

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA KRAJINSKO ARHITEKTURO

Katja FAK

**MOŽNOSTI UPORABE VOJAŠKEGA ZEMLJEVIDA
(18. stol.) PRI NAČRTOVANJU KRAJINSKEGA
PROSTORA**

DIPLOMSKO DELO

Univerzitetni študij

Ljubljana, 2008

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA KRAJINSKO ARHITEKTURO

Katja FAK

**MOŽNOSTI UPORABE VOJAŠKEGA ZEMLJEVIDA (18. stol.) PRI
NAČRTOVANJU KRAJINSKEGA PROSTORA**

DIPLOMSKO DELO
Univerzitetni študij

**THE POSSIBILITIES OF USE OF MILITARY MAPS (18. century) IN
LANDSCAPE PLANNING**

GRADUATION THESIS
University studies

Ljubljana, 2008

Diplomsko delo je zaključek univerzitetnega študija krajinske arhitekture. Opravljeno je bilo na oddelku za krajinsko arhitekturo Biotehniške fakultete v Ljubljani.

Študijska komisija Oddelka za krajinsko arhitekturo je za mentorja diplomskega dela imenovala prof. dr. Janeza Marušiča.

Komisija za oceno in zagovor:

- Predsednik: prof. Alojzij DRAŠLER
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za krajinsko arhitekturo
- Član: prof. dr. Janez MARUŠIČ
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za krajinsko arhitekturo
- Član: doc. dr. Aleš BREZNIKAR
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Oddelek za geodezijo

Datum zagovora: september 2008

Diplomsko delo je rezultat lastnega raziskovalnega dela.

Podpisana se strinjam z objavo svojega dela v polnem tekstu na spletni strani Digitalne knjižnice Biotehniške fakultete. Izjavljam, da je naloga, ki sem jo oddala v elektronski obliki, identična tiskani verziji.

Katja Fak

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD	Dn
DK	UDK 711:623.64:528.94:004.92 (497.4 Vipavska dolina)(043.2)
KG	kulturna krajina/vojaški zemljevid/3D/računalniška grafika/računalniške simulacije/Valvasor/Vipavska dolina
AV	FAK, Katja
SA	MARUŠIČ, Janez (mentor)
KZ	SI-1000, Ljubljana, Jamnikarjeva 101
ZA	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za krajinsko arhitekturo
LI	2008
IN	MOŽNOSTI UPORABE VOJAŠKEGA ZEMLJEVIDA (18. stol.) PRI NAČRTOVANJU KRAJINSKEGA PROSTORA
TD	Diplomsko delo (Univerzitetni študij)
OP	XIII, 74 str., 1 pregl., 110 sl., 35 vir.
IJ	sl
JI	sl/en
AI	Kulturna krajina se je razvijala skozi različna časovna obdobja. Je zgodovinski dokument, ki vsebuje veliko informacij. Te moramo le pravilno razbrati. Veliko informacij se je na določenih predelih izgubilo, spet druge pa so tako dobro ohranjene in dokumentirane, da nam povedo veliko o prostoru, v katerem živimo in v katerem so živeli naši predniki. Diplomsko delo je skušalo predstaviti problem spreminjanja krajine skozi več stoletij. Na primerih je skušalo prikazati uporabnost Vojaških zemljevidov iz 18. stoletja za proučevanje pretekle podobe krajine. Cilji diplomskega dela so bili ugotoviti, kako se je skozi preteklost spreminjal krajinski prostor, ali je s pomočjo modernih računalniških programov mogoče rekonstruirati videz stanja prostora, kakršen je bil nekoč in iz pregleda Vojaškega zemljevida ter virov poskušati ugotoviti, kakšni so bili načini urejanja krajinskega prostora v preteklosti (npr. kako so v preteklosti sadili trte). Diplomsko delo obravnava tri območja v Vipavski dolini. To so Lože, Trilek pri Colu in Podbrje pri Podnanosu. Glavni vir diplomskega dela so bili izseki Vojaškega zemljevida iz 18. stoletja omenjenih območij. Da bi dosegli zastavljene cilje, so bile najprej za vsak izsek posebej opravljene analize cest, pozidanega zemljišča, vod, površinskega pokrova in terena. Zgodovinsko stanje prostora se je primerjalo z današnjim ortofoto načrtom. Na podlagi opravljenih analiz so bile nato izdelane 3D rekonstrukcije Vojaškega zemljevida in ortofoto načrta, ki so se opirale na fotografije posnete na terenu, na izgled Valvasorjevih risb obravnavanih območij ter na razpoložljive pisne vire.

KEY WORDS DOCUMENTATION

DN Dn

DC UDC 711:623.64:528.94:004.92 (497.4 Vipavska dolina)(043.2)

CX cultural landscape/military map/3D/computer graphic/computer simulations/Valvasor/Vipava valley

AU FAK, Katja

AA MARUŠIČ, Janez (supervisor)

PP SI-1000, Ljubljana, Jamnikarjeva 101

PB University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Landscape Architecture

PY 2008

TI THE POSSIBILITIES OF USE OF MILITARY MAPS (18. century) IN LANDSCAPE PLANNING

DT Graduation Thesis (University studies)

NO XIII, 74 p., 1 tab., 110 fig., 35 ref.

