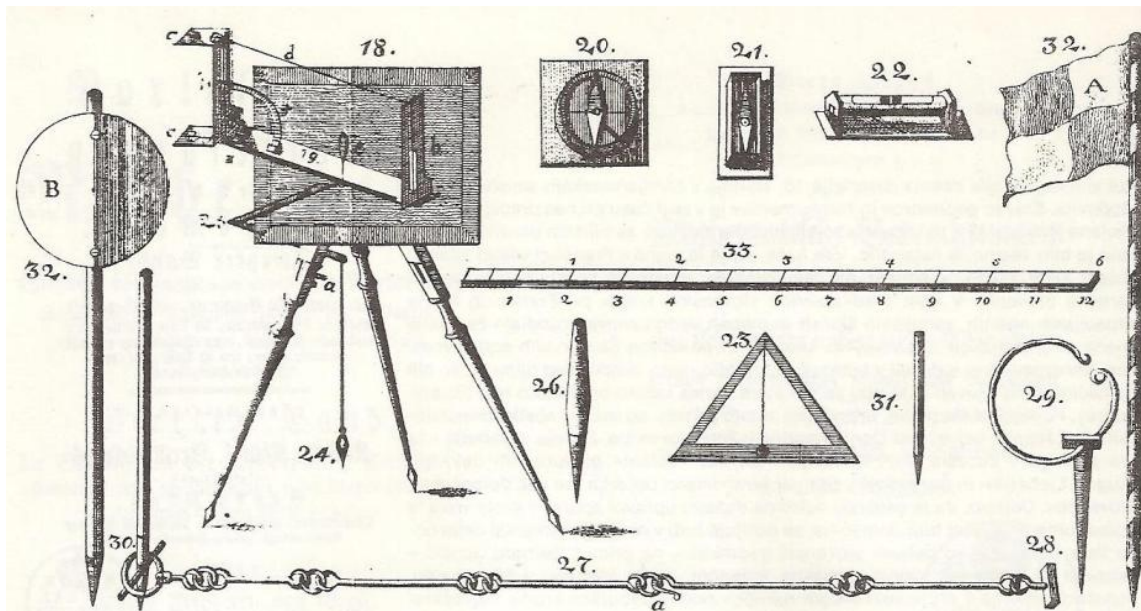
razviti so morali tudi geometrično mrežo točk, ki so jo označevali s krogom in zaporedno številko (redko prikazana na načrtu).

Za izvedbo izmere so v tem času uporabljali mersko orodje, ki je prikazano na sliki 5 (Korošec, 1978):

- zemljemerska merilna mizica na trinožnem stojalu s svinčnico (oznaki 18, 24),
- diopter z višinskim kotomerom (19),
- terenska busola (20),
- uravnalna magnetna igla v ohišju (21),
- vodna tehtnica, libela (22),
- priložno ravnilo s šilom za označevanje fiksnih točk (25),
- trikotna uravnalna libela (23),
- merilni klin (26),
- členasta merilna veriga pri kateri razdalja med središčema veznih obročkov (a) znaša 1 čevelj (27), zatič merilne verige (28),
- klin z obročem za vpenjanje zatiča (29),
- drog za napenjanje merilne verige (30),
- količek (31),
- merska zastavica (A) in merska tarča (B).

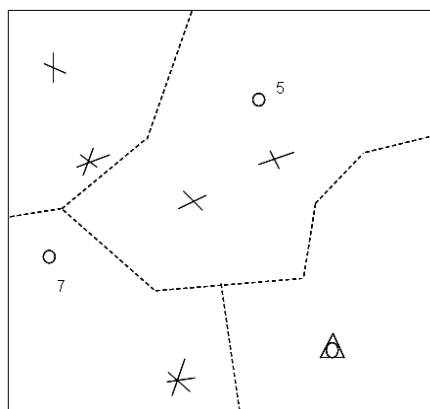


Geometer pri instrumentu in pripravnik, ki je signaliziral detajlne točke z zastavicami, sta se sporazumevala z dogovorjenimi signali z zastavico ali pa z rogovi in piščalkami. Merjenje na terenu se je opravljalo od pomladi do pozne jeseni, obdelava z merjenjem pridobljenih podatkov pa je bila izvršena v zimskem času (Mlakar, 1986; Ferlan, 2005).



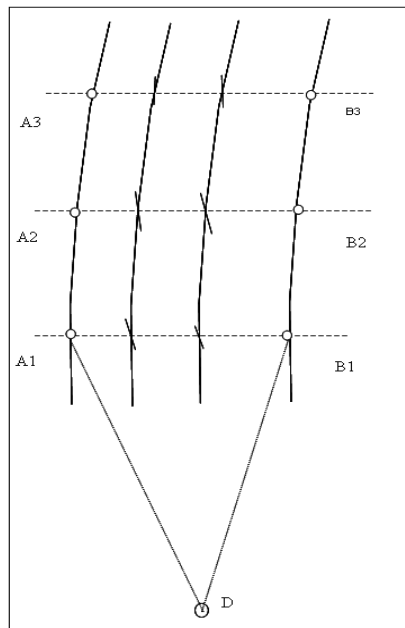
Slika 5: Mersko orodje iz začetkov katastrske izmere (Korošec, 1978)

Območje za izmero so razdelili na grupe (3 do 5 grup v eni katastrski občini) in ledine. Ledine so območja v naravi, omejena z naravnimi objekti (potoki, reke, poti, ceste ...), ki imajo lastna imena. Znotraj ledin so izvajali izmero z ortogonalno metodo (le v strnjenih naseljih), s preseki vizur, z vizuro in prečnimi profili ter z dolžino in vizuro (v slabo dostopnih predelih). Način izmere s preseki vizur (slika 6) je bil najbolj običajen način izmere, kjer je bilo območje razdeljeno na ledine ali partije (dele ledin). Posamezne vizure so morale biti oštevilčene glede na količke. Preseki vizur so morali biti čim lepši. Mizica se ni premaknila tako dolgo, dokler ni bila z nje izmerjena celotna okolica (Ferlan, 2005).



Slika 6: Metoda izmere s preseki vizur (Ferlan, 2005)

Metoda izmere z vizuro in prečnimi profili (slika 7) se je uporabljala za zelo neugodne preseke parcelnih meja, običajno pri zelo dolgih in ozkih parcelah. Prečne linije (A1-B1, A2-B2 ...) so bile predhodno označene in njihova krajišča izmerjena. Geometer je poiskal ustrezno stojišče za mizico (D). Mersko mizo je geodet orientiral glede na izmerjene točke (A1-B1, A2-B2 ...) ali tudi katere druge točke in izvršil preseke med prečnimi linijami in vizurami (Ferlan, 2005).



Slika 7: Metoda izmere z vizuro in prečnimi profili (Ferlan, 2005)

Osnovno merilo izmere je bilo 1:2880, medtem ko so bila lahko območja vasi in naselij izmerjena v merilu 1:1440, po potrebi pa tudi v merilu 1:720. Hriboviti in gorski predeli so bili lahko izmerjeni v merilu 1:5760. Pri vseh je bila poudarjena natančnejša izmera kmetijskih parcel (zaradi davkov), medtem ko gospodarskim poslopljem (predvsem lesenim) niso posvečali posebne pozornosti in so jih lahko odmerili kar s koraki.

Izmera za potrebe franciscejskega katastra je bila v ožjih Avstrijskih deželah končana leta 1827. Na Kranjskem in Koroškem je bilo v šestih letih izmerjenih 20.325 km<sup>2</sup> z 2.616.750 parcelami, ki so bile upodobljene na 10.930 listih načrtov, na Štajerskem pa v petih letih 22.495 km<sup>2</sup> z 2.541.000 parcelami ter 12.660 detajlnimi listi. Katastrska izmera, ki so jo v Sloveniji opravili v letih 1818–1827, je z leti zastarela, ker ni bilo organizirano njeno vzdrževanje. V nekaj desetletjih so katastrski načrti toliko zastareli, da so v tedanji avstro-ogrski monarhiji odredili revizijo meritve. Z revizijo, ki so jo opravili v letih 1869–1882, so sistematično ugotavljali vsa neskladja med stanjem na načrtih in na terenu, izvršili so potrebne meritve, načrte pa dopolnili z novim stanjem. Tako dopolnjene načrte so na novo tiskali, odtisi iz tega obdobja so še danes v uporabi na geodetskih upravnih organih. Na načrtih iz tega obdobja katastrske kulture niso več z barvami ločene, označene so samo z dogovorjenimi znaki (Mlakar, 1986; Ferlan, 2005).

### 2.1.2.3 Upravni organi in komisije za nadzor izmere

Za pripravo in izdelavo katastra so bili ustanovljeni posebni upravni organi in komisije. Na Kranjskem je delovala Deželna komisija za regulacijo zemljiškega davka ter tri okrožne komisije. Pri pripravah in pri izvedbi zemljiške izmere so bili prisotni naslednji izvajalci (Ribnikar, 1982):

- triangulacijski poddirektor, pristojen za vodenje trigonometričnih operacij,
- deželni direktor za mapiranje, ki je vodil merjenje v vseh sestavnih delih,
- inšpektor za mapiranje, ki je vodil potek izmere v posameznih okrajih,
- grafični triangulator, ki je določal grafične točke in vodil snemanje teh točk,
- geometer za popis občinske meje, ki je izdelal skico občinske meje in je sodeloval pri izdelavi popisa občinske meje,
- geometer za podrobno merjenje, ki je izdelal katastrski operat,
- pomočnik geometra, ki je sodeloval pri merjenju in izračunavanju zemljiških površin,
- merilni pomočnik ter merilni strežnik,
- indikator, ki ga je imenovala občina in je bil dober poznavalec stanja občinskih mej in mej posameznih parcel.

Deželna komisija, ki jo je vodil predsednik, je imela naslednje pristojnosti (Ribnikar, 1982):

- izvajanje ukrepov v zvezi z grafično triangulacijo in opisom meje,
- izdelava in izvajanje delovnega načrta za podrobno merjenje, preskrba finančnih sredstev za merjenje,
- dajanje navodil poddirektorjem, inšpektorjem, podrejenim geometrom in njihovim pomočnikom,
- nastavitev civilnih geometrov in njihovih pomočnikov za izvršitev meritvenih del in izdelavo katastrskega operata,
- odločanje o napredovanju geometrov,
- dajanje drugih navodil, s katerimi se bo delo pri izmero kar najbolje odvijalo.

Okrožni komisiji pa so pripadale naslednje pristojnosti (Ribnikar, 1982):

- nadzorovanje izmere in pravilnosti določanja mej zemljiških parcel in mej katastrskih občin,
- izvajanje odredb okrožnega urada v primeru potrebe po sprotnem reševanju problematike pri izmeri zemljišč,
- posredovanje pomoči inšpektorjem in geometrom,
- odstranjevanje vseh ovir, ki so nastale v zvezi z izmero zemljišč,
- nadzorovanje del na območju okrožnega urada, izvajanje ukrepov v primerih zastajanja del na zemljiški izmeri ter dajanje poročil o svojem delu Deželni komisiji.

Okrožno komisijo je vodil okrožni glavar ali njegov namestnik, sestavljali pa so jo okrožni komisar, ki je bil pristojen za reševanje političnih poslov, poddirektor mapiranja, ki je vodil merjenje ter inšpektor za ocenitev (Ribnikar, 1982).

#### 2.1.2.4 Operat franciscejskega katastra

Operat franciscejskega katastra, ki ga je moral geodet po končani izmeri predati inšpektorju, je vseboval (Lisec, 2009):

- katastrske načrte (originalne katastrske mape),
- indikacijske skice,
- seznam (zapisnik) zemljiških in stavbnih parcel,
- abecedni seznam posestnikov,
- končni opis meje katastrske občine,
- seznam kultur,
- seznam parcel nepoznanih posestnikov,
- izračun površin ter
- pismene navedbe davkarije o davčnih zavezancih.

*Originalni katastrski načrt* je bil izdelan kot avtentičen naris stanja vseh zemljišč v katastrski občini v merilu 1:2880 in ima naslednje podatke: številko zemljiške parcele, številko stavbne parcele, naris stavbe oziroma gradbenega objekta, zapis imena naselja, zapis imena ledine, zapis topografskega znaka za določene katastrske kulture. Zapisovanje topografskih oznak v katastrski načrt se je izvedlo na osnovi posebnega ključa za vpisovanje in vrisovanje znakov. Med temi znaki so pri nas najpogostejši znaki za označevanje pašnikov (črka W), gozdov (smrečica in črki MH za iglasti gozd srednje starosti, drevesce za listnati gozd, črki GH za mešani gozd) in vinogradov (ob kolu navita vinska trta). Originalni katastrski načrt je obarvan z barvami, določenimi za označitev posameznih katastrskih kultur po navodilih za izvedbo katastrske izmere. Barvne nianse po posameznih katastrskih kulturah so bile: za njivo rumenkasto rjava ali tobačno rjava, za vrt sočno zelena, za travnik svetlozelena, za pašnik blede zelena, za kostanjev gozd rjava, za gozd temno siva ali blede črna, za potok in vodo svetlomodra, za jezero in ribnik močna modra, za riževo polje svetlomodra z rjavimi črtami, za šotišče in gramozno jamo rjava, za pustoto brez barve, za kamnolom modra s tušem, za vozno pot svetlo rjava, za stezo in pot svetlo rumena, za zidano hišo in kamnit most svetlo rdeča, za javno zgradbo rdeča s poudarkom sprednje fasade, za leseno hišo svetlo rumena s poudarkom fasade z debelejšo črno črto (Ribnikar, 1982).

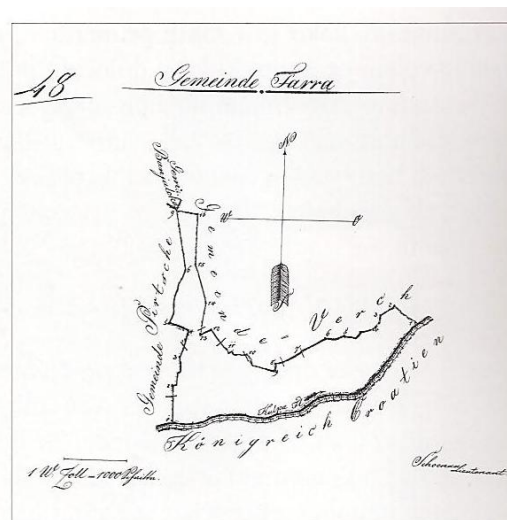
*Indikacijske skice* so v bistvu kopije katastrskih načrtov in so izdelane v merilu 1:2880. Skico je vzporedno z izmero izdelal pripravnik ali pomočnik pod nadzorom geodeta. Pomagal si je s terensko skico in katastrskim načrtom. V skici je bilo označeno ime posestnika, številka hiše, pravna lastnost zemljišča, pri gozdovih pravica sečnje, imena ledin ter številke parcelnih količkov. Ko je bila izmera končana, se je opravil obhod vsake parcele ob navzočnosti občinskega uradnika in treh posestnikov, ki so poznali posestno stanje v občini. Po pregledu in odpravi ugotovljenih napak so vsi navzoči potrdili pravilnost skice na hrbtni strani ter podpise overili z občinskim žigom (Lisec, 2009).

Predpisi, ki so urejali franciscejsko izmero, so ločili zemljiške in stavbne parcele. Vsako zase so neodvisno oštevilčevali v okviru katastrske občine. Parcelne številke zemljiških parcel so v načrtih



vpisali z rdečimi arabskimi številkami v okviru grup (in ledin), tako da je obstajalo dobro vizualno zaporedje. Ceste, reke in potoki so dobili parcelne številke po izvršenem oštevilčenju drugih zemljiških parcel. Stavbne parcele so bile označene s črnimi arabskimi številkami, tako da je bilo tudi tu doseženo kar najboljše vizualno zaporedje. Na načrtih so stavbe z znaki ločene po namenu (cerkve, javne stavbe, gospodarske stavbe, pošte) in po materialu. Zidane so roza obarvane, lesene rumene. Pri prvih je vhodna stran označena z odebeljeno črto karmin barve, pri drugih pa z debelejšo črno črto.

Opisu meje katastrske občine in njenemu zamejničenju so namenili veliko pozornost. Kot katastrske občine so bile v glavnem prevzete nekdanje davčne občine, ki so bile določene za časa Marije Terezije. V glavnem so se nespremenjene ohranile do danes. Meja katastrske občine je morala biti eno leto pred izmero na osnovi komisijškega ogleda začasno opisana in s skico grafično ponazorjena (slika 8). Površina katastrske občine naj ne bi bila manjša od 50 oralov (približno 285 ha). Dokončni opis meje občine se je opravil, ko je bila detajlna izmera zaključena (Mlakar, 1986; Lisec, 2009).



Slika 8: Skica zamejničenja katastrske občine Fara (Mlakar, 1996)

Katastrske kulture so se ugotavljale na terenu neposredno ob izmeri. Ločili so tri skupine katastrskih kultur: enostavne, mešane in spreminjajoče se. Enostavne kulture so bile njive, travniki, vrtovi, vinogradi, pašniki, gozdovi, ribniki in jezera. Če so bile na zemljišču različne kulture, se je navedla glavna kultura, postransko koriščenje pa je bilo zabeleženo kot pripomba. Oceno katastrskega čistega dohodka, ki je bil osnova za odmero davka, so opravili potem, ko so predhodno vsako zemljišče v okviru katastrske občine uvrstili v eno od navedenih katastrskih kultur, glede na različno rodovitnost pa v ustrezni razred (Mlakar, 1986; Lisec, 2009).