LA sl

AL sl/en

AB Cultural landscape has developed through different periods of time. It is a historical document with a lot of information, which have to be properly interpreted in order to understand it. In some parts a lot of information have been lost, but in others they have been so well preserved and documented, that they tell us a lot about our living area and about living area of our forefathers. The thesis deals with the problem of changing the landscape throughout the centuries. It tries to present practicability of military maps from 18th century for the research of the landscape in the past. The goals of the thesis were to find out how the landscape has changed through past, to find out if the historical landscape can be reconstructed with a modern computer programmes, and to find out the manners of cultivation in the past with the review of military map and the written sources (for example how did they plant the vine in the past). The thesis deals with three regions in the Vipava valley: Lože, Trilek at Col and Podbrje. The main source of this thesis were sections of the military map from 18th century. In order to accomplish the goals of the thesis analyses of roads, buildings, rivers, land cover and terrain, were first made for each region separately. The historical area has been compared with the aerial plans of the landscape. 3D reconstructions of the military map and the aerial plans of landscape were produced after the analyses. To backup 3D reconstructions, photographs made on field, Valvasor drawings and the available written sources were used.

KAZALO VSEBINE

	Ključna dokumentacijska informacija	III
	Key words documentation	IV
	Kazalo vsebine	V
	Kazalo preglednic	VII
	Kazalo slik	VIII
1	UVOD	1
1.1	PROBLEM	2
1.2	HIPOTEZA	2
1.3	NAMEN IN CILJ NALOGE	2
1.4	VSEBINA NALOGE IN METODE DELA	3
2	TEORETIČNI DEL	4
2.1	KRAJINA	4
2.2	KRAJŠI OPIS OBRAVNAVANEGA OBMOČJA	5
2.3	O FRANCISCEJSKEM KATASTRU	5
2.4	O VALVASORJEVI TOPOGRAPHII DUCATUS CARNIOLIAE MODERNAE	7
2.5	STAREJŠE KARTE SLOVENIJE	7
2.6	O RAČUNALNIŠKI GRAFIKI	14
2.7	LETALSKI IN ORTOFOTO NAČRTI	15
2.8	SLOVENIJA NA VOJAŠKEM ZEMLJEVIDU	16
3	EMPIRIČNI DEL	25
3.1	PREKRIVANJE KART	25
3.2	OBRAVNAVANO OBMOČJE LOŽE	32

3.2.1	Analize območja Lože	32
3.2.2	3D rekonstrukcije območja Lože	39
3.3	OBRAVNAVANO OBMOČJE TRILEK	46
3.3.1	Analize območja Trilek	46
3.3.2	3D rekonstrukcije območja Trilek	50
3.4	OBRAVNAVANO OBMOČJE PODBRJE	57
3.4.1	Analize območja Podbrje	57
3.4.2	3D rekonstrukcije območja Podbrje	62
4	SKLEP	67
5	POVZETEK	70
6	VIRI	71
6.1	CITIRANI VIRI	71
6.2	DRUGI VIRI	73
	ZAHVALA	

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Barvne nianse po posameznih kulturah

6

KAZALO SLIK

Slika 1:	Tabula Peutingeriana: Noricum; karta prikazuje takrat znani svet v močno razpotegnjeni obliki, med katerimi so tudi naši kraji, npr. Vrhnika (Nauportus), Ljubljana (Emona) (Mihevc, 1998: 38)	8
Slika 2:	Podoba Kranjske Bologninusa Zalteriusa in delo Pietra Coppia (Mihevc, 1998: 38)	9
Slika 3:	Sebastian Münster: Opis vse Ilirije, 1552 (Mihevc, 1998: 39)	9
Slika 4:	Augustin Hirschvogel: izsek iz karte Novi prikaz Slavonije, Hrvaške, Kranjske, Istre, Bosne in sosednjih pokrajin (Mihevc, 1998: 40)	10
Slika 5:	Wolfgang Lazius: Oris Goriške, Krasa, Kočevske, Kranjske, Istre in Slovenske marke. Karto je priredil Abraham Ortelius in jo leta 1573 objavil v tretji izdaji atlasa Theatrum orbis terrarum (Mihevc, 1998: 41)	10
Slika 6:	Ioannes Sambucus: Ilirija (Mihevc, 1998: 40)	11
Slika 7:	Gerard Mercator: Furlanija, Kras, Kranjska, Istra in Slovenska marka (Mihevc, 1998: 42)	11
Slika 8:	Janez Vajkard Valvasor: Kranjska, Kras, Istra in Slovenska marka (Mihevc, 1998: 43)	12
Slika 9:	Johann Baptista Homann: Karta vojvodine Kranjske s Slovensko marko in Istro nastala v letih 1716-1724 (Mihevc, 1998: 47)	13
Slika 10:	Janez Dizma Florjančič: izsek iz Horografske karte vojvodine Kranjske (Mihevc, 1998: 48)	13
Slika 11:	Peter Kozler: Zemljovid Slovenske dežele in pokrajin. Merilo karte je 1:576000 (Mihevc, 1998: 49)	14
Slika 12:	Karta nekdanjih notranjeavstrijskih dežel Štajerske, Koroške, Kranjske, Goriške, Tržaškega območja in osrednje Istre, območje prve »deželne izmere« v letih od 1764 do 1787 (Korošec, 1989: 13)	19
Slika 13:	Pregledna karta sekcij Notranje Avstrije, z označenim delom, ki je obravnavan v tretjem zvezku (Rajšp in sod, 1997a)	20
Slika 14:	Prikaz kart v tretjem zvezku na območju današnje Slovenije	21
Slika 15:	Legenda Vojaškega zemljevida (Rajšp 1997: XXVIII)	22

Slika 16 in 17: Prikaz točk v prostoru, uporabljenih pri prekrivanju kart	26
Slika 18: Primer, ko se na karti prekriva srednjeveški vipavski grad	27
Slika 19: Primer, ko se na karti prekriva baročni park pred Lanthierijevim dvorcem	27
Slika 20: Primer, ko se na karti prekriva hrib z dvorcem Zemono	28
Slika 21: Prekrit ortofoto načrt z Vojaškim zemljevidom, ki je za približno 15 ⁰ premaknjen v nasprotni smeri urinega kazalca	29
Slika 22: Premaknjena pregledna karta sekcij Notranje Avstrije za 15 ⁰ ter nanjo prekrita obroba današnje Slovenije z označenimi nekaterimi mesti za lažjo umestitev karte v prostor (Ljubljana, Maribor, Novo Mesto, Nova Gorica, Koper, Trst in Celovec) (Rajšp in sod, 1997a).	30
Slika 23: Izsek Lože Vojaškega zemljevida iz let 1763-1787 (Rajšp in sod., 1997a: karta 207)	32
Slika 24: Izsek Lože Franciscejskega katastra iz let 1823-1826 (Arhiv..., 2007)	32
Slika 25: Izsek Lože ortofoto načrta iz leta 2005 (MOP..., 2007)	32
Slika 26: Ceste Vojaškega zemljevida	33
Slika 27: Ceste Franciscejskega katastra	33
Slika 28: Ceste ortofoto načrta	33
Slika 29: Pozidana zemljišča Vojaškega zemljevida	34
Slika 30: Pozidana zemljišča Franciscejskega katastra	34
Slika 31: Pozidana zemljišča ortofoto načrta	34
Slika 32: Voda Vojaškega zemljevida	34
Slika 33: Voda Franciscejskega katastra	34
Slika 34: Voda ortofoto načrta	34
Slika 35: Površinski pokrov Vojaškega zemljevida	35
Slika 36: Površinski pokrov Franciscejskega katastra	35
Slika 37: Površinski pokrov ortofoto načrta	35

Slika 38:	Legenda površinskega pokrova	35
Slika 39:	Del Valvasorjeve risbe dvorca Podbrje pri Podnanosu v Vipavski dolini, kjer je narisani vinograd (Valvasor, 1970: 204)	36
Slika 40:	Del Valvasorjeve skice gradu Lože, kjer so vidne med drevesi napeljene vinske trte (Valvasor, 2001: 149)	37
Slika 41:	Današnji vinogradi v Vipavski dolini, ki dajejo krajini podobo urejenosti	37
Slika 42:	Višinski pasovi današnjega stanja izseka Lože	36
Slika 43:	Legenda višinskih pasov	37
Slika 44:	Relief Vojaškega zemljevida obravnavanega območja Lože	38
Slika 45:	Prekrit relief Vojaškega zemljevida ter višinski pasovi današnjega stanja obravnavanega območja Lože	39
Slika 46:	3D rekonstrukcija ortofoto načrta izseka Lože (grad Lože je prikazan le simbolno)	40
Slika 47:	Fotografija gradu Lože na katero se opirata 3D rekonstrukciji	40
Slika 48:	3D rekonstrukcija Vojaškega zemljevida izseka Lože (grad Lože je prikazan le simbolno)	40
Slika 49:	Valvasorjeva risba gradu Lože (Valvasor, 1970: 128)	41
Slika 50:	3D rekonstrukcija Vojaškega zemljevida glede na videz Valvasorjeve risbe	42
Slika 51 in 52:	Preizkus 3D rekonstrukcije Vojaškega zemljevida glede na Valvasorjevo risbo z drugačno postavitvijo kamere	43
Slika 53:	Perspektiva 3D rekonstrukcije ortofoto načrta izseka Lože	44
Slika 54:	Fotografija širšega območja izseka Lože	44
Slika 55:	Perspektiva 3D rekonstrukcije Vojaškega zemljevida izseka Lože	44
Slika 56:	Stranski ris 3D rekonstruiranega ortofoto načrta izseka Lože s prikazanim potekom izrisa	45
Slika 57:	Stranski ris 3D rekonstruiranega Vojaškega zemljevida izseka Lože s prikazanim potekom izrisa	45