Površine so računali po pravilu iz velikega v malo. Detajlni list katastrskega načrta so razdelili na parcelne skupine, jim izračunali površine ter jih izravnali na znano površino lista. Površine posameznih parcel pa so izravnali na parcelne skupine. Pri tem je smelo dopustno nesoglasje znašati največ 1/200 površine. Površine parcel so računali tako, da so poljubni lik parcele v načrtu pretvorili v pravilne like, ki so jim nato iz grafičnih mer izračunali površino. Konstruirane like so izrisali s

svinčnikom na indikacijskih skicah pa tudi na načrtih. Za majhne parcele, predvsem stavbe, je bil predpisan izračun površin iz direktnih terenskih merskih podatkov. Pri izračunu površin so si pomagali tudi s kvadratno mrežo, ki je bila naznačena na robovih lista načrta in katere stranice so znašale en palec, kar je v merilu 1:2880 pomenilo 40 sežnjev. Površina kvadrata je torej znašala  $40 \times 40 = 1600$  sežnjev ali 1 oral. Navodilo za izmero za potrebe katastra iz leta 1856 že omenja tudi uporabo nitnega planimetra za izračun površine parcel, vendar le za dolge in ozke parcele, to so bili predvsem vodotoki in poti (Mlakar, 1986; Ferlan, 2005).

### 2.1.2.5 Prehod iz seženjskega v metrski sistem

Dežele, ki so bile dalj časa pod Avstro-Ogrsko, so precej časa poznale sistem sežnjev, ki ga pri nas še danes zasledimo v katastrskih načrtih in na starejših zemljevidih. Seženj (tudi klafra) je stara enota za dolžino, ki je enaka 1,896 metra in izvira iz dunajskega sežnja (1,89648 metra). Tako poznamo naslednje dolžinske in površinske mere v seženjskem merskem sistemu (Mercina, 2000):

- 1 avstrijski seženj (oznaka 1°) je 1,896 metrov,
- 1 avstrijski čevelj (oznaka 1') je 0,316 metra,
- 1 avstrijski palec oz. cola (oznaka 1") je 2,634 centimetrov ,
- 1 avstrijska poštna milja je 7585,94 metrov,
- 1 oral je 5754,64 kvadratnih metrov,
- 1 kvadratni seženj (oznaka □°) je 3,60 kvadratnih metrov,
- 1 kvadratni čevelj (oznaka □') je 0,10 kvadratnih metrov,
- 1 kvadratni palec (oznaka □") je 6,94 kvadratnih centimetrov.

V Angliji in ZDA ter še nekaterih državah, ki se razvijajo pod angleškim vplivom, še uporabljajo druge sisteme, ki slone predvsem na angleški milji (Banovec, 1983):

- 1 angleška milja je 1,60931 kilometrov je 1760 jardov (Yd – yard),
- 1 jard je 0,914 metra so 3 čevlji (feet),
- 1 čevelj je 0,3048 metra je 12 inčev oz. col,
- 1 inč je 2,54 centimetrov.

Paziti je treba, da avstrijske cole ne zamenjamo z angleško colo, ki je za 0,09 centimetra krajša. Osnovno merilo katastrskih načrtov grafične zemljiškokatastrske izmere je 1:2880, izhaja pa iz dejstva, da je v času njihove izdelave (na območju sedanje Slovenije v letih 1817 do 1827) v Avstriji veljal seženjski merski sistem. S predpisom za katastrsko izmero so določili razmerje, po katerem odgovarja enemu palcu na načrtu 40 sežnjev v naravi. Ker vsebuje seženj 6 čevljev, čevelj pa 12 palcev, pomeni, da je en palec na načrtu  $40 \times 6 \times 12 = 2880$  palcev v naravi, kar na kratko zapišemo 1:2880. Poleg tega merila so uporabljali tudi njegove mnogokratnike: za manjvredna planinska zemljišča 1:5760, za mestna zemljišča pa tudi 1:1440 ali celo 1:720 za najbolj gosto pozidane predele mest (Mlakar, 1986; Ferlan, 2005).

### 2.1.3 Reambulančni kataster

Na osnovi opisane franciscejske izmere izdelani zemljiški kataster je bil namenjen obdavčitvi, ki je bila po novem prvič razpisana leta 1847. Katastrski čisti dohodek je bil previsoko ocenjen, podatki so bili že nekoliko zastareli, na splošno pa velja, da je novi zemljiški davek predvsem slovenske dežele obremenil bolj kakor druge avstrijske. To in pa dejstvo, da ni bilo organizirane službe za evidentiranje sprememb, ki so nastale zlasti po zemljiški odvezi leta 1848 v podatkih zemljiškega katastra, so bili razlogi, da so se leta 1869 lotili zemljiško davčne reforme in obnove katastra.

Zaradi velikih sprememb je bilo treba kataster obnoviti – reambulirati. Reambulacija pomeni obnovo izmere zemljišč zaradi novih mej ali objektov. V letih 1867 do 1869 so zaradi obnove zemljiškega katastra najprej izvedli reambulacijo trigonometrične mreže, ki je bila po takratnih ocenah približno 30% uničena. Leta 1869 so sprejeli patent, ki je določal, kako naj se katastrski operat reambulira (Ferlan, 2005; Lisec, 2009).

Reambulacija je zajela vsa zemljišča in zemljiški davek se je plačal glede na obdelovalno kulturo in površino. Izjema so bila zemljišča, ki so spremenila rabo in so pridobila trajno ali začasno oprostitev davka. Trajna oprostitev davka je veljala za neproduktivne površine (močvirja, morja itd.) ter za poti, ceste, trge, kanale, struge rek in potokov, pokopališča, dvorišča itd. Začasna oprostitev davka pa je veljala za zemljišča, ki so zaradi nezgod, ki so jih povzročile naravne sile, postala neproduktivna (Ferlan, 2005).

V katastrski operat so na novo zajeli vse posestnike, davčna zemljišča in vrsto kulture. Površin, manjših od 25 kvadratnih sežnjev (približno 90 m<sup>2</sup>), niso upoštevali, ampak so jih dodelili sosednji večji kulturi istega lastnika. Kot pomoč pri reambulaciji so pri izmeri uporabljali podatke okrajne cenilne komisije, triangulacijski operat, katastrske načrte, indikacijske skice, prepise zapisnikov za vzpostavitev mej posamezne parcele ter posesti nad parcelo (Ferlan, 2005).

Reambulacija se je pričela s preverjanjem oboda katastrske občine, ki je imela poleg izrisa tudi natančen opis mej. Pripravili so nove indikacijske skice, ki so vsebovale spremembe parcel in njihovih lastnikov. Pri vnosu novih lastnikov v indikacijske skice so sodelovali zastopniki posameznih občin. Podatki, ki so jih vpisali na parcelo, so bili: priimek, ime, naslov, okraj, naselje in tudi posamezne značilnosti iz okolice (Ferlan, 2005; Lisec, 2009).

Poudariti je treba, da nova Instrukcija za katastrsko izmero iz leta 1865 ni več ločevala posebne oštevilčbe za zemljiške in stavbne parcele. Natančnost izmere se je izboljšala, saj ni bilo več grafične triangulacije, ampak jo je nadomestila trigonometrična mreža IV. reda (Ferlan, 2005; Lisec, 2009).

Dopolnjene (spremembe so z rdečim tušem vrisane v načrte prvotne izmere) ali na novo izdelane katastrske načrte so na novo tiskali, odtisi iz tega obdobja pa so še danes pogosto v uporabi na geodetskih upravah. Izvirne načrte hrani Arhiv Republike Slovenije.

### **2.1.4 Zemljiški kataster danes**

Zemljiški kataster spada med osnovne evidence o nepremičninah v Republiki Sloveniji. Sestavljen je iz opisnih podatkov posamezne parcele in grafičnega prikaza parcel. V zemljiškem katastru se vodijo sledeči podatki (Zakon o evidentiranju nepremičnin, 2006):

- identifikacijska oznaka parcele,
- meja,
- površina,
- lastnik,
- upravljavec državnega ali lokalnega premoženja,
- dejanska raba,
- zemljišče pod stavbo,
- boniteta zemljišč,
- povezave z registrom prostorskih enot, katastrom stavb in zemljiško knjigo.

Danes je v zemljiškem katastru v Sloveniji uveljavljen koordinatno zasnovan katastrski prikaz za vse katastrske občine. Uradno je od 1. 1. 2008 uveljavljen nov koordinatni sistem D96/TM (prej je bil D48/GK) in uveljavljena je tehnologija GNSS za vzdrževanje katastrskih načrtov. Občasno se izvaja nadzor kakovosti meritev v zemljiškem katastru. Vzdrževanje zemljiškokatastrskega prikaza se izvaja z lokalnim grafičnim vklopom novo izmerjenih položajev mejnih točk v zemljiškokatastrskem prikazu, ki se registrirajo tudi v podatkovni sloj, imenovan zemljiškokatastrski načrt, v koordinatnem sistemu D96/TM (Čeh, Lisec, Ferlan in Šumrada, 2011).

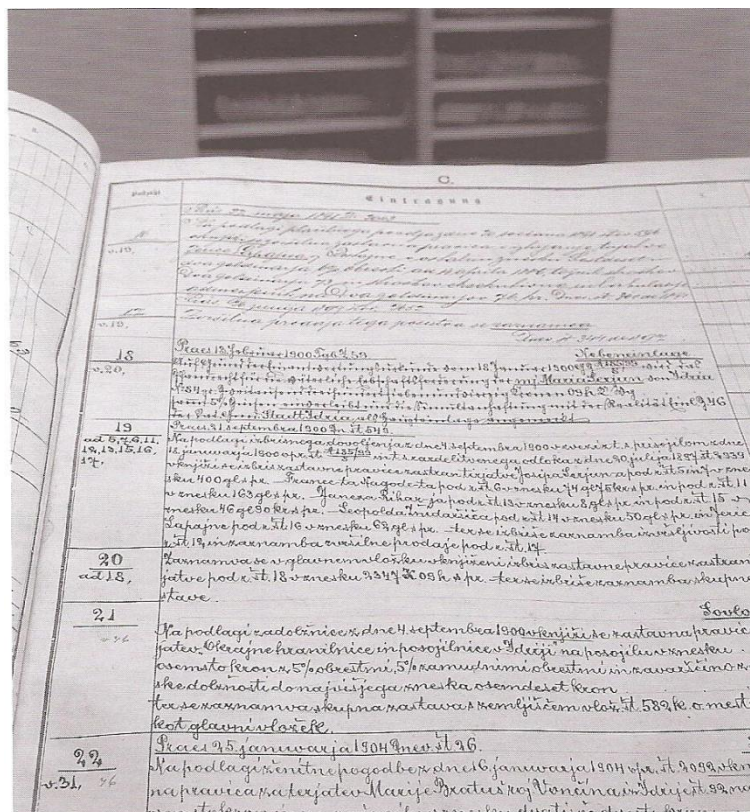
## **2.2 Zemljiška knjiga**

### **2.2.1 Razvoj zemljiške knjige**

Prve zametke zemljiške knjige v Srednji Evropi s podatki o stvarnih pravicah na nepremičninah zasledimo že v 13. stoletju. Najprej je bila to zemljiška knjiga za plemiško posest, ki so jo v 17. stoletju na Češkem in Moravskem imenovali deželna deska, njeni podatki pa so bili javni. Na Kranjskem so jo uvedli leta 1747 z istim imenom in tudi z upoštevanjem načela javnosti. Leta 1767 je bila ustanovljena zemljiška knjiga za podložniško posest, ki so jo vodila zemljiška gospostva, leta 1771 pa še zemljiška knjiga za posest mest in trgov, katero je vodilo pristojno deželno sodišče. Prvotno so bile zemljiške knjige le knjige prepisov listin (različne pogodbe, zadolžnice, pobotnice, zapuščinski popisi in druge listine, nanašajoč se na nepremičnine in pravne posle v zvezi z njimi) (Brence in sod., 2003).

V zemljiško knjigo so bile vpisane vse stavbne in zemljiške parcele razen tistih, ki so bile označene kot javno dobro (javni trgi, ceste, reke). Zanje je zemljiškoknjižni urad vodil poseben seznam. Parcele v lasti rudnikov in železnic so bile vodene v posebni rudniški in železniški zemljiški knjigi (Brence in sod., 2003).

Leta 1871 je bil za Avstrijo objavljen splošni zakon o zemljiški knjigi. S tem zakonom se je začela preureditev in povezava zemljiške knjige na zemljiški kataster, saj se je »predmet« evidentiranja zemljišča v zemljiški knjigi prevzel iz zemljiškega katastra. V zemljiško knjigo (slika 9) so se vpisale nepremičnine ter pravice na teh nepremičninah. Sestavljali sta jo glavna knjiga, zbirka listin (listine so bile podlaga za vpis v zemljiško knjigo) in zemljiškoknjižne mape – načrti (Ferlan, 2005; Lisec, 2009).



Slika 9: Pogled v analogno zemljiško knjigo (Brence in sod., 2003)

Glavna knjiga je bila sestavljena v zaporedju tekočih števil zemljiškoknjižnih vložkov. Vložek so tvorili (Ferlan, 2005; Lisec, 2009):

- imovinski list (list A), v katerem so bile vpisane parcele po številkah, z označbo kulture ter odpisi in pripisi posameznih parcel;
- lastninski list (list B), v katerem je bilo vpisano ime in bivališče lastnika ter omejitve lastninske pravice;
- bremenski list (list C) iz katerega so bile razvidne različne obremenitve nepremičnin, ki so bile vpisane v imovinskem listu.

Kraljevina Jugoslavija je leta 1931 sprejela Zakon o notranji ureditvi, osnovanju in popravljanju zemljiške knjige ter pravilnik o njenem vodenju. Ta zakon je na območju Slovenije veljal vse do leta 1995, ko je Republika Slovenija sprejela nov Zakon o zemljiški knjigi in tudi pravilnik o njenem vodenju; sledilo je več sprememb, najnovejši je Zakon o zemljiški knjigi je iz leta 2011. Sistem vodenja zemljiške knjige iz leta 1871 je bil tako domišljen, da sta ga s prav majhnimi spremembami in

dopolnitvami sprejela dva kasnejša zakona. Zakon iz leta 1931 je odpravil ločeno vodenje deželne deske in zemljiške knjige za posest trgov in mest in vse to vključil v običajne zemljiške knjige pri okrajnih sodiščih. Zakon iz leta 1995 pa je določil prehod iz ročnega vodenja na računalniško tehnologijo (Brence in sod., 2003).

V zadnji različici zakona iz leta 2011 so bile uvedene znatne spremembe v zasnovi zemljiške knjige, njeni strukturi in načinu vodenja.

### **2.2.2 Zemljiška knjiga danes**

V začetku leta 2003 je začel veljati Stvarnopravni zakonik (Ur. l. RS, št. 87/2002), ki je doživel že tudi spremembe. Le-ta je na novo opredelil nepremičnine ter uvedel nove stvarnopravne pravice, kot sta zemljiški dolg in stavbna pravica. Kot posledica Stvarnopravnega zakonika je nastal Zakon o zemljiški knjigi (Ur. l. RS, št. 25/2011), ki naj bi bolj sistematično določal zemljiškoknjžna pravila ter jih prilagaja računalniško vodeni zemljiški knjigi. Zemljiška knjiga je sestavljena iz glavne knjige in zbirke listin, zemljiškoknjžni načrti pa niso več del nje. Zemljiška knjiga in zemljiški kataster naj bi v preteklosti delovala usklajeno in tako naj bi delovala še danes.

### 3 NATANČNOST NAČRTOV GRAFIČNE IZMERE

V praksi razumemo natančnost grafičnih zemljiškokatastrskih načrtov kot dejansko natančnost detajla načrta in pogosto tudi kot ažurnost oziroma neažurnost podatkov. Neažurnost podatkov evidence o parcelah in izvajanju sprememb je izraz interesa in organizacije geodetske službe v določenem času, seveda z dolgoročnimi posledicami. Predvsem v obdobju po drugi svetovni vojni v nekdanji Jugoslaviji je bil zemljiški kataster kot evidenca zemljišč po lastništvu postavljen povsem na obrobje družbenega interesa.

Ocene iz začetka devetdesetih let preteklega stoletja pravijo, da ob izmeri ugotovljene in izmerjene meje zemljiških parcel niso bile velike natančnosti. Pri odčitavanju mer iz načrta je vplivalo na natančnost odčitanih dolžin tudi sorazmerno majhno merilo katastrskih načrtov. Pri načrtih merila 1:2880, v katerem je izdelana velika večina načrtov našega ozemlja, je znašala srednja natančnost približno 0,6 metra (0,2 mm, kolikor je razdalja, ki se jo še da odmeriti na načrtu, znaša v naravi 0,576 metra). Ob tem velja, da lega točk na načrtu ne vsebuje napak merjenja, risanja in ne poznejšega prerisovanja načrtov. Prvotne načrte je bilo treba v dolgi dobi njihove uporabe večkrat prerisati ali na kak drug način reproducirati, vse to pa je zmanjševalo prvotno natančnost upodobljenega stanja (Mlakar, 1996).