Slika 58: Izsek Trilek Vojaškega zemljevida iz let 1763-1787 (Rajšp in sod., 1997a: karta 188)	46
Slika 59: Izsek Trilek Franciscejskega katastra iz let 1823-1826 (Arhiv..., 2007)	46
Slika 60: Izsek Trilek ortofoto načrta iz leta 2005 (MOP..., 2007)	46
Slika 61: Ceste Vojaškega zemljevida	47
Slika 62: Ceste Franciscejskega katastra	47
Slika 63: Ceste ortofoto načrta	47
Slika 64: Pozidana zemljišča Vojaškega zemljevida	47
Slika 65: Pozidana zemljišča Franciscejskega katastra	47
Slika 66: Pozidana zemljišča ortofoto načrta	47
Slika 67: Površinski pokrov Vojaškega zemljevida	48
Slika 68: Površinski pokrov Franciscejskega katastra	48
Slika 69: Površinski pokrov ortofoto načrta	48
Slika 70: Višinski pasovi današnjega stanja izseka Trilek	47
Slika 71: Legenda višinskih pasov	48
Slika 72: Relief Vojaškega zemljevida obravnavanega območja Trilek	49
Slika 73: Prekrit relief Vojaškega zemljevida ter višinski pasovi današnjega stanja obravnavanega območja Trilek	49
Slika 74: 3D rekonstrukcija ortofoto načrta izseka Trilek (grad Trilek je prikazan le simbolno)	50
Slika 75: Fotografija izseka Trilek	51
Slika 76: 3D rekonstrukcija Vojaškega zemljevida izseka Trilek (grad Trilek je prikazan le simbolno)	51
Slika 77: Valvasorjeva risba gradu Trilek (Valvasor, 1970: 273)	52
Slika 78: 3D rekonstrukcija Vojaškega zemljevida glede na Valvasorjev videz risbe	53

Slika 79: Perspektiva 3D rekonstruiranega ortofoto načrta	54
Slika 80: Fotografija istega območja	54
Slika 81: Perspektiva 3D rekonstruiranega Vojaškega zemljevida	54
Slika 82: Stranski ris 3D rekonstruiranega ortofoto načrta s potekom izrisa	55
Slika 83: Stranski ris 3D rekonstruiranega Vojaškega zemljevida s potekom izrisa	55
Slika 84: Izsek Podbrje Vojaškega zemljevida iz let 1763-1787 (Rajšp in sod., 1997a: karta 207)	57
Slika 85: Izsek Podbrje Franciscejskega katastra iz let 1823-1826 (Arhiv..., 2007)	57
Slika 86: Izsek Podbrje ortofoto načrta iz leta 2005 (MOP..., 2007)	57
Slika 87: Ceste Vojaškega zemljevida	58
Slika 88: Ceste Franciscejskega katastra	58
Slika 89: Ceste ortofoto načrta	58
Slika 90: Pozidana zemljišča Vojaškega zemljevida	58
Slika 91: Pozidana zemljišča Franciscejskega katastra	58
Slika 92: Pozidana zemljišča ortofoto načrta	58
Slika 93: Voda Vojaškega zemljevida	59
Slika 94: Voda Franciscejskega katastra	59
Slika 95: Voda ortofoto načrta	59
Slika 96: Površinski pokrov Vojaškega zemljevida	59
Slika 97: Površinski pokrov Franciscejskega katastra	59
Slika 98: Površinski pokrov ortofoto načrta	59
Slika 99: Višinski pasovi današnjega stanja območja Podbrje	59
Slika 100: Legenda višinskih pasov	60

Slika 101: Relief Vojaškega zemljevida obravnavanega območja Podbrje	60
Slika 102: Prekrit relief Vojaškega zemljevida ter višinski pasovi današnjega stanja obravnavanega območja Podbrje	61
Slika 103: 3D rekonstrukcija ortofoto načrta območja Podbrje (dvorec je prikazan le simbolno)	62
Slika 104: Fotografija območja Podbrje	62
Slika 105: 3D rekonstrukcija Vojaškega zemljevida območja Podbrje (dvorec je prikazan simbolno)	63
Slika 106: Valvasorjeva risba dvorca Podbrje (Valvasor, 1970: 204)	64
Slika 107: 3D rekonstrukcija Vojaškega zemljevida območja Podbrje glede na videz Valvasorjeve risbe	64
Slika 108: Poizkus 3D rekonstrukcije Vojaškega zemljevida glede na izgled Valvasorjeve risbe z postavitvijo dvorca Podbrje glede na ortofoto načrt	65
Slika 109: Stranski ris 3D rekonstrukcije ortofoto načrta primera Podbrje s potekom izrisa	66
Slika 110: Stranski ris 3D rekonstrukcije Vojaškega zemljevida primera Podbrje s potekom izrisa	66

1 UVOD

»Kulturna krajina je za tistega, ki jo zna brati, najpomembnejši zgodovinski dokument,« je pred več kot 50 leti zapisal britanski geograf in zgodovinar W. G. Hoskins (1908-1992) (Urbanc, 2002: 11).