Meje, evidentirane na načrtih grafične metode izmere, v glavnem že v zadnjih desetletjih preteklega stoletja niso izpolnjevale takratnih kriterijev natančnosti. Pri prvi izmeri v naravi meje največkrat niso bile vidno in trajno označene. Pred meritvijo je geometer le približno ugotovil potek meje, mejne točke pa je ob tej priložnosti označil le z lesenimi količki. Soglasnosti mejašev glede poteka meje največkrat ni ugotavljal. Grafična metoda izmere in pripomočki, s katerimi so jo opravljali, prav tako niso omogočali posebno natančne določitve lege mejnih točk, od katere je seveda odvisna natančnost poteka meje. Natančnost določitve mejnih točk je bila odvisna tudi od primernosti terena za meritev, večja je bila na ravninskih in nezaraščenih območjih, majhna pa na hribovitih in zaraščenih terenih. Zemljišča na hribovitih ali planinskih območjih so tudi zavestno merili manj natančno, menili so namreč, da so to manjvredna zemljišča, ki ne upravičujejo velikih stroškov, kakršne terjajo natančne meritve. Lega parcel v takih primerih je zato le orientacijska, posebej še, ker so tudi načrti za taka območja velikokrat izdelani v majhnem merilu 1:5760. Pri meritvah iz tega obdobja ni posebnih skic izmere s podatki, o legi tedaj evidentiranih posestnih meja obstajajo le grafični podatki na načrtih (Mlakar, 1996).

Srednja napaka triangulacije, absolutna natančnost lege trigonometričnih točk (ki pogojuje tudi natančnost katastrskih načrtov tedanje dobe) izračunana za mrežo na sedanjem območju Avstrije, je  $\pm 3,8$  m. V raziskavah v Avstriji in na Hrvaškem so ugotovili, da je osnovna triangulacijska mreža, ki naj bi bila računana v Cassini-Soldnerjevi projekciji, za nekatera območja znotraj koordinatnih sistemov računana v ravnini, ne da bi upoštevali ukrivljenost Zemlje. Notranji koti trikotnikov so bili izravnani na 180 stopinj. Ker te vrste raziskave v Sloveniji niso bile opravljene, dejansko stanje lahko le predvidevamo (Slovensko združenje za geodezijo in geofiziko, 1995).

Raziskave natančnosti grafičnih zemljiškokatastrskih načrtov pa so bile opravljene tudi v Sloveniji. Izvedene so bile s primerjavo lege identičnih točk s prekrivanjem prozornih kopij grafičnih zemljiškokatastrskih načrtov in načrtov v Gauss-Krügerjevem koordinatnem sistemu za območje lista. Pri tem pa je bila zanemarjena (Slovensko združenje za geodezijo in geofiziko, 1995):

- nezanesljivost identičnih točk: pri izmeri v letih do 1828 meje niso bile označene s trajnimi mejniki, zato so identifikacija in tako dobljeni rezultati dvomljivi. Izločiti bi morali z vzdrževanjem vrisane meje ali jih vsaj preveriti.
- celotna odprava skrčka: tedanja tehnologija je omogočala odpravo skrčka le v eni smeri, razlika skrčkov v obeh smereh pa je ostala.
- različnost projekcij primerjalnih načrtov, ki niti teoretično ne omogoča prekritja detajla za območje celega lista: značilnost Cassini-Soldnerjeve projekcije je pravilnost predstavitve površin (ekvivalentna projekcija) v nasprotju z Gauss-Krügerjevo modificirano državno projekcijo (konformna projekcija), pri kateri se ohrani pravilnost kotov in oblik. Grafični zemljiškokatastrski načrti imajo precejšnje in neenakomerne deformacije v kotih od srednjega meridiana navzven.
- napake primerjalnega načrta, sedanje nove izmere: sprejeta je bila predpostavka, da so nove izmere absolutno natančne. Iz izkušenj se ve, da to ni res.

Pri obravnavi natančnosti grafičnih zemljiškokatastrskih načrtov za določeno uporabo moramo obravnavati njihovo absolutno natančnost lege točk ter posebej relativno natančnost lege sosednjih točk, lika ali parcele.

Ugotovitve so pokazale, da je absolutna natančnost zelo slaba, kar je posledica tehnologije izmere in vzdrževanja načrtov. Zaradi tega so načrti neprimerni za tehnično rabo, za kar bi jih danes želeli uporabljati. Nasprotno pa je relativna natančnost dobra, za posamezna območja celo v velikosti grafične natančnosti načrta. To je za manjša območja zaradi neposrednega kartiranja detajla v naravi s preseki smeri iz istih stojišč razumljivo in pričakovano. Nesoglasja se pokažejo na mejah območij detajlne izmere, na okvirjih listov, na mejah katastrskih občin in na mejah med koordinatnimi sistemi. Dobra relativna natančnost za manjša območja pa nam omogoča zadovoljivo vzdrževanje grafičnih zemljiškokatastrskih načrtov z uskladitvijo parcelnih mej za parcelo, ki se deli, in njeno bližnjo okolico. Problematičen je vris novih parcelnih mej za večje območje in za dolžinske objekte, ceste in vodotoke. Prisiljen, nekorekten vris sprememb v grafične zemljiškokatastrske načrte v preteklosti je vzrok za resnično nenatančnost nekaterih listov ali območij (Slovensko združenje za geodezijo in geofiziko, 1995), kar so podobno kot danes ugotavljali že v začetku devetdesetih let preteklega stoletja.

### **3.1 Dejavniki, ki vplivajo na natančnost načrtov grafične izmere**

Natančnost načrtov grafične izmere je odvisna od različnih dejavnikov. Ti dejavniki se nanašajo na metodo meritve (grafična metoda), uporabljen instrumentarij (merska miza z dioptrrom, merska veriga), karakteristike merjenega terena (ravninski, hriboviti in gozdni predeli) ter na značilnosti



merjenega detajla (večja pozornost namenjena kmetijsko intenzivnim zemljiščem ter gosposkim in cerkvenim posestvom). Omeniti je treba tudi vestnost in izurjenost geodetov, ki so meritve izvajali.

Navedeni dejavniki imajo različne vplive na natančnost katastrskih načrtov. Velikost nekaterih vplivov lahko matematično opredelimo, medtem ko lahko ostale vplive le predpostavimo. Natančnost katastrske izmere je neposredno povezana z natančnostjo določitve točk triangulacijske mreže. Uporabljeni instrument za določitev točk grafične triangulacije je bila merska miza. Pri tem so se pojavljali naslednji pogreški (Mercina, 2000):

- a) Pogrešek orientacije merske mize ( $\sigma_o$ ), ki je odvisen od velikosti na listu zarisane dane točke ( $d = 0,04$  mm) in povprečne oddaljenosti točke, na katero orientiramo mersko mizo ( $l = 1400^\circ$ ), kar je v merilu 1:14.400 ( $l = 184$  mm):

$$\sigma_o = \frac{(d/2)}{(l/2)} = \frac{d}{l} = \frac{0,04}{184} \cdot \rho' = \pm 0,75'. \quad (3.1)$$

- b) Pogrešek postavljanja ravnila ob točko ( $\sigma_x$ ) in pogrešek zarisa črte ( $\sigma_x'$ ) sta odvisna od velikosti na listu zarisane dane točke ( $d = 0,04$  mm) in povprečne oddaljenosti točke, na katero viziramo ( $l = 700^\circ$ ), kar je v merilu 1:14.400 ( $l = 92$  mm):

$$\sigma_x = \frac{(d/2)}{l} = \frac{0,02}{92} \cdot \rho', \quad \sigma_x' = \frac{(d/2)}{l} = \frac{0,02}{92} \cdot \rho'. \quad (3.2)$$

Skupni vpliv ( $\sigma_p$ ) obeh izračunamo kot koren iz vsote kvadratov posameznih pogreškov (3.1) in (3.2):

$$\sigma_p^2 = \sigma_x^2 + \sigma_x'^2 = 2 \cdot (68,76/92)^2 = 1,1' \Rightarrow \sigma_p = \pm 1,05'. \quad (3.3)$$

Pogrešek viziranja s prostim očesom s pomočjo dioptra ( $\sigma_v$ ) je znan in znaša od 30" do 1' glede na ostrino vida. V izračun vzemimo srednjo vrednost  $\sigma_v = 0,75'$ . Skupni pogrešek zarisane smeri k novi točki ( $\sigma_s$ ) znaša:

$$\sigma_s = \sqrt{\sigma_o^2 + \sigma_p^2 + \sigma_v^2} = \pm 1,48'. \quad (3.4)$$

Na osnovi skupnega pogreška zarisane smeri v kotni vrednosti si lahko izračunamo položajni pogrešek točke na določeni razdalji ( $\sigma_{sp}$ ). Povprečna stranica grafične triangulacije znaša  $700^\circ$  oziroma 1327 m:

$$\sigma_{sp} = \sigma_s / \rho' \cdot l = 1,48' / 3438 \cdot 1327 = \pm 0,57m. \quad (3.5)$$

Upoštevati je treba, da tudi dana trigonometrična točka, od katere je triangulator zarisal smer k novi točki, po svoji legi na listu ni na pravem mestu, ker je bil že pri nanašanju obstoječih točk na triangulacijski list narejen grafični pogrešek nanašanja. Ta pogrešek znaša tako po eni kot drugi koordinatni osi  $\pm 0,1\text{mm}$ . Položajni pogrešek nanašanja triangulacijske točke na triangulacijski list ( $\sigma_f$ ) zapišemo v obliki:

$$\sigma_f = \pm 0,1 \cdot \sqrt{2}, \text{ v merilu triangulacije } 1:14.400 \text{ znaša } \sigma_f = 2,04 \text{ m.} \quad (3.6)$$

Pogrešek nanašanja se prenese tudi na novo določeno točko in skupaj s pogreškom zarisane smeri k novi točki znaša ( $\sigma_{sk}$ ):

$$\sigma_{sk} = \pm \sqrt{0,57^2 + 2,04^2} = \pm 2,1 \text{ m.} \quad (3.7)$$

Ker je nova točka določena s presekom dveh smeri, njen položajni pogrešek ( $\sigma_t$ ) znaša:

$$\sigma_t = \pm Ms / \sqrt{2} = \pm 1,49 \text{ m.} \quad (3.8)$$

Koordinate točk grafične triangulacije je triangulator odčital od zarisanih robov sekcij na triangulacijskem listu in jih nanese na sekcijske (mapne) liste merila 1:2880. Tako pri odčitavanju koordinat s triangulacijskega lista kot pri nanašanju koordinat na mapni list je bil prisoten grafični pogrešek.

Pogrešek odčitavanja koordinat s triangulacijskega lista ( $\sigma_{od}$ ):

$$\sigma_{od} = \pm 0,1 \text{ mm} \cdot \sqrt{2}, \text{ kar v merilu triangulacije } 1:14400 \text{ znaša } \sigma_{od} = 2,04 \text{ m.} \quad (3.9)$$

Pogrešek nanašanja koordinat na mapni list ( $\sigma_n$ ):

$$\sigma_n = \pm 0,1 \text{ mm} \cdot \sqrt{2}, \text{ kar v merilu izmere } 1:2880 \text{ znaša } \sigma_n = 0,41 \text{ m.} \quad (3.10)$$

Skupni pogrešek vsake, na mapnem listu nanese trgonometrične točke grafične triangulacije ( $\sigma$ ), znaša tako:

$$\sigma = \pm \sqrt{1,49^2 + 2,04^2 + 0,41^2} = \pm 2,56 \text{ m.} \quad (3.11)$$

Kljub pomanjkljivostim pa je bila sama grafična izmera za takratne razmere izredno natančna ter pomeni velik uspeh tedanje Avstrije na področju geodetske službe in zemljemerstva. Mnogo je k temu prispevalo dejstvo, da je nekdanji ročni sistem merjenja zemljišč nadomestilo merjenje z merilnimi instrumenti in da so merjenje opravili šolani zemljemerci, ki so bili za ta namen poklicani iz vojaških vrst.

Upoštevati je treba tudi veliko območje izmere in kratek čas izmere, kljub temu pa je bil dosežen zastavljeni cilj, to je ureditev davčnega sistema in ureditev zemljiške knjige na podlagi evidence zemljišč zemljiškega katastra.

### 3.2 Vzroki za nezanesljivost in nenatančnost evidentiranih meja

Pred začetkom katastrske izmere lastniki niso bili dolžni svojih meja označiti z vidnimi in trajnimi mejnimi znamenji, zato je lahko geometer izmeril le njihovo približno lego. Omeniti velja tudi, da geometer na načrtih praviloma ni ločeval mejnih točk, ki so bile označene z mejniki, od točk, kjer mejnikov ob izmeri ni bilo. Če pa so mejne točke le bile označene, je vprašanje, koliko mejnikov iz tiste dobe se je ohranilo oziroma jih je ostalo na prvotnem mestu. Trajnost mejnikov je odvisna od materiala, iz katerega so izdelani, saj vemo, da vsak lesen mejnik (količek) prej ali slej zgnije. Tudi naravni kamen, posebno če gre za mehko kamnino (škrljavec, apnenec ipd.), iz katerega so mejniki pogosto narejeni, razpade v sorazmerno kratkem času. Do današnjih dni bi se lahko ohranili mejniki, izdelani iz trdih kamnin (granit), ki pa so bile le redkokje na razpolago, saj je naš svet pretežno apnenčast. Če v naravi pri parcelah, ki so ostale nespremenjene od nastavitve zemljiškega katastra, vendarle najdemo mejnike, je velika verjetnost, da so bili vkopani po opravljeni meritvi in verjetno ne na mestu tiste točke, ki je bila kot mejna posneta ob izmeri (Mlakar, 1996).

Mejniki so lahko, zlasti v gozdovih, izginili zaradi nanosa zemlje ali drugega materiala, na strmih terenih pa so bili lahko žrtve erozije. V močvirnatih zemljiščih so se pogrezni v globino, na območjih bujne rasti so jih prekrile rastline. Na kamnitih kraških tleh se vsemu opisanemu pridruži še dejstvo, da bi bil mejnik lahko eden od mnogih naravnih kamnov v bližini mejne točke. Na območjih, kjer so plazovi, mejnik lahko spremeni svojo prvotno lego ali pa ga plaz odnese.

Tudi meje, ki so v naravi vidne, ker jih označujejo naravni ali umetni objekti, spreminjajo svojo lego. Zlasti velja to za vodotoke, ki pogosto spreminjajo svojo strugo, pa naj bodo to potoki ali večje in manjše reke. Kadar so meje robovi gozdov, se te spreminjajo zaradi zaraščanja, slabo utrjena pota spreminjajo svoj potek, ker se pri vožnji po njih izogibamo oviram, ki se pojavljajo na poti (jarki kolesnic). Tudi pri obdelavi zemljišč se meje velikokrat nehote spreminjajo, npr. pri oranju dolgih njiv. Tudi meje, ki jih označuje zasajeno rastlinje – žive meje, spreminjajo svojo lego, saj se s spodkopavanjem korenin ne eni strani živa meja pomika proti drugi strani (Mlakar, 1996).

Vpliv človeka in vpliv družbene ureditve na neurejenost posestnih meja pa sta širša. Poleg malomarnosti pri ravnanju z mejnimi znamenji se pojavljajo tudi protipravne prilastitve (uzurpacije) dela sosedovega zemljišča, kar se izvede s premaknitvijo mejnih znamenj ali z njihovim uničenjem. Taki primeri so se v preteklosti pojavljali pogosteje, ko je šlo za zemljišča družbene lastnine, kjer ta največkrat ni imela dobrega skrbnika, ali pa ta ni poznal meja zemljišč, s katerimi je upravljal. Opisane pojave so omogočile tudi družbene razmere v nekdanji Jugoslaviji, zaradi katerih so nekdanji zasebni lastniki opustili obdelavo zemljišč, se velikokrat odselili v druge kraje in postopoma izgubili stik z domačo zemljo (Mlakar, 1996).

K neskladnosti stanja posestnih meja v naravi in v zemljiškem katastru je prispeval tudi promet z zemljišči, ki ni bil pravno pravilno izveden. Pogosto so posamezniki zamenjali ali prodali del zemljišča, za katero so se v naravi dogovorili, morda tudi sklenili pogodbo, vendar pa niso poskrbeli za katastrsko izmero in ne za izvedbo novega stanja v zemljiški knjigi. Podobni primeri so bili tudi pri daritvah zemljišč in pri zapuščinah. Posebne težave pri dokazovanju lastniškega stanja v takih primerih nastopijo, ko po takem dejanju preteče daljši čas. Vzrok takega načina prodaje ali zamenjave zemljišč je v tem, da so bili tovrstni uradni postopki zapleteni, neuke stranke jih mnogokrat niso razumele, nemalokrat pa tudi niso imele denarja za plačilo stroškov, ki so ob tem nastali (Mlakar, 1996).

Lastništvo v nekaterih primerih menjajo parcele, ki v okviru posesti označujejo le vrsto rabe, npr. ena od več njiv, ki leži na zaokroženem posestvu. Te sicer imajo parcelno številko, površino in druge zemljiškokatastrske podatke, niso pa bile nikoli zamejičene, svojo obliko in velikost pa so s časoma bolj ali manj spremenile. Ob poznejši primerjavi stanja v zemljiškem katastru s stanjem v naravi se ne ugotovi le, da parcela nima označenih meja, temveč tudi, da so njena velikost, oblika in površina v katastrskem načrtu drugačne kot v naravi. Pri urejanju stanja zaradi tega nastanejo zapleteni pravni problemi, saj je lastnik kupil zemljišče, ki mu ga je prodajalec v naravi pokazal, kupnino pa je poravnal za površino, ki jo je izkazoval zemljiški kataster (Mlakar, 1996).

Velike spremembe posestne strukture, ki so nastale po drugi svetovni vojni, so tudi v številnih primerih pripomogle k neurejenosti meja. Agrarna reforma je bila izvedena kampanjsko in je bila slabo organizirana, pri odvzemu zemljišč dotedanjam lastnikom in razdelitvi novim velikokrat niso sodelovali geodetski strokovnjaki, ki bi ob tem poskrbeli za pravilno zamejičenje in izmero. Zemljišča zasebnikov – agrarnih interesentov – so se z ustanavljanjem zadrug združevala, pri tem so bile nekdanje meje uničene, po razpadu zadrug pa so se spet delila. Tudi v takih primerih je bilo zamejičenje velikokrat izvedeno le navidezno – namesto s trajnimi mejniki samo z lesenimi količki. Enako velja za spremembe lastništva gozdov, saj predvsem pri odvzemih zaradi zemljiškega maksimuma ni bilo poskrbljeno za dobro označitev novih meja in tudi ne za dovolj kakovostno izmero, ki bi omogočila evidentiranje novega stanja v zemljiškokatastrskih načrtih. Kasnejša prizadevanja gozdnogospodarskih organizacij tudi niso odpravila teh pomanjkljivosti. Lega mejnikov, ki so bili takrat postavljeni, ni enaka tisti, ki je označena na katastrskem načrtu. V številnih primerih so razhajanja zelo velika (Mlakar, 1996).

## 4 VZDRŽEVANJE ZEMLJIŠKEGA KATASTRA

Vzdrževanje zemljiškega katastra pomeni ugotavljanje in evidentiranje sprememb v podatkih, ki se v njem vodijo. Z vzdrževanjem želimo doseči, da bi ti podatki bili prikaz dejanskega stanja predvsem glede rabe in posesti zemljišč na terenu ter prikaz stanja glede lastnine oz. pravice uporabe, kot je to evidentirano v zemljiški knjigi.

Vzdrževanje zemljiškega katastra zajema vsa dela, ki so vezana na spremembe na zemljišču: delitev parcel zaradi odtujitve in prepisa na novega lastnika, sprememba kulture, objektne spremembe, urejanje parcelnih meja v upravnem in sodnem postopku. Glede na nastale spremembe v zemljiškem katastru se spreminjajo tudi podatki o katastrskem dohodku, ki je še dandanes osnova za obračunavanje davkov davčne uprave, čeravno se uvaja nov sistem bonitiranja.

Že z osnovnim patentom iz leta 1817 je bilo predvideno sprotno vzdrževanje stabilnega katastra. To sprotno vzdrževanje se je nanašalo na spremembo lastništva ali objektne spremembe na načelu prostovoljne prijave. Za vzdrževanje evidence so zaposlili za takratno območje izmerjene Avstrije 19 geometrov, ki so delali kot kartografi arhivarji. Z zakonom iz leta 1883 je bilo predvideno, da se vsaka sprememba vnese v original katastrskega načrta pri reviziji katastra. Ker je bila zaradi prevelikih stroškov izpeljana samo ena revizija, je novi zakon iz leta 1896 predvidel evidenco sprememb. K temu je pripomogla tudi povezava katastra in zemljiške knjige, ki je pomenila skupen vnos podatkov o spremembi lastnikov in parcel. Zakon iz leta 1883 pa je predvidel, da se v vsaki provinci ustanovi civilna katastrska služba, ki je imela svoj izmeritveni okoliš. Le-ta je predstavljal administrativno mejo in je lahko pokrival enega ali več celih sodnih okolišev prav zaradi povezave z zemljiško knjigo. Takšen katastrski oddelek je imel več zaposlenih za opravljanje različnih nalog. Nadzirala pa jih je inšpekcijska služba, ki je pregledovala hranjenje evidence (Ferlan, 2005; Lisec 2009).

### 4.1 Obdobje po letu 1918

Po združitvi nekaterih slovenskih dežel v Kraljevino Jugoslavijo leta 1918 se je zemljiški kataster vzdrževal, zahvaljujoč že uvedeni službi, toda razvoj je v primerjavi z Avstrijo, s katero smo se razšli, zastajal. Jugoslavija je nastala iz različno razvitih dežel. Na območju Slovenije, Hrvaške, Bosne in Hercegovine in Vojvodine je bil izdelan Avstrijski grafični zemljiški kataster z uvedeno katastrsko službo, na območju Srbije, Črne gore, Makedonije in Kosova pa so bile v veljavi tapije, torej le popis lastništva (Slovensko združenje za geodezijo in geofiziko, 1995), ki je izhajal iz turškega sistema evidentiranja zemljišč.

Zakon o katastru zemljišč je bil izdan leta 1929. Zakon je prevzel avstrijski sistem zemljiškega katastra in zemljiške knjige, ki je bil v velikem delu države že uveljavljen. Za državno projekcijo je bila določena Gauss-Krügerjeva konformna projekcija, za detajlno izmero pa polarna in ortogonalna metoda. Z utemeljitvijo, da se bo zemljiški kataster uporabljal tudi za tehnične in druge namene, sta bila predpisana višinska izmera in predstavitev reliefa. Za Slovenijo zakon ni prinesel bistvenih

sprememb. Katastrska izmera se je intenzivno izvajala le na območju države brez zemljiškega katastra, tako da je bila na izmeri zunaj Slovenije zaposlena večina slovenskih strokovnjakov (Slovensko združenje za geodezijo in geofiziko, 1995).

Čeprav je novi zakon predvideval revizijo katastra vsakih 10 let, je bila ta v Sloveniji opravljena le leta 1934. Ker ves tisti del Jugoslavije, ki ni bil v sklopu avstro-ogrske monarhije (Srbija, Črna gora, Makedonija in Kosovo) ni imel zemljiškega katastra, so v obdobju med obema vojnama prizadevanja oblasti veljala njegovi izdelavi. Pri meritvah na tem območju je sodeloval tudi večji del geodetskih strokovnjakov iz Slovenije. V Sloveniji je v tem času skrbelo za vzdrževanje katastra le 16 katastrskih uradov, v katerih je bilo zaposlenih 31 geodetov (Mlakar, 1996; Ferlan, 2005).

Na podlagi Zakona o katastru zemljišč je bilo v dveh letih izdanih sedem pravilnikov. Za nas je pomemben Pravilnik za vzdrževanje katastra v občinah, ki je bil izdan januarja 1930. Najvažnejše odredbe so bile podane glede nove katastrske izmere, ker zemljiškega katastra, razen na ozemlju bivše Avstro-Ogrske, ni bilo. Izmera se je morala obvezno navezati na državno trigonometrično ali nivelmansko mrežo. Iz katastrske izmere naj bi izhajala nadaljnja topografska in kartografska izmera. Posamezne določbe so izrecno govorile o vertikalni predstavitvi terena in o njegovi nadaljnji uporabi za potrebe državne uprave in gospodarstva (Ferlan, 2005).

## **4.2 Obdobje po letu 1930**

Vzdrževanje zemljiškega katastra se je delilo na tri vrste sprememb, ki so se uvedle v operat zemljiškega katastra in zemljiško knjigo z naznanilnim listom. S Pravilnikom o vzdrževanju zemljiškega katastra so se vse vrste sprememb, ki so nastale na zemljišču, razdelile v tri skupine (Ferlan, 2005; Lisec 2009):

1. spremembe, ki se dokončno izvedejo v katastrskem operatu,
2. spremembe, ki se dokončno izvedejo samo v pisnem delu operata, niso pa predmet vrisa v katastrske načrte, in
3. spremembe, ki se samo začasno zaznamujejo le v posameznih delih pisnega dela operata.

### **4.2.1 Spremembe v prvi skupini**

V vseh delih katastrskega operata so se dokončno izvajale naslednje spremembe na zemljiščih (Ferlan, 2005; Lisec, 2009):

a) Spremembe v mejah katastrske občine:

- zaradi odcepitve dela katastrske občine in priključitve tega dela k sosednji katastrski občini,
- zaradi delitve katastrske občine na dve ali več novih katastrskih občin,
- zaradi združitve dveh ali več katastrskih občin v eno,
- zaradi poprave občinske meje,
- zaradi poprave meje v katastrskem načrtu, katere vzrok je napačna izmera ali kartiranje.

**b) Spremembe v površini parcele:**

- kadar se je parcela delila na dva ali več delov,
- kadar se je del parcele, ki ni dobil svoje parcelne številke, priključil sosednji parceli,
- zaradi spojitve dveh parcel enake kulture in razreda ter istega posestnika v eno parcelo, toda pod pogojem, da sta obe prvotni parceli vpisani v istem zemljiškoknjžnem vložku,
- zaradi ureditve posestne meje s sosednjo parcelo na podlagi pogodbe, medsebojnega sporazuma ali po sodni poravnavi,
- zaradi poprave napake pri prvotni izmeri, pri napačnem kartiranju ali računanju površin,
- ker se je na delu parcele spremenila obdelovalna vrsta je dobil ta del svojo parcelno številko ali pa se je nova meja vrisala v katastrske načrte in se je del pripojil prvotni parceli brez posebne številčne označbe,
- zaradi izmere nove stavbe s stalnim ali spremenljivim dvoriščem,
- zaradi izmere novih cest in poti, železniških prog, kanalov ter drugih vodnih zgradb in
- zaradi črtanja porušениh stavb.

Spremembe prve skupine so se dokončno izvedle v vsem katastrskem operatu, torej v katastrskih načrtih in v pisnem delu operata.

**4.2.2 Spremembe v drugi skupini**

V pisnem delu katastrskega operata so se za stalno izvedle naslednje spremembe (Ferlan, 2005; Liseč, 2009):

- kadar se je prepisala cela parcela, več parcel ali celo posestvo enega posestnika na drugega,
- kadar se je spremenil priimek, ime ali bivališče posestnika,
- kadar se je spremenil naziv vasi, naselja, mesta, ali so se preimenovala ulice, trgi in hišne številke,
- če so bili osebni podatki posestnika v katastrskem operatu prvotno napačno vpisani se je napaka odpravila,
- zaradi napačnega vpisa kulture ali razreda,
- sprememba v katastrskem dohodku.

Za spremembe v katastrskem dohodku se je štelo, če se je na celi parceli spremenila kultura, če je zemljišče zaradi posebne uporabe trajno oproščeno davka na dohodek od zemljišča ali pa, če je zemljišče zaradi izredne elementarne nezgode postalo trajno nesposobno za poljedelstvo (Liseč, 2009).

**4.2.3 Spremembe v tretji skupini**

Začasno in le v nekaterih delih katastrskega operata pa sta se izvedli začasna oprostitev davka na dohodek od zemljišč (novo zgrajeni vinogradi, sadovnjaki in podobno) in oprostitev davka na dohodek

od zemljišča, ki je zaradi elementarne nezgode postalo nesposobno za obdelavo za več kot eno leto, a ne za zmeraj (Ferlan, 2005; Lisec, 2009).

#### **4.2.4 Izmera pri vzdrževanju zemljiškega katastra po letu 1930**

Vsaka novo določena katastrska točka (mejnik) je morala biti izmerjena s polarno ali ortogonalno metodo. Poleg katastrske izmere je moralo biti izmerjeno tudi večje število priklepnih točk. Katastrska izmera se je zaradi zadostnega števila ustreznih priklepnih točk morala razširiti na takšen obseg, da se je sama izmera nedvoumno ujemala s katastrskim načrtom. Zato so pravilno lego mejnikov večkrat preverili z ročnim odmerjanjem od bližnjih katastrskih točk. Teoretično so sicer zadoščale tri takšne točke (Ferlan, 2005; Lisec, 2009).

Obnova posestnih mej je bila povezana z vzdrževanjem mej in se je izvršila le v primerih, ko so postale meje nepoznane ali sporne. Obnova se je lahko izvršila, če sta v ta postopek privolila oba sosednja lastnika in če so bili katastrski načrti zanesljivi.

Katastrska meritev, ki je povzročila vzdrževanje katastrskega operata, je bila lahko (Ferlan, 2005; Lisec, 2009):

- zemljiška delitev (parcelacija),
- poprava katastrskega zarisa (ureditev meje),
- objektna sprememba (vris nove stavbe, tudi izbris) ali
- kulturna sprememba (vrsta rabe).

Vsaka katastrska meritev je morala biti opravljena vsaj z natančnostjo, ki odgovarja natančnosti prvotne ali nove izmere kakor tudi natančnosti izdelave načrtov. Natančnost načrtov se je razlikovala od katastrske občine do občine. Zato je katastrska izmera morala obsegati izmero cele parcele ali skupino sosednjih parcel in se ni smela omejiti zgolj na določen odcepljeni del parcele. Vsako spremembo je bilo treba izmeriti in vrisati v katastrski načrt tako, da se načrt ni samo dopolnil, ampak v najbližji okolici tudi popravil.

#### **4.3 Obdobje po letu 1945**

Spremembe družbe, koncepta razvoja kmetijstva in lastninsko preoblikovanje po letu 1945 so postavili vprašanje o potrebi zemljiškega katastra kot evidence zemljišč po lastništvu. Že leta 1946 je bila opuščena obdavčitev zemljišč na podlagi katastrskega dohodka. V takih razmerah se je kakovost vzdrževanja zniževala. Tudi uredba o ureditvi katastrske službe ni veliko spremenila stanja na tem področju. Uveljavilo se je pravilo iz območij države, kjer zemljiški kataster ni bil uveljavljen ali je bil zanemarjen, da se je v zemljiški kataster vpisal posestnik, ugotovljen pri vzdrževanju na terenu, in ne lastnik na podlagi dokumenta zemljiške knjige. Posledica tega pravila je bila vse večja neskladnost zemljiškega katastra in zemljiške knjige. Toda kljub vsem pomanjkljivostim so se zemljiškokatastrski



grafični načrti zaradi pomanjkanja boljših uporabljali tudi za tehnične namene in urbanistično dokumentacijo. Sčasoma se je pokazalo, da je urejena evidenca zemljišč in podatkov o zemljiških državi potrebna (Slovensko združenje za geodezijo in geofiziko, 1995).

Leta 1952 je bila ponovno uveljavljena obdavčitev zemljišč na podlagi katastrskega dohodka, ki se je prvič izvedla leta 1954. Podlaga za to je bila Uredba o zemljiškem katastru (Ur.l. FLRJ, št. 43/53), ki je v bistvu prvi zakon o zemljiškem katastru po II. svetovni vojni. Glavne naloge zemljiškega katastra so postale izdelava zemljiških knjig, obdavčitev dohodkov od zemljišč ter uporaba zemljiškega katastra za tehnične, ekonomske in statistične zadeve. Vse izmere so po tej uredbi morale biti opravljene na način, da so se lahko podatki uporabili tudi za vzdrževanje ali obnovo zemljiškega katastra. Vse načrte je morala pregledati in potrditi geodetska uprava. Vse izmere so morale vsebovati tudi katastrsko izmero in morale so biti izdelane tako, da se je prikazal horizontalni in višinski prikaz območja izmere (Ferlan, 2005).

V dejavnosti zemljiškega katastra v povojnem obdobju pa so pomembne tudi nove katastrske izmere, ki so se izvajale v Prekmurju in v Brdih, predvsem pa na območjih mest in večjih naselij. Za Prekmurje, ki je bilo v okviru ogrskega dela monarhije za potrebe katastra izmerjeno šele po letu 1853, je bil namreč operat v znatno slabšem stanju kot drugod. Vzrok je bila slabše izvedena izmera, njeno neredno vzdrževanje in uničenje dela operata med prvo svetovno vojno. Zato so v obdobju med obema vojnama na tem območju izvedli novo katastrsko izmero za 21 katastrskih občin. Z novimi katastrskimi oziroma katastrsko topografskimi načrti je bilo tako v preteklem stoletju prekrite približno 10 % površine Slovenije (Mlakar, 1996), stanje se do danes ni občutno izboljšalo.

Leta slabega vzdrževanja in veliko sprememb v strukturi parcelnega stanja in lastništva so bili vzrok za nepreglednost splošnega družbenega premoženja. Namesto da bi omogočili ureditev obstoječe evidence zemljiškega katastra z že organizirano službo vzdrževanja zemljiških evidenc, je Odlok o uvedbi evidence nepremičnin splošnega ljudskega premoženja (UL LRS, št. 46/57) leta 1957 uvedel novo evidenco. Navodilo k odloku je celo zahtevalo grafični prikaz zemljišč na katastrskem načrtu. Evidenca je bila pomanjkljivo vzpostavljena, le v nekaterih občinah se je pravzaprav vzpostavila in ni imela nikoli uradne veljave, saj za to ni bilo osnovnih pogojev (Slovensko združenje za geodezijo in geofiziko, 1995).