Krajinski prostor se je skozi čas zelo spreminjal in preoblikoval skozi procese tako naravnih kot tudi antropogenih dejavnikov, kot so vplivi naselitve, lastniške strukture ter izrabe prostora. Iz stanja krajine v današnjem času je moč razbrati tudi rabo v preteklem času, do določene mere pa nakazuje tudi rabo v bodoče. Današnja kulturna krajina je odraz preteklega delovanja človeka. Vsako obdobje jo je po svoje zaznamovalo in izoblikovalo ter ji s tem dalo svoj zgodovinski pečat. Zgodovinski razrez pokaže njihovo oblikovanje skozi različna obdobja zgodovinskega razvoja (Urbanc, 2002: 12).

Pri ugotavljanju rabe prostora v preteklosti nam v veliki meri pomagajo zgodovinske karte. Med njimi je tudi Vojaški zemljevid, ki je nastal v letih 1763-1787 (v nadaljevanju Vojaški zemljevid) in na katerega se diplomsko delo opira. Pri načrtovanju krajinskega prostora je treba narediti dobro analizo preteklega ter sedanjega stanja prostora, saj se brez tega lahko marsikateri krajinski vzorec izgubi. Krajinski prostor tako lahko izgubi svojo prepoznavnost, doživljanje, izgubi informacijo o značilnostih življenja na podeželju, delovanju in bivanju.

Diplomsko delo obravnava območje Vipavske doline. Območje je bilo izbrano zaradi specifične lege in zaradi zgodovinskih virov, ki opisujejo in prikazujejo življenje ter spreminjanje prostora. Pri ugotavljanju videza krajine, kakršna je bila nekoč, se poleg Vojaškega zemljevida, ki je uporabljen kot primarni vir in Franciscejskega katastra, diplomsko delo opira tudi na stare, zgodovinske risbe. Janez Vajkard Valvasor je v svoji *Topographia Ducatus Carnioliae Moderna* iz leta 1679 zajel kar nekaj krajev iz današnje Primorske. Pri diplomskem delu so uporabljene tri njegove risbe. Čeprav je J. V. Valvasor večji poudarek namenil mestom, trgom, samostanom in gradovom na tedanjem Kranjskem, in ne toliko krajini sami, je iz njegovih risb vseeno mogoče razbrati njen videz, in sicer iz neposredne okolice posameznega mesta, trga, samostana ali gradu. Zaradi primerjave nekdanjega stanja z današnjim stanjem so uporabljene tudi današnje karte Slovenije ter ortofoto načrti obravnavanega območja.

1.1 PROBLEM

Krajina je nekoč nastajala brez načrtov, spontano. V preteklosti so ljudje okolje, v katerem je bilo treba preživeti, temu primerno tudi preoblikovali. Ob tem pa niso razmišljali dolgoročno. Poleg človekovega vpliva je tudi narava sama pripomogla k spreminjanju podobe krajine. Tako so na primer v zadnjem času opazne predvsem spremembe zaraščanja. Veliko obdelovalnih površin se opušča, posledično pa se krajina zarašča in gozd veča.

Vojaški zemljevid iz 18. stoletja in zgodovinske karte, ne omogočajo pregleda prostora s pomočjo tretje dimenzije (v nadaljevanju 3D). Zato si težje predstavljamo, kako je bil videti prostor nekoč. Uporaba simbolov za prikaz rabe prostora na takšnih kartah je skopa in pomanjkljiva. Marsikatera informacija o krajinskem prostoru se je na ta način tudi izgubila.

Vojaški zemljevid ni bil izdelan za prikaz krajine, temveč za vojaške potrebe. Tako ne moremo pričakovati, da bo krajina in njen videz enako natančno obravnavana in zastopana, kot to pričakujemo na temu namenjenih slikah in kartah. Kljub temu, je za takratno znanje in razmere, Vojaški zemljevid, predvsem pa na njem prikazana krajina, presenetljivo dobro izrisana.

1.2 HIPOTEZA

S pomočjo računalniške rekonstrukcije Vojaškega zemljevida in s pregledom zgodovinskih virov je mogoče prostor, kakršen je bil nekoč, lažje razumeti ter si ga bolje predstavljati. Ugotovimo lahko tudi načine rabe krajinskega prostora v preteklosti ter ali je s pomočjo modernih računalniških programov lahko rekonstruirati stanje krajine v preteklosti.

1.3 NAMEN IN CILJ NALOGE

Namen in cilji diplomskega dela je ugotoviti, kako se je skozi preteklost spreminjal krajinski prostor in ustvariti katalog videza krajin v različnih obdobjih.

Namen dela je tudi s pomočjo Vojaškega zemljevida in zgodovinskih virov rekonstruirati rabo prostora na določenem območju ter ugotoviti ali je s pomočjo modernih računalniških programov moč rekonstruirati stanje kakršno je bilo nekoč.