Leta 1965 je bil sprejet Temeljni zakon o izmeritvi zemljišč in zemljiškem katastru (Ur.l. SFRJ, št. 15/65), ki je povzel že znana stališča. Zakon je opredelil izmero in kataster za zadeve, ki imajo pomen za vso državo, opredelil pristojnosti zveze, republik in občin in še posebej podatke v pristojnosti takratnega Državnega sekretariata za ljudsko obrambo. Osnovna geodetska dela, temeljne geodetske mreže in osnovna državna karta so bili v pristojnosti federacije, izdelava zemljiškega katastra v pristojnosti republike, vzdrževanje zemljiškega katastra pa v pristojnosti občin. Pomembno je, da je zakon dovoljeval izvajanje geodetskih del le organizacijam, ki so bile ustanovljene za te namene, drugim organizacijam pa le za svoje potrebe, npr. cestnim podjetjem le za gradnjo cest.

Na podlagi Temeljnega zakona o izmeritvi zemljišč in zemljiškem katastru je bila izdana Uredba o izdelavi topografske izmere in zemljiškega katastra in njenem vzdrževanju (Ur.l. FLRJ, št. 44/67). Leta je predvidevala delovne metode, stopnje natančnosti in vsebino pri izdelavi in izmeri zemljiškega katastra, ki je morala biti v skladu z natančnostjo zemljiške izmere. Na podlagi te Uredbe pa je bil izdan Pravilnik o tehničnih predpisih za izdelavo izvornikov načrtov in za določanje površin parcel pri izmeritvi zemljišč (Ur.l. SFRJ, št. 8/70). Pravilnik je bil povzetek vseh praktičnih dognanj v tem obdobju in je veljal za katastrske načrte nove izmere (merila 1:5000, 1:2500, 1:1000 itd.). Na novo je bil predpisan zajem katastrske vsebine pri izmeri in uvajanju sprememb v grafične katastrske načrte. Velik poudarek je bil na natančnosti grafičnih katastrskih in topografskih načrtov.

#### **4.4 Zakon o zemljiškem katastru iz leta 1974**

Večje spremembe je leta 1974 prinesel Zakon o zemljiškem katastru (ZZemK, Ur.l. SRS št. 16/1974), sprejet za Slovenijo po odpravi Zvezne geodetske uprave po spremembah ustave v tem letu. Na podlagi tega zakona je bila dokončana izmera zemljiškega katastra za Prekmurje.

Zakon o zemljiškem katastru je predpisoval, da se evidentirajo naslednji podatki o zemljiščih:

- nosilci stvarno-pravnih pravic na zemljiščih,
- lega, oblika, površina, vrsta rabe, katastrski razred, katastrski dohodek, rodovitnost in proizvodna sposobnost zemljišča,
- posebni režimi uporabe in razpolaganja z zemljišči, ki so določeni s predpisi družbenopolitičnih skupnosti ter
- pripadnost zemljišča statističnim okolišem.

#### **4.5 Načini vzdrževanja zemljiškega katastra danes**

Vzdrževanje zemljiškega katastra je pretežno povezano z delom s strankami. Zato je treba dosledno upoštevati vsa določila o posebnem upravnem postopku iz Zakona (in podzakonskih predpisov) o zemljiškem katastru (Ur.l. RS, št. 47/2006), v primerih, ko ta zakon ne vsebuje posebnih določil, pa se uporabljajo določila Zakona o splošnem upravnem postopku (Ur.l. RS, št. 8/2010).

Po končani izdelavi in izvršeni reviziji zemljiškega katastra v osemdesetih letih prejšnjega stoletja so za namene vzdrževanja zemljiškega katastra začeli ustanavljati katastrske urade, njihovi nasledniki so bili občinski geodetski upravni organi – geodetske uprave, ki so sicer dobili nove naloge, vendar pa je bil še vedno njihov največji del dejavnosti namenjen vzdrževanju zemljiškega katastra. V devetdesetih letih preteklega stoletja je delovanje občinskih geodetskih uprav prešlo v pristojnost državne geodetske uprave, kar velja še danes. Državna geodetska uprava je organizirana preko glavnega urada, območnih geodetskih uprav in lokalnih geodetskih pisarn (potomci nekdanjih občinskih geodetskih služb), ki pa jih danes želijo postopoma ukinjati. Operativno izmero, vsaj na področju zemljiškega katastra, danes opravljajo zasebna podjetja, za kakovost in pravilnost pa jamči odgovorni geodet.

Vzdrževanje zemljiškega katastra opravljamo na naslednje načine (Mlakar, 1986; Ferlan, 2005):

- a) z reševanjem vlog, ki jih vlagajo stranke za ureditev ali spremembo parcelnih meja;
- b) z ugotavljanjem sprememb v opisnih podatkih po uradni dolžnosti;
- c) s posodobitvijo podatkov na osnovi drugih uradnih evidenc (npr. raba);
- d) s prevzemanjem podatkov o lastništvu oziroma pravici uporabe iz zemljiške knjige.

Kljub pomanjkljivosti podatkov zemljiškega katastra na območjih grafične izmere tudi za ta območja ponekod obstajajo zanesljivejši podatki o mejah zemljiških parcel. To velja za primere, ko so meje nastale v obdobju po opravljeni prvotni izmeri v postopku vzdrževanja zemljiškega katastra. V dolgi dobi veljavnosti opisanih načrtov se je posestno stanje v marsičem spremenilo: nastale so nove parcele, nekatere prejšnje so se združile, zlasti zaradi prodaje, menjav, dedovanja, agrarnih operacij ipd. Geodetski upravni organi imajo arhivirane elaborate meritev, ki so bile opravljene zaradi evidentiranja vseh teh sprememb. Na osnovi teh meritev, posebno še, če so bile opravljene v zadnjih desetletjih, je meje zemljiških parcel možno ponovno vzpostaviti z zadovoljivo natančnostjo. Novonastale meje zemljiških parcel so bile izmerjene s sodobno mersko opremo, pred izmero pa praviloma tudi zamejičene, po zahtevah novejših predpisov (Mlakar, 1996; Ferlan, 2005). Žal danes zamejičenje glede na trenutno zakonodajo ponovno ni obvezno.

Službo in vzdrževanje zemljiškega katastra danes urejata Zakon o geodetski dejavnosti (Ur.l. RS, št. 77/2010) in Zakon o evidentiranju nepremičnin (Ur.l. RS, št. 47/2006). Geodetska podjetja opravljajo geodetske storitve, opredeljene v Zakonu o geodetski dejavnosti, ki se naroči pri podjetju. Postopek evidentiranja geodetske storitve v nepremičninskih evidencah izvajajo pisarne območnih geodetskih uprav na podlagi vloge za izvedbo sprememb v bazah zemljiškega katastra, katerega del je izdelan elaborat geodetskega podjetja. Od leta 1995 se opisni del zemljiškega katastra za celotno državo vodi v računalniški obliki, tako da so vzdrževani podatki strankam na voljo takoj. V celoti je dostopen tudi grafični del evidence zemljiškega katastra.

## 5 ANALIZA SPREMEMB GRAFIČNEGA ZEMLJIŠKEGA KATASTRA NA PRIMERU K.O. IVANJŠEVCI

Prekmurje, in s tem tudi k.o. Ivanjševci, ni bilo zajeto v katastrsko izmero v dvajsetih letih 19. stoletja, pač pa se je prva izmera tam začela šele po letu 1856, potem ko je bila s cesarskima patentoma z dne 20. in 31. 10. 1850 deklarirana uvedba stabilnega katastra v ogrskem delu države in so bila izdana navodila za izvedbo katastrske izmere. Katastrska izmera je bila prav tako kot v ostalih avstrijskih deželah izvedena na ploskovnem koordinatnem sistemu, izhodiščna točka le-tega pa je bil vzhodni stolp zvezdarne na Gellertheygu pri Budimpešti.

Iz tega časa so v Arhivu RS ohranjene tudi skice za katastrsko občino Ivanjševci, katere drugi imeni sta še *Janosocz* in *Alsojanosfa*. V prilogi A vidimo prikaz celotne katastrske občine Ivanjševci s sosednjimi katastrskimi občinami. V prilogah B do E pa so skenogrami katastrskih načrtov celotne katastrske občine Ivanjševci po posameznih listih.

Katastrska občina Ivanjševci, ki predstavlja študijsko območje za analizo sprememb meja zemljiških parcel v tej nalogi, je bila razdeljena na tri glavne ledine in sicer:

- *Ograde es lestye,*
- *Mitkovczi* in
- *Frakovczi.*

Tudi poti (nem. Wege) in potoki (nem. Bache) so bili opredeljeni pod svojo ledino.

### 5.1 Metode in materiali

#### 5.1.1 Zajem grafičnih zemljiško katastrskih načrtov

Iz Arhiva Republike Slovenije so bile pridobljene digitalizirane katastrske mape za k.o. Ivanjševci, pa tudi indikacijske skice. Te mape so s skeniranjem pretvorili v rastrske slike, ki smo jih najprej georeferencirali, nato pa smo jih vektorizirali in kot take primerjali s sedanjim parcelnim stanjem v obravnavani katastrski občini.

Skeniranje je proces, pri katerem iz analognih načrtov pridobimo rastrsko podobo. Beseda izhaja iz angleške besede *scan*, ki pomeni natančno pogledati. Celotno podobo torej skener pregleda in zapiše v digitalno obliko. Skenerji imajo poseben izvor svetlobe, ki osvetli vsako celico na mapi. Senzorji zaznajo odboj svetlobe in njeno intenziteto, ki jo nato zapišejo v vrsto vzporednih linij in tvorijo matriko celic.

Pri prvi primerjavi starega katastrskega načrta s sedanjim stanjem smo ugotovili, da je med vzdrževanjem zemljiškega katastra prišlo do preoštevilčbe zemljiških parcel, zato smo morali georeferencirane rastrske slike posameznih listov vektorizirati, kar smo izvedli s programsko rešitvijo

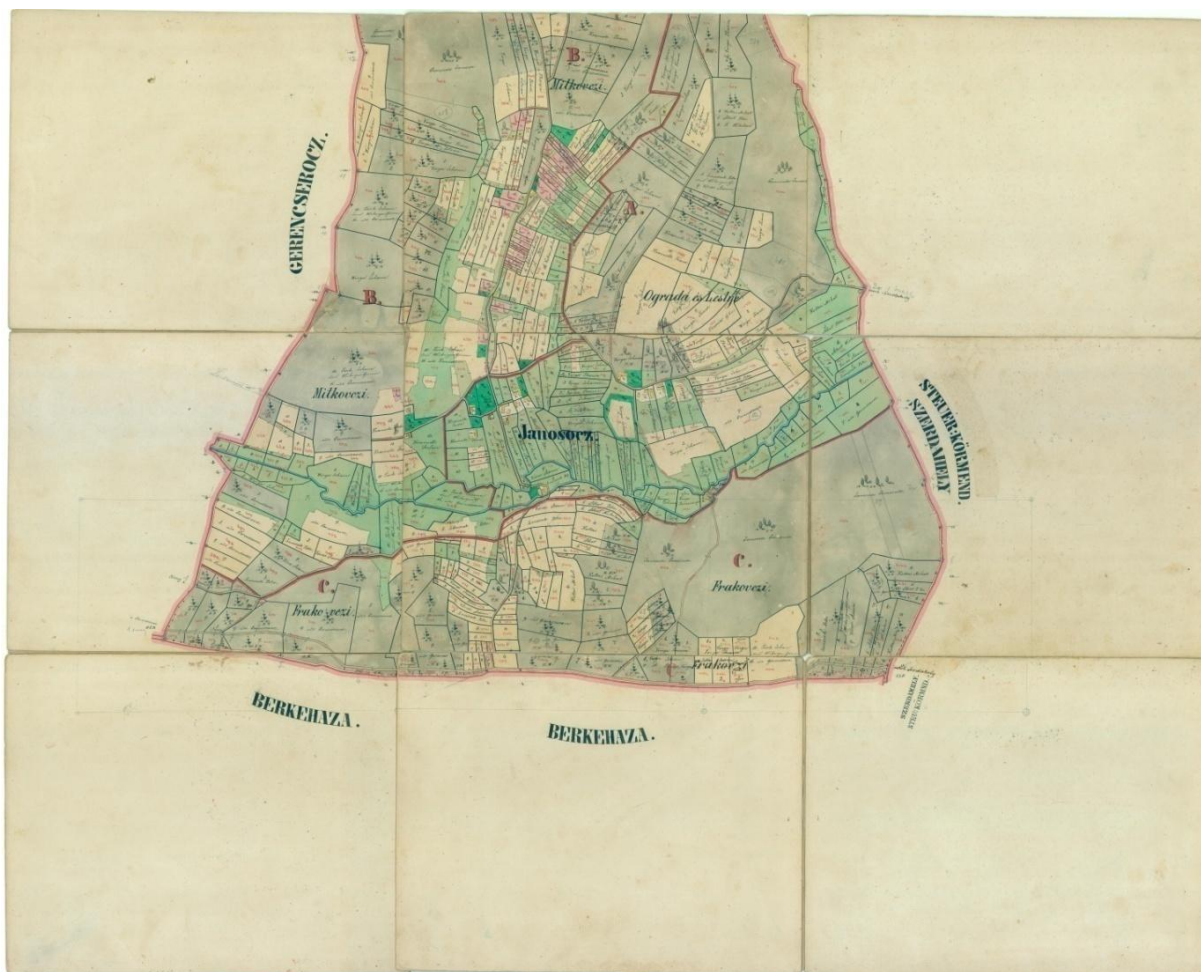
GeoPro 1.0. Glede na podlago (rastrsko sliko katastrske občine Ivanjševci) so bile v programu GeoPro 1.0 narejene povezave med zemljiškimi parcelami (poligon) za celotno katastrsko občino Ivanjševci in vsaki zemljiški parceli je bil dodan centroid s parcelno številko. Če pri vektorizaciji skenograma katastrskega načrta povezave med zemljiškimi parcelami oziroma oblike zemljiških parcel ali pa parcelne številke niso bile dobro vidne, se je vsebina preverila tudi na indikacijskih skicah (slika 10 in slika 11). Digitalizirana vsebina katastrskega načrta vsebuje meje parcel in parcelnih delov ter centroide parcelnih delov, pri katerih je dodan še atribut (parcelna številka).



Slika 10: Indikacijska skica za k.o. Ivanjševci, prvi del (Arhiv RS)

Naslednja stopnja, ki smo jo izvedli, je bil nadzor digitalizacije, ki ga delimo na geometrijski in topološki nadzor. Pri geometrijskem nadzoru se preverja pravilnost vektorskih povezav in usklajenost z rastrom, pri topološkem pa zaprtost poligonov (ni prosto visečih poligonov) ter vprašanje, ali obstajajo poligoni, ki so brez parcelnih števil ali pa celo z dvojnimi parcelnimi številkami.

Po končani vektorizaciji in vseh nadzorih smo posamezne liste katastrskih načrtov obravnavane katastrske občine spojili v enoten sloj. Pripravili smo robne podatke listov za spajanje in sestavili liste v enotno rastrsko podobo s povezavo zadnjega loma meje parcelnega dela pred robom lista s prvim lomom meje parcelnega dela na sosednjem listu. Postopek združevanja posameznih listov smo v programu ArcMap10 izvedeli z ukazom *merge*, ki nam omogoča, da združimo podatke iz dveh ali več podatkovnih slojev (istega tipa podatkov) v en nov podatkovni sloj. Tako so bili podatki pripravljene za nadaljnje analize (slika 11).



Slika 11: Indikacijska skica za k.o. Ivanjševci, drugi del (Arhiv RS)

Poleg indikacijskih skic in zemljiško katastrskih načrtov smo v Arhivu RS za k.o. Ivanjševci pridobili tudi razne podatke za posamezne parcelne številke, in sicer podatke o lastnikih, ledinah, podatke o hišnih številkah, ki so predstavljale posestni list, pa tudi podatke o vrsti rabe. V program Microsoft Office Excel 2007 smo za vsako posamezno zemljiško parcelo dodali atribut o lastniku, hišni številki ter vrsti rabe. Tako pripravljeno tabelo smo shranili v obliki zapisa .dbf. Sledila je povezava vseh atributnih oziroma opisnih podatkov na grafične podatke za k.o. Ivanjševci, kar se je v programu ArcMap10 izvedlo z ukazom *join*, in sicer na osnovi enoličnega identifikatorja, ki je v tem primeru katastrska občina, povezana s številko parcele (primer: 86\_443, kjer je 86 identifikacijska številka katastrske občine, 443 pa številka zemljiške parcele v tej katastrski občini).

S pomočjo podatkov, ki smo jih pridobili z zgoraj opisanimi postopki, in na podlagi današnjih podatkov zemljiškega katastra, ki smo jih pridobili na Geodetski upravi RS, so bile s programom ArcMap10 izvedene nadaljnje GIS-analize.

### 5.1.2 Prostorske analize

S prostorskimi GIS-analizami analiziramo prostorske podatke in ustvarjamo nove informacije. Osrednji element proučevanja prostorskih analiz je zemeljsko površje. Analiziramo prostor različnih oblik in velikosti (v našem primeru analiziramo katastrsko občino Ivanjševci) (Drobne, 2010).

Prostorske GIS-analize so primerne za oceno primernosti in zmogljivosti, ocenjevanje in napovedovanje ter prikazovanje in boljše razumevanje prostorskih dogodkov in pojavov. Analize omogočajo, da ugotovimo, zakaj stvari obstajajo tam, kjer so, in zakaj so takšne, kot so, ter kakšne povezave obstajajo med njimi. Omogočajo nam pridobivanje bolj ažurnih in natančnejših informacij ter pridobivanje novih, ki jih s klasičnimi informacijskimi sistemi ne moremo pridobiti (Boldin, 2005). Na osnovi georeferenciranih podatkov nam prostorske analize omogočajo tudi časovno spremljanje pojavov v prostoru, kar je bil pomemben vidik naše raziskave.

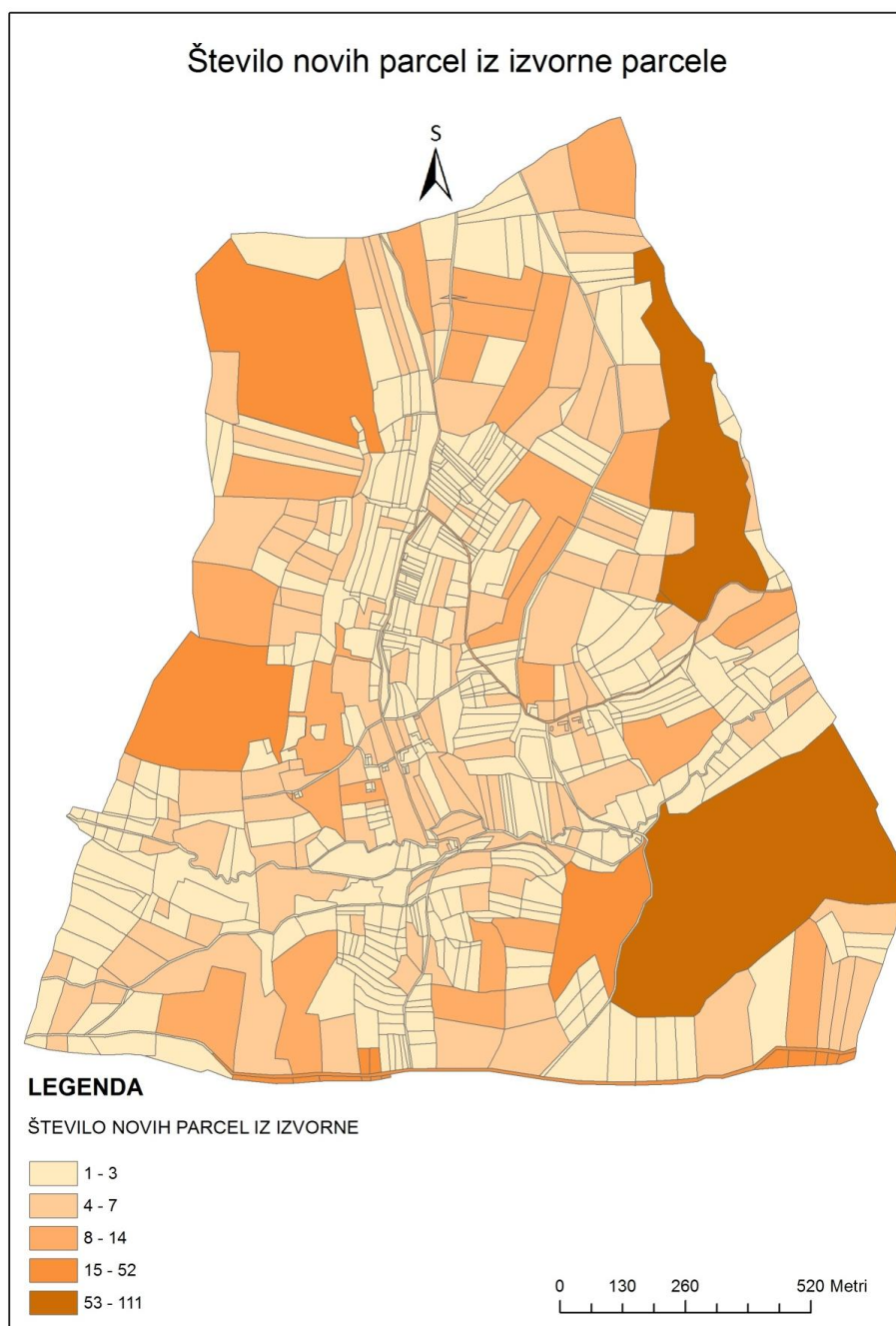
V vzorec je bilo zajetih 715 zemljiških parcel reambulančnega katastra, katerim smo na osnovi opisnih podatkov iz Arhiva Republike Slovenije določili ledine, lastnike, vrsto rabe in pa hišne številke, ki smo jih pridobili na osnovi posestnih listov. Vse analize lastniškega stanja parcel v k.o. Ivanjševci so bile izvedene s programom ArcMap10. Za pridobitev podatka o številkah starih zemljiških parcel je bilo treba narediti točkovni sloj centroidov dkn (\*.itl), kateremu smo pripisali attribute oziroma opisne podatke »starih« parcel.

## 5.2 Rezultati analize sprememb grafičnega zemljiškega katastra v k.o. Ivanjševci

### 5.2.1 Drobljenje zemljiških parcel v k.o. Ivanjševci

Na sliki 12 so na območju k.o. Ivanjševci prikazane izvorne zemljiške parcele reambulančnega katastra, ki so razporejene v razrede glede na število novih zemljiških parcel, ki so nastale iz izvorne zemljiške parcele. Z analizo je bilo ugotovljeno, da je največ zemljiških parcel, in sicer 111, nastalo iz izvorne parcelne številke 643. V 125-ih primerih sta iz ene zemljiške parcele nastali le dve novi zemljiški parceli. 143 zemljiških parcel pa se sploh ni delilo oziroma so ohranile svoje stanje do danes. Število vseh zemljiških parcel, ki so se delile, pa je 362, od skupno 715 zemljiških parcel v katastrski občini.





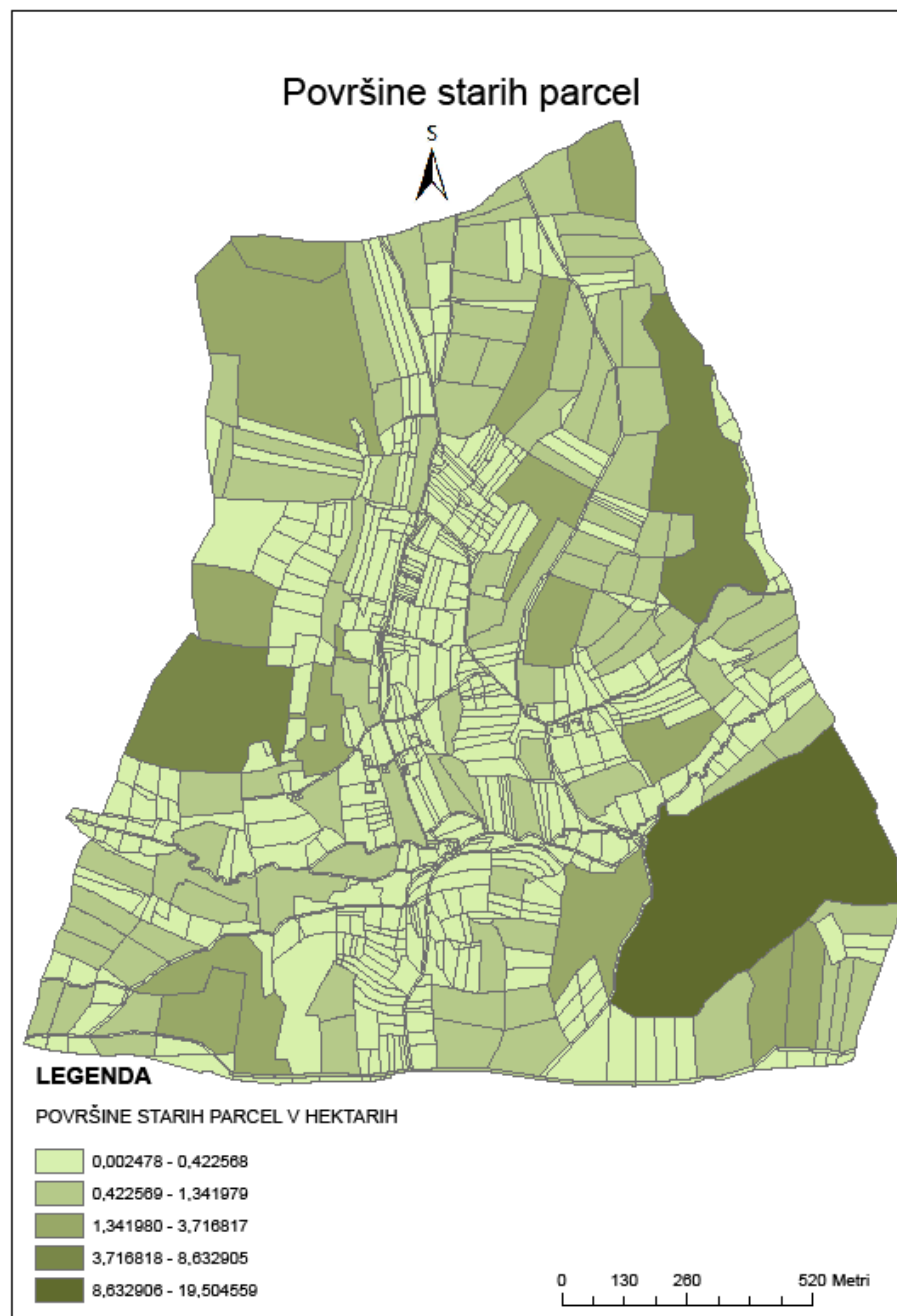
Slika 12: Število novih zemljiških parcel iz izvorne zemljiške parcele v k.o. Ivanjševci

### 5.2.2 Površine zemljiških parcel v k.o. Ivanjševci

Največja zemljiška parcela izvornega katastrskega načrta s parcelno številko 643 je imela površino 19,5046 ha. Prav ta zemljiška parcela se je tudi največkrat delila, in sicer 111-krat. Najmanjša zemljiška parcela s površino 0,0025 ha pa se ni delila. Kot je bilo pričakovati, so se največkrat delile zemljiške parcele, katerih površina je največja (slika 13). Do drobljenja zemljiške posesti pa je lahko prišlo zaradi razdelitve premoženja med dediče, zaradi dodeljevanja delov zemlje za doto, zaradi



odprodaje posameznih delov zemljiških parcel v primeru zadolženosti, zaradi podarjanja zemlje, razdeljevanje gozdnih zemljišč itd. Večje drobljenje posesti je pospeševala tudi intenzivnejša izraba zemlje ter specifični gospodarski pogoji v različnih obdobjih. Zemljiška gospodstva in kasneje država so različno gledali na drobljenje. Na splošno drobljenju zemljiške posestvi niso bili naklonjeni in so ga ponekod celo prepovedali, spet drugje pa so ta proces pozdravljala v želji, da dosežejo večji dohodek.



Slika 13: Površine zemljiških parcel reambulančnega katastra v hektarih v k.o. Ivanjševci

### 5.2.3 Lastniška struktura reambulančnega zemljiškega katastra v k.o. Ivanjševci

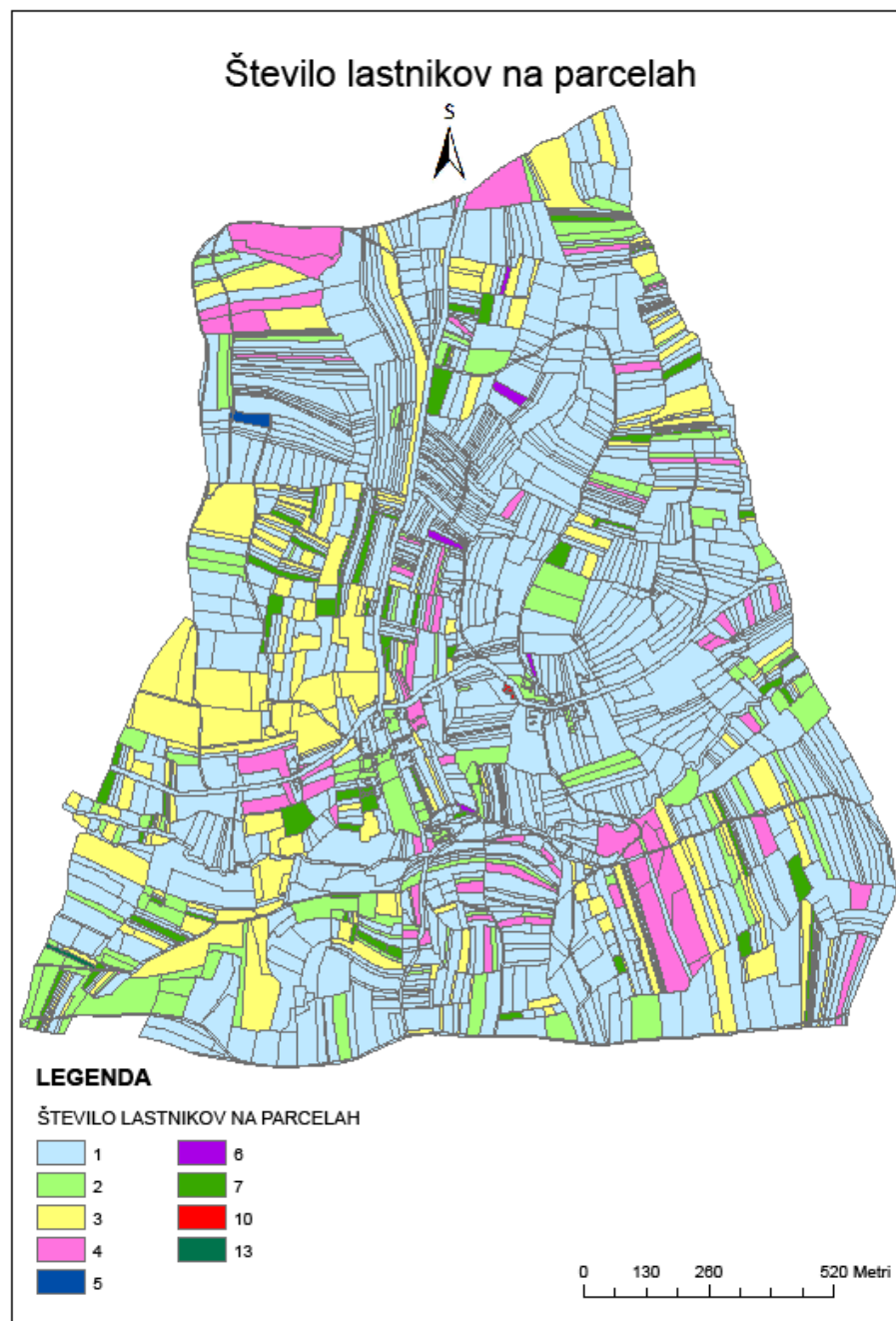
V celotni k.o. Ivanjševci so bile zemljiške parcele razdeljene med 16 lastnikov. Kar nekaj zemljiških parcel je imelo tudi več solastnikov. S slike 14 je razvidno, da je imel posamezni lastnik (oziroma posestnik) v lasti (oziroma posesti) parcele, ki so si ležale dokaj blizu. Površinsko največje parcele je imela v lasti občina. V večini primerov so si bili isti lastniki zemljiških parcel na posameznih območjih mejaši. Največ zemljiških parcel sta imela v svoji lasti oziroma posesti Varga Istvan in Varga Franc, in sicer kot edina lastnika ali pa kot solastnika.