Namen dela je iz Vojaškega zemljevida ter iz zgodovinskih virov poskušati ugotoviti, kakšni so bili nekoč načini urejanja krajinskega prostora (npr. kako so urejali vinograde).

1.4 VSEBINA NALOGE IN METODE DELA

Diplomsko delo je sestavljeno iz dveh delov. Teoretičnega in praktičnega dela.

V teoretičnem delu je predstavljen Vojaški zemljevid iz 18. stoletja. Dodan je krajši opis zgodovine starejših kart Slovenije. Za primerjavo z Vojaškim zemljevidom so uporabljeni Franciscejski kataster, letalski in ortofoto načrti. Predstavljena je 3D računalniška grafika in računalniški program za njeno izvedbo. Natančneje je opisano obravnavano območje in krajina. Teoretični del diplomskega dela zajema zbiranje in vrednotenje podatkov, iz različnih virov.

V praktičnem delu sta uporabljeni dve metodi: prekrivanje Vojaškega zemljevida z današnjim ortofoto načrtom in vizualizacija današnjega prostora v 3D. Povezovanje, dopolnjevanje in usklajevanje obeh metod daje diplomskemu delu novo dimenzijo. Teoretična spoznanja tvorijo temelj izdelave rekonstrukcij v konkretnih primerih. Sama izdelava rekonstrukcij k teoriji prispeva na ta način, da odkriva težave vizualizacije.

2 TEORETIČNI DEL

2.1 KRAJINA

Krajina, kakršno vidimo danes, ima za seboj dolgo zgodovino. Zemeljski relief se je v glavnem spreminjal zaradi premikanja kamenin tektonskega delovanja, narivov in udorov.

V krajini prepoznamo naravne in antropogene poteze, ki jo zaokrožujejo v celoto. Glede na stopnjo naravne ohranjenosti krajine jo delimo na naravno in kulturno. Stopnjo naravnosti krajine opisuje ohranjenost prvobitnega ekosistema. Zaznamuje jo prvinskost, nedotaknjenost. Tu ni videti človekovega vpliva, dogajanja usmerjajo naravne zakonitosti. Nasprotno pa je kulturna krajina odsev stvaritve človeka. Tu je ključni dejavnik gospodarska raba. S človekovim posegom v prostor je zgradba krajine, v primerjavi z naravno krajino, mnogo bolj členjena. Prevladujejo pravilne oblike. Človek si je začel podrežati naravo ter si ustvarjati okolje, v katerem se je počutil varno.

V krajini potekajo razni prostorski razvoji in procesi, ki so neustavljivi ter različno intenzivni. Zunanjo podobo krajine prepoznamo kot medsebojno povezanost vseh sestavin krajine v celoto, saj je le-ta zelo sestavljen sistem. Sprememba ene značilnosti v tem kompleksnem sistemu lahko povzroči vrsto sprememb na vseh ostalih sestavinah krajine in tako se njena vidna podoba spremeni.

Krajina je temeljni predmet geografskega raziskovanja, je hkrati predmet urejanja krajinskemu načrtovalcu, je »proizvodno sredstvo« rekreaciji in turizmu, v svojih posameznih sestavinah »proizvodno sredstvo« vsem primernim dejavnostim: gospodarstvu, rudarstvu, prometu in še komu. Ne nazadnje je krajina bivalni prostor in življenjsko okolje vsakogar (Marušič in sod., 1998a: 9).

Opredelitev krajine je veliko. Vsaka stroka pojmuje krajino nekoliko drugače, glede na interes. Najsplošnejšo opredelitev krajine povzema J. B. Jackson po 300 let stari leksikalni opredelitvi: »Krajina je del zemeljskega površja, ki ga je moč dojeti s pogledom« (Marušič in sod., 1998a: 9).

Krajina se neprestano spreminja. Spremembe doživlja tudi takrat, ko se človek s svojimi posegi umakne iz nje. To so t.i. spontane spremembe. Krajinsko kulturno dediščino »ogrožata« dva dejavnika v krajini: človek in njegovi spreminjevalni posegi v krajino ter narava in njene sposobnosti ponovnega osvajanja v preteklosti »izgubljenih« zemljišč (Marušičin sod, 1998a: 21). Proces, ko se narava vrača na zemljišča, je težko nadzorovati, saj se dogaja spontano in je posledica človekove nedejavnosti v naravi.

2.2 KRAJŠI OPIS OBRAVNAVANEGA OBMOČJA

Vipavska dolina, ki je obravnavana v diplomskem delu, leži v jugozahodni Sloveniji, v sredozemskem svetu. Leži med visokima planotama Trnovski gozd in Nanos na severu ter nižjo planoto Kras na jugu.

Območje še danes označuje njegova nekdanja prometna lega – glavna rimska komunikacija iz Italije v Podonavje. Med obsežne gozdove se vklinja ozka dolina s cesto in s skromnimi kmetijskimi zemljišči v razgibanem kraškem reliefu (Marušič in sod., 1998b: 39).