Slika 14: Lastništvo na zemljiških parcelah reambulančnega zemljiškega katastra v k.o. Ivanjševci

#### 5.2.4 Število lastnikov na zemljiških parcelah v k.o. Ivanjševci danes

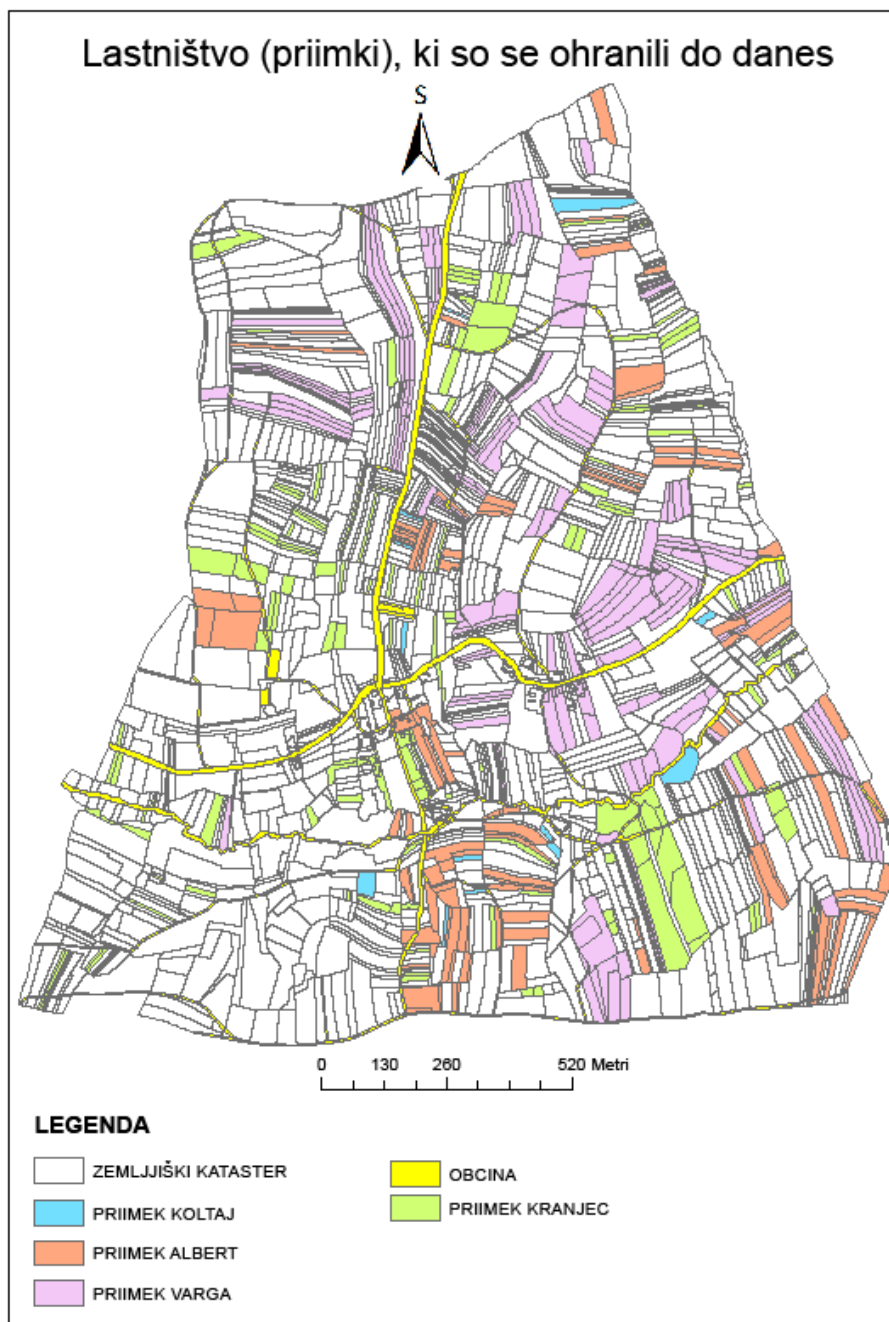
Kot je pričakovati, ima največ zemljiških parcel samo enega lastnika, sledijo pa zemljiške parcele z dvema ali tremi solastniki. Zanimiv pa je podatek, da je na eni zemljiški parceli celo 13 solastnikov. Iz slike 15 je vidno tudi, da je na enem območju majhen sklop štirih zemljiških parcel, za katere lahko predvidevamo, da so od tega tri poslopja in eno tako imenovano funkcionalno zemljišče, ki so razdeljena med 10 solastnikov. Na petih parcelah je 6 solastnikov, na dveh pa jih je 5. Tudi zemljiških parcel s štirimi ali s sedmimi solastniki je veliko.



Slika 15: Število lastnikov na zemljiških parcelah v današnjem času v k.o. Ivanjševci

### 5.2.5 Lastništvo glede na priimek, ki se je ohranilo do danes

Opisni podatki zemljiškega katastra omogoča številne analize. Med drugim tudi analizo priimkov, ki so se ohranili med lastniki zemljiških parcel na izbranem območju. S slike 16 je razvidno, da so se priimki Koltaj, Albert, Varga in Kranjec, pa seveda tudi občina, ohranili kot lastniki zemljiških parcel v k.o. Ivanjševci vse do danes.



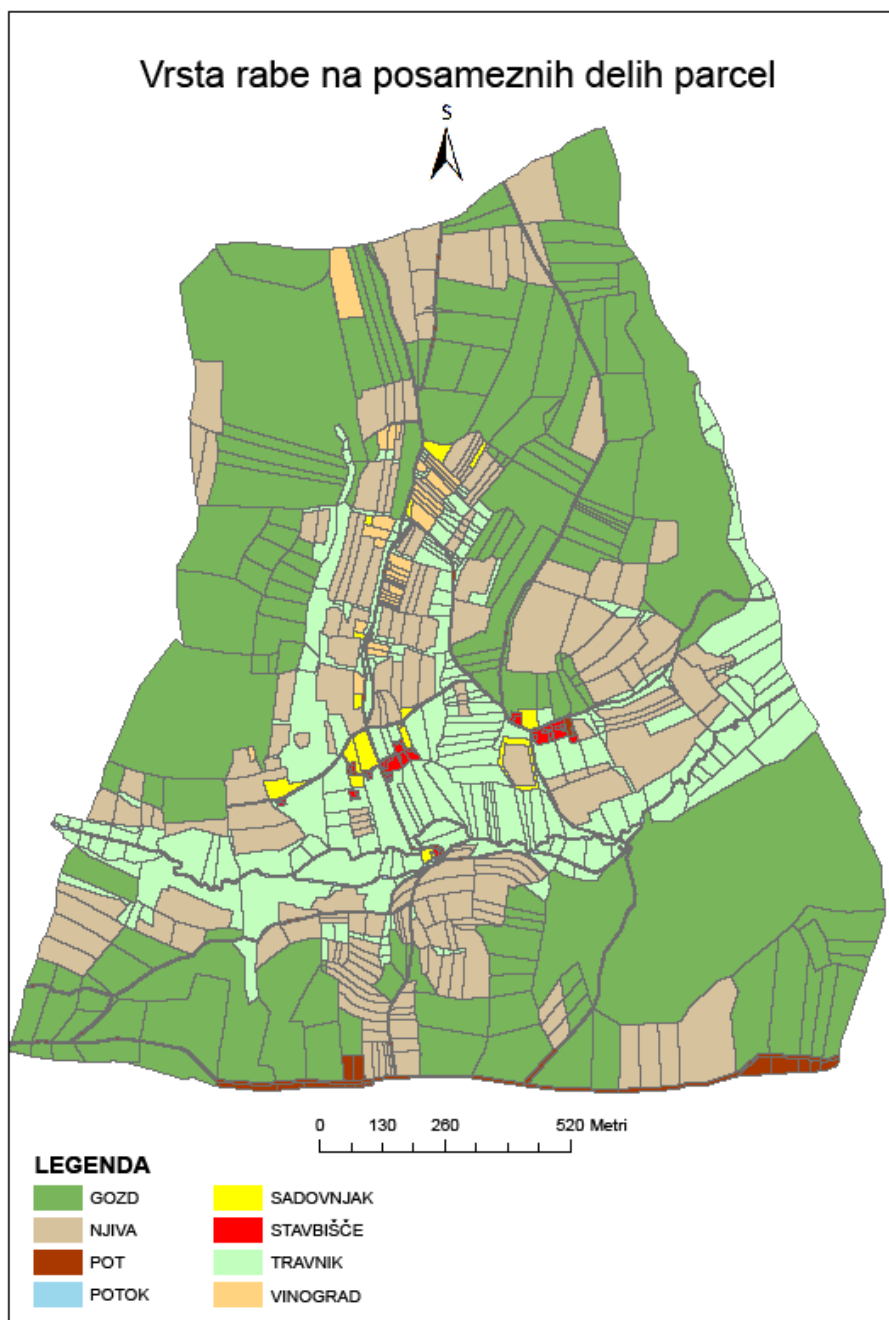
Slika 16: Lastništvo po priimku, ki se je ohranilo do danes v k.o. Ivanjševci

Pri analizi so bile upoštevane zemljiške parcele, kjer so bile osebe z navedenimi priimki lastniki in tudi zemljiške parcele, kjer so bili samo solastniki. Možno je, da so to potomci lastnikov iz časa reambulančnega katastra, ni pa nujno. Kjer se je priimek ohranil, so morali skozi čas na teh zemljiških parcelah po predvidevanjih najverjetneje dedovati moški potomci. Je pa zanimivo, da so se po tolikšnem času ohranili priimki v tako velikem številu. Tiste tri velike zemljiške parcele, ki so bile v času reambulančnega katastra v lasti oziroma posesti občine, pa so se precej razdrobile in videti je, da tudi prodale.

### **5.2.6 Prikaz vrste rabe v času reambulančnega katastra in danes**

Zemljiški kataster je vse od svojega nastanka na našem ozemlju vseboval tudi podatek o rabi zemljišča, saj je ta podatek predstavljal pomembno informacijo pri določitvi dajatev oziroma zemljiškega davka ali davka na kmetijsko pridelavo. Na sliki 17 vidimo, da je v času reambulančnega katastra v k.o. Ivanjševci prevladoval predvsem gozd – skupaj ga je bilo 134,06 ha, sledijo pa mu obdelovalne površine, torej njive, ki jih je bilo 55,27 ha, in travniki, katerih skupna površina je znašala 41,25 ha.

K.o. Ivanjševci je bilo tudi vinogradniško območje, saj je bilo kar nekaj zemljiških parcel, ki imajo vrsto rabe vinograd – slednje je lepo vidno tudi na grafiki (slika 17). Skupno je bilo v katastrski občini 2,85 ha vinogradov. Sadovnjakov je bilo zelo malo in predvsem v okolici stavbišč, kar je bilo tipično za takratne vasi. Samih stavbišč v obravnavani katastrski občini je bilo tudi zelo malo, le 35, tako da lahko rečemo, da je bila vas zelo majhna, lastniki pa zelo bogati, saj je imel vsak posestnik v k.o. Ivanjševci v lasti oziroma takrat najverjetneje v posesti v povprečju okoli 50 zemljiških parcel (eni več, drugi manj). Možno pa je, da so imeli zemljiške parcele tudi v sosednjih katastrskih občinah. Številčno je imelo največ zemljiških parcel vrsto rabe travnik, bilo jih je 235. Sledijo njive (190 zemljiških parcel) in gozdovi (151 zemljiških parcel).

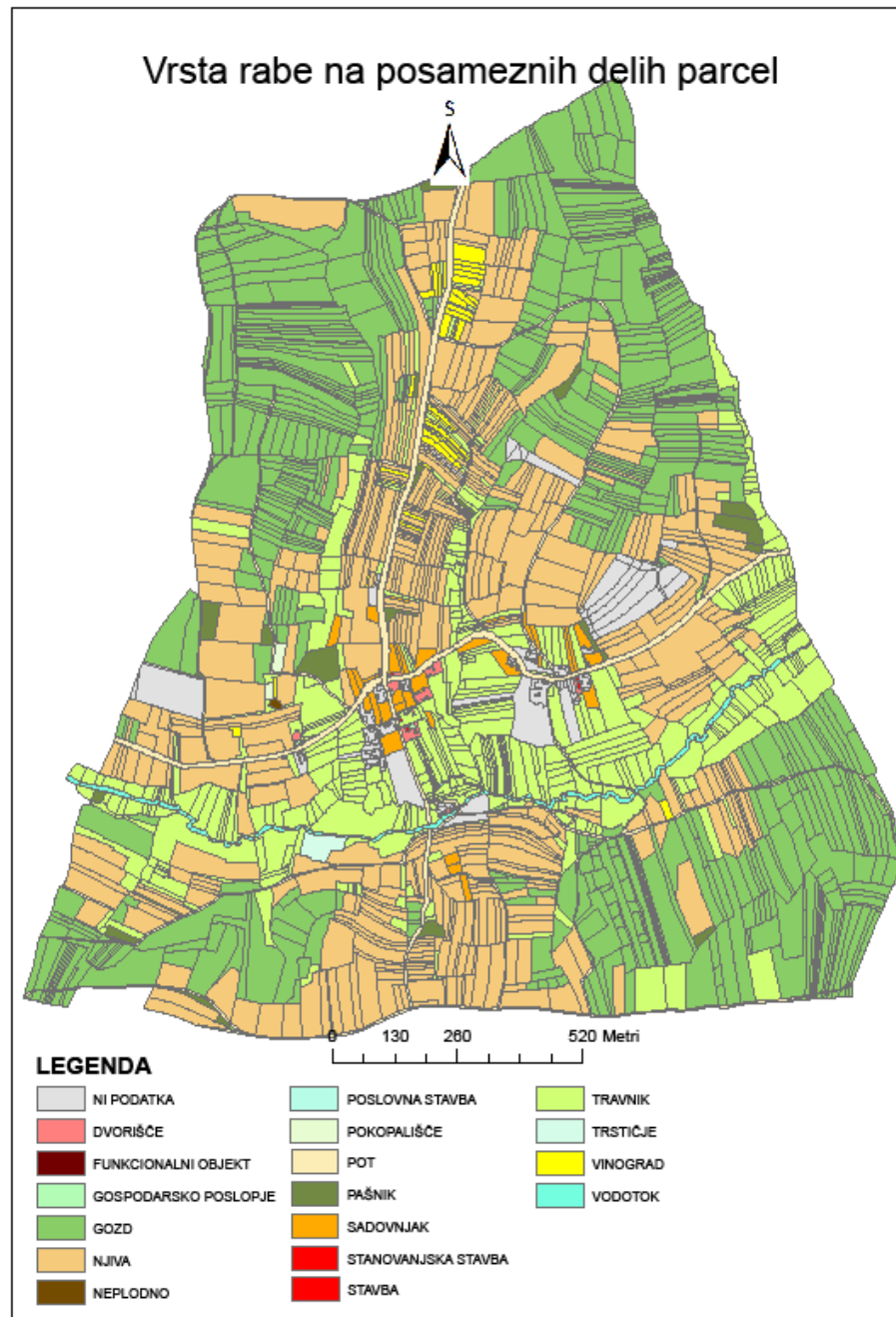


Slika 17: Vrsta rabe zemljišč v času reambulančnega katastra v k.o. Ivanjševci

Če pogledamo današnje stanje rabe zemljišč oziroma rabo glede na podatke zemljiškega katastra danes (slika 18), pa vidimo, da se je večina gozda ohranilo do danes. Ohranilo se je 93,22 ha gozda, nekaj se ga je izsekalo za potrebe novih obdelovalnih površin, nekaj zemljišč pa je na novo zaraščenih z gozdom, medtem ko so bila včasih obdelana. Njiva je površinsko precej več (76,26 ha), travnikov pa malenkost manj (40,99 ha). Do novih obdelovalnih površin je prišlo zaradi izsekavanja gozda. Vinogradov je malo manj, kot jih je bilo v obdobju nastanka reambulančnega katastra, in sicer 2,27 ha. V okolici objektov, ki so vidni na reambulančnem katastru, pa je bilo do današnjega časa zgrajenih še enkrat toliko novih stavb. Če še enkrat pogledamo število in strukturo zemljiških parcel po posamezni



vrsti rabe, ugotovimo, da so se zemljiške parcele precej drobile oziroma delile. Največkrat se je delil gozd, saj je danes na območju katastrske občine Ivanjševci kar 615 zemljiških parcel, katerih vrsta rabe je gozd. Njiv je v današnjem času 481, travnikov pa 444.



Slika 18: Vrsta rabe glede na podatke zemljiškega katastra v današnjem času v k.o. Ivanjševci

## 6 ZAKLJUČEK

Z grafično metodo izmere so današnje slovensko ozemlje za namen vzpostavitve zemljiškega katastra izmerili v prvi polovici 19. stoletja. Metoda je bila uporabljena za izdelavo katastrskih načrtov franciscejskega katastra ter kasneje reambulančnega katastra in prav ti katastrski načrti so še danes osnova za zemljiški kataster na skoraj 90 % ozemlju Slovenije. V zadnjih desetletjih so se ti katastrski načrti izpred 190-ih let, ki so se sicer vzdrževali in večkrat prerisovali, pretvorili v digitalno obliko. V diplomski nalogi smo vektorizirali prvotni katastrski načrt v k.o. Ivanjševci, ki izvira iz sredine 19. stoletja (reambulančni kataster) ter stanje zemljiških parcel primerjali z današnjim stanjem.

Namen naloge ni bil odkrivati napak pri vzdrževanju katastra ali ocena kakovosti zemljiškega katastra, ampak analiza spremembe parcelne strukture ter drugih opisnih podatkov na študijskem območju. Grafični in opisni podatki zemljiškega katastra omogočajo namreč številne analize – poleg tega, da pomagajo pri interpretaciji kakovosti katastrskih načrtov (relativna natančnost znotraj ledin, grup parcel ipd.) lahko na osnovi teh podatkov pridobimo zanimive informacije o spremembah parcelne in lastniške strukture zemljišč na izbranem območju, informacije o spremembi rabe zemljišč ter posestni strukturi gospodarstev itd.

Z analizami vsebine in sprememb grafičnega zemljiškega katastra na primeru katastrske občine Ivanjševci je bilo ugotovljeno, da je med vzdrževanjem zemljiškega katastra prišlo do precejšnjega drobljenja zemljiških parcel, saj se je več kot polovica zemljiških parcel delilo. Ugotovljeno je bilo tudi, da so se površinsko največje parcele tudi najbolj razdrobile. Izvedena je bila tudi analiza lastniške strukture reambulančnega zemljiškega katastra, iz katere je razvidno, da je imelo v obdobju nastanka zemljiškega katastra v celotni katastrski občini Ivanjševci zemljiške parcele v lasti oziroma posesti le 16 različnih lastnikov. V tem obdobju je bilo solastništva zelo malo, če pa primerjamo z današnjim stanjem, je zemljiških parcel s solastništvom precej več. Grafično je prikazana tudi vrsta rabe po posameznih zemljiških parcelah ob nastanku grafičnih katastrskih načrtov in v današnjem času. Površinsko največjo rabo zavzema gozd, sledijo pa mu obdelovalne površine (velja za reambulančni kataster in današnje stanje).