Samo območje je bilo poseljeno že dolgo pred prihodom Slovencev. Kulturna krajina v sredozemskem svetu je verjetno ena od najstarejših pri nas. Razlogi bi lahko bili v prijetnih letnih in zimskih temperaturah, kar je velik razlog za primernost krajine za poselitev, saj med drugim tudi podaljšuje vegetacijsko dobo, kar omogoča ljudem prehranjevanje. Tu je značilen toploljubni primorski gozd puhastega hrasta in črnega gabra, primorski gozd gradna in jesenske vilovine. Geologi označujejo Vipavsko dolino kot eocensko flišno sinklinalo. Med kamninami prevladujejo flišni laporji in peščenjaki ter nevezani kvartarni nanosi (Perko in sod., 1998: 222).

2.3 O FRANCISCEJSKEM KATASTRU

Prve zamisli o nastanku katastra segajo v leto 1810, ko je cesar Franc I. naročil dvorni komisiji za regulacijo davka, da pripravijo izvedbo novega, stabilnega katastra. Tako je cesar leta 1817 izdal nov patent o zemljiškem davku. Določbe zanj sta pripravila dvorna komisija za regulacijo zemljiškega davka in finančni minister Stadion.

Z meritvami za novi kataster so v okolici Dunaja in na Nižjem Avstrijskem pričeli že poleti leta 1817. Ta mapiranja so postala pravilo kasnejšega decembrskega patenta, po katerem se je moralo za vsako upravno občino narediti zaključena katastrska mapa v Cassinijevi kartografski projekciji v merilu 1:2880 (za gorske predele je bilo določeno merilo 1:5760, za mesta in ostala gosto naseljena območja pa 1:1440 ali celo 1:720).

Franciscejski kataster slovenskih dežel je bil izdelan razmeroma zgodaj po objavi patenta in dokaj hitro. Na območju Gorice z Gradiško ter Istre in Trsta so ga izdelali med leti 1818 in 1822, na Štajerskem so ga izdelali med leti 1820 do 1825, na Kranjskem med 1823 in 1826 in na Koroškem med 1826 in 1828.

Franciscejski kataster ima dva dela, pisnega in grafičnega. Prvi je sestavljen po obrazcih, v katerem so zajeti vsi podatki o izmeri in podatki za pridobitev

informacije o posameznem posestniku ali o posameznem zemljišču (Ribnikar, 1982: 329).

Zemljiške mape Franciscejskega katastra posredujejo določene topografske značilnosti in prvine kartiranega zemljiškega kompleksa, ki omogoča vidno predstavo lege, zamejičene obsežnosti in kulturne vrednosti zemljiške parcele oziroma posesti. Površinska oblikovanost tal je z opustitvijo reliefa poenostavljena in omejena le na naravne in kulturne objekte v prostoru: vodotoke, ceste, poti, stanovanjska in gospodarska poslopja, cerkve, kapele in znamenja ter naravne in druge posebnosti. Njena najvažnejša forma je mejna črta posamezne parcele in posesti, saj je zemljiški kataster grafična ponazoritev lastninske in uporabniške ter davčne porazdelitve in razmejitve ozemlja. Kulturo posamezne omejene parcele označujejo poenoteni in grafično poenostavljeni simboli ter barvne lestvice.

Preglednica 1: Barvne nianse po posameznih kulturah

Kultura	Barvna niansa
njiva	rumenorjava ali tobačnorjava
vt	sočnozelena
travnik	svetlozelena
pašnik	bledozelena
kostanjev gozd	rjava
gozd	temnosiva ali bledečna
potok in voda	svetlomodra
jezero in ribnik	močna modra
riževje polje	svetlomodra z rjavimi črtami
šotišče, gramozna jama	rjava
pustota	brez barve
kamrolom	modra s tušem
vozna pot	svetlorjava
steza, pot	svetlorumena
zidana hiša, kamnit most	svetlordeča
javna zgradba	rdeča s poudarkom sprednje fasade
lesena hiša	svetlorumena s poudarkom fasade s črno črto

V barvni mapi so vpisani in vrisani tudi ostali napisi in oznake, tako so stavbne parcele oštevilčene s črnim tušem, zemljiške parcele pa z rdečim. Vsi ostali napisi v katastrski mapi so napisani s črnim tušem. Vpisane so tudi posamezne črke, ki predstavljajo posamezne kulture: pašnik – črka W, skupina pašnikov – GW, gozdov – smrečica in črki MH za iglast gozd srednje starosti, drevesce za listnat gozd, črki GH za mešani gozd in vinogradi – ob kolu navita vinska trta (Ribnikar, 1982: 331).