## VIRI

### Uporabljeni viri:

**Banovec, T.** 1983. Topografski priročnik. Ljubljana, RK ZRVS Slovenije, Naša obramba: 242 str.

**Boldin, D.** 2005. Geografski informacijski sistemi v poslovnem okolju. Magistrska naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta: 89 str.

<http://www.cek.ef.uni-lj.si/magister/boldin478.pdf> (Pridobljeno 8. 8. 2011.)

**Brence, S., Cankar, V., Kavčič, I., Kovač, J., Pirc, J., Pišlar, I., Šulgaj, A.** 2003. Zgodovina zemljemerstva na idrijskem in cerkljanskem. Idrija, Muzejsko društvo: 60 str.

**Čuček, I.** 1979. Instrukcija za izvršitev deželne izmere za namen splošnega katastra. Ljubljana, Institut za geodezijo in fotogrametrijo.

**Drobne, S.** 2010. Metode prostorskih analiz v GIS, prosojnice s predavanj. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo.

[http://www.fgg.uni-lj.si/sdrobne/Pouk/MPAGIS/MPAGIS\\_TUN\\_2prosojnici.pdf](http://www.fgg.uni-lj.si/sdrobne/Pouk/MPAGIS/MPAGIS_TUN_2prosojnici.pdf)

(Pridobljeno 8. 8. 2011.)

**Ferlan, M.** 2005. Evidentiranje nepremičnin. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo: 262 str.

**Geodetska uprava Republike Slovenije.** 2011.

<http://www.gu.gov.si/> (Pridobljeno 16. 11. 2011.)

**Kolman, V., Lesar, A.** 1984. Priročnik za vzdrževanje katastrskega operata lastninsko davčnega dela zemljiškega katastra. Ljubljana, Republiška geodetska uprava: 171 str.

**Korošec, B.** 1978. Naš prostor v času in projekciji: oris razvoja zemljemerstva, kartografije in prostorskega urejanja na osrednjem Slovenskem. Ljubljana, Geodetski zavod RS: 298 str.

**Lisec, A.** 2009. Zemljiški kataster 2009/2010, prosojnice s predavanj. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo.

**Lisec, A., Čeh, M., Ferlan, M., Šumrada R.** 2011. Geodetsko podprta prenova grafičnega dela zemljiškega katastra. Geodetski vestnik 55,2: 257–268.

**Mercina, M.** 2000. Ugotavljanje natančnosti načrtov grafične izmere za potrebe urejanja posestnih mej. Diplomski naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo: 74 str.

**Mlakar, G.** 1986. Kataster 1: Zemljiški kataster in zemljiška knjiga. Ljubljana, Tehniška založba Slovenije: 141 str.

**Mlakar, G.** 1996. Meje, posestne in državne. Nazarje, Epsi: 159 str.

**Pravilnik o tehničnih predpisih za izdelavo izvornikov načrtov in za določanje površin parcel pri izmeritvi zemljišč.** UL SFRJ, št. 8/70.

**Ribnikar, P.** Zemljiški kataster kot vir za zgodovino. 2011.

[http://www.sistory.si/publikacije/pdf/zcasopis/ZGODOVINSKI\\_CASOPIS\\_LETO\\_1982\\_LETNIK\\_3\\_6\\_STEVILKA\\_4.pdf](http://www.sistory.si/publikacije/pdf/zcasopis/ZGODOVINSKI_CASOPIS_LETO_1982_LETNIK_3_6_STEVILKA_4.pdf) (Pridobljeno 22. 5. 2011.)

**Slovensko združenje za geodezijo in geofiziko.** 1995. Zgodovina slovenske geodezije in geofizike. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor, Uprava Republike Slovenije za geofiziko: 129 str.

**Stvarnopravni zakonik.** Uradni list RS, št. 18/2007.

**Temeljni zakon o izmeritvi zemljišč in zemljiškem katastru.** Uradni list SFRJ, št. 15/65.

**Uredba o izdelavi topografske izmere in zemljiškega katastra in njunem vzdrževanju.** Uradni list FLRJ, št. 44/67.

**Zakon o evidentiranju nepremičnin.** Uradni list RS, št. 65/2007.

**Zakon o evidentiranju nepremičnin, državne meje in prostorskih enot.** Uradni list RS, št. 52/2000.

**Zakon o geodetski dejavnosti.** Uradni list RS, št. 77/2010.

**Zakon o splošnem upravnem postopku.** Uradni list RS, št. 8/2010.

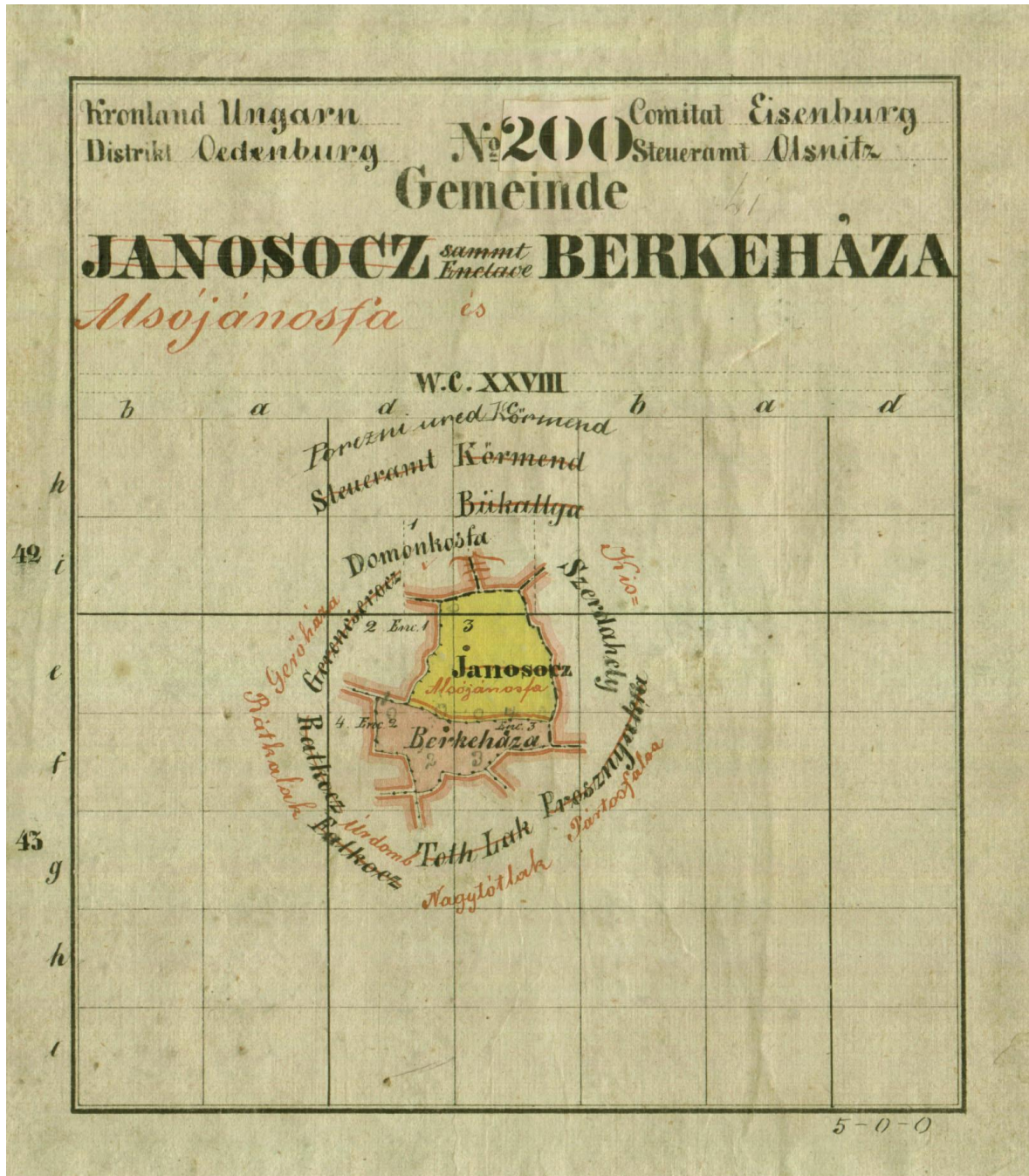
**Zakon o zemljiškem katastru.** Uradni list RS, št. 47/2006.

**Zakon o zemljiški knjigi.** Uradni list RS, št. 25/2011.

**SEZNAM PRILOG**

PRILOGA A:	KATASTRSKA OBČINA IVANJŠEVCI S SOSEDNJIMI KATASTRSKIMI OBČINAMI
PRILOGA B:	KATASTRSKA OBČINA IVANJŠEVCI, LIST 1
PRILOGA C:	KATASTRSKA OBČINA IVANJŠEVCI, LIST 2
PRILOGA D:	KATASTRSKA OBČINA IVANJŠEVCI, LIST 3
PRILOGA E:	KATASTRSKA OBČINA IVANJŠEVCI, LIST 4

**PRILOGA A: KATASTRSKA OBČINA IVANJŠEVCI S SOSEDNJIMI KATASTRSKIMI OBČINAMI (Vir: Arhiv RS)**

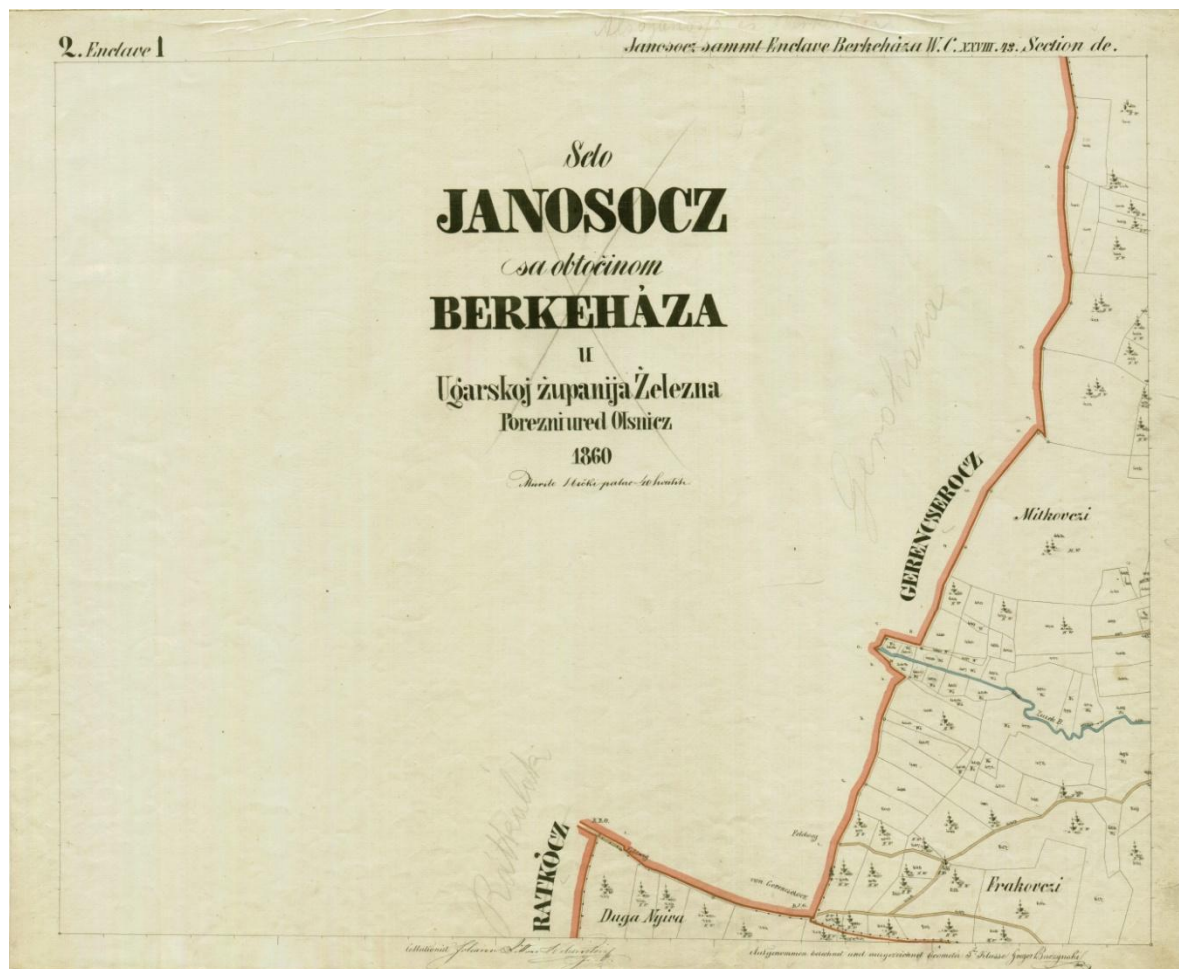


**PRILOGA B: KATASTRSKA OBČINA IVANJŠEVCI, LIST 1 (Vir: Arhiv RS)**

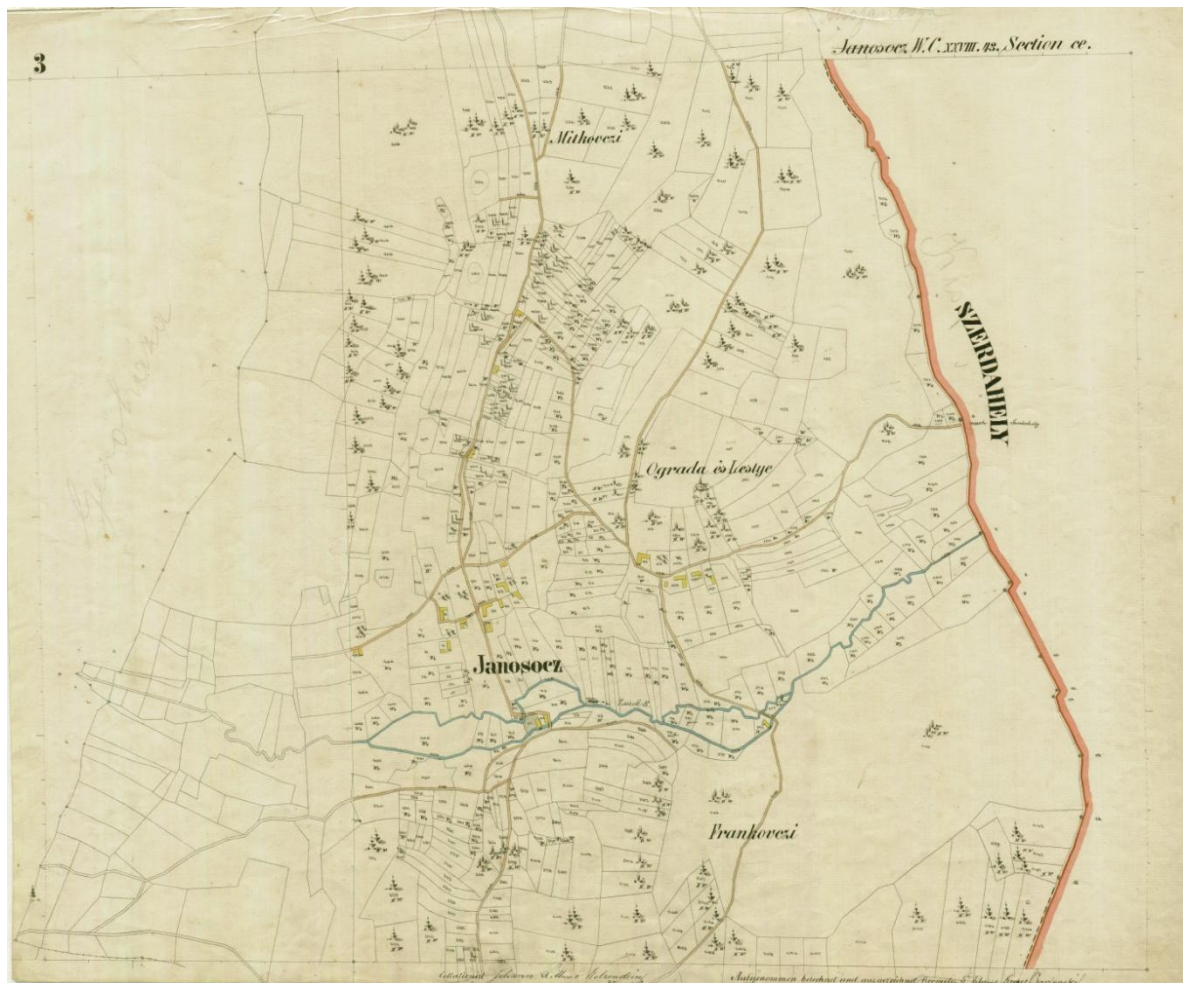




**PRILOGA C: KATASTRSKA OBČINA IVANJŠEVCI, LIST 2 (Vir: Arhiv RS)**



**PRILOGA D: KATASTRSKA OBČINA IVANJŠEVCI, LIST 3 (Vir: Arhiv RS)**



**PRILOGA E: KATASTRSKA OBČINA IVANJŠEVCI, LIST 4 (Vir: Arhiv RS)**