Originalni Franciscejski zemljiško-davčni kataster je shranjen v Arhivu Republike Slovenije v Ljubljani. Zbran in urejen je po kresijah, oziroma po politično-upravnih in nabornih okrožjih ter po abecednem zaporedju s patentom iz leta 1784 določenih katastralnih občin posamezne kresije. Na voljo je tudi v umetno

oblikovani zbirki skeniranih slik katastrskih kart. Gradivo zajema dele fondov: Franciscejski kataster za Primorsko, Kranjsko, Štajersko, Koroško, Prekmurje ter Reambulančni kataster (dopolnjene, popravljene karte) za Kranjsko, Koroško ter Prekmurje.

Fondi, ki se nanašajo na ozemlje današnje Slovenije, so shranjeni tudi zunaj današnjih državnih meja; in sicer v Deželnem arhivu Koroške v Celovcu in Državnem arhivu v Trstu. Danes je grafični del zemljiškega katastra skoraj v celoti pretvorjen v digitalno obliko. Začetki tega procesa so bili v zadnjem desetletju minulega stoletja.

2.4 O VALVASORJEVI TOPOGRAPHII DUCATUS CARNIOLIAE MODERNAE

Janez Vajkard Valvasor (1641-1693), kranjski plemič, polihistor, zemljemerec, vojak in še marsikaj drugega je leta 1679 izdal delo *Topographia Ducatus Carnioliae modernae* (Topografija sodobne vojvodine Kranjske). Risbe, uporabljene pri diplomskem delu, so povzete iz faksimiliranega ponatisa originala iz leta 1970.

Janeza Vajkarda Valvasorja je zanimala narava in njene redkosti. Bil je odličen opazovalec krajinskih posebnosti. Njegova spodbuda za nastanek Topografije sodobne vojvodine Kranjske je prišla iz spoznanja pridobljenega v tujini. Njegovo ljubljeno domovino Kranjsko tujci prav malo ali skoraj nič niso poznali in je zato tudi niso cenili. Iz tega se je rodila misel, predstaviti Kranjsko tujcem v sliki in besedi (Reisp, 1970: 2).

Topografija sodobne vojvodine Kranjske ima v svojem originalu poleg naslovnega bakroreza še po abecednem redu razvrščenih 319 bakrorezov mest, trgov, samostanov in gradov na tedanjem Kranjskem. Besedila v originalu je malo, na koncu knjige pa je seznam slik in lastnikov gradov v nemščini in seznam gradov v slovenščini. Valvasor je kasneje iz te zbirke bakrorezov uporabil več kot dve tretjini slik za Slavo vojvodine Kranjske (Reisp, 1978: 5).

Valvasor pri svoji upodobitvi različnim mest, trgov, samostanov in gradov podaja nek zunanji vtis kraja. Risba je videti, kot da je nastajala na nekem naravnem, nekoliko višjem razgledišču.

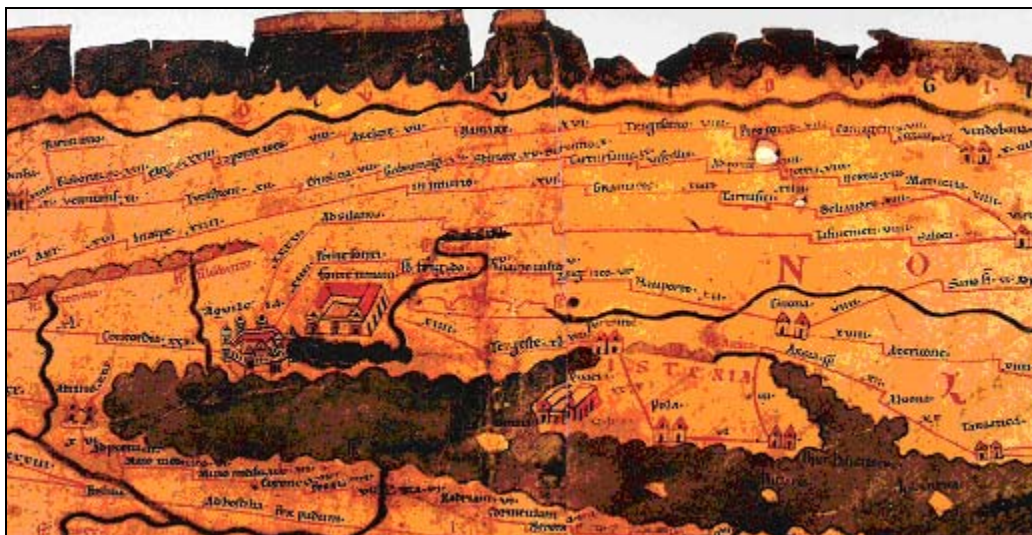
2.5 STAREJŠE KARTE SLOVENIJE

Starejše karte so bile, tako kot so današnje, skupek tedaj znanih podatkov o zemeljskem površju. Izbira metode oziroma načina prikazovanja dejstev je bila dolga stoletja najtežavnejša naloga izdelovalcev kart.

Prve v podrobnejšem merilu izdelane karte današnjega slovenskega ozemlja so nastale v 16. stoletju (Mihevc, 1998: 38). V večjih merilih pa je bilo naše ozemlje

prikazano že poprej. Tuji kartografi so naše ozemlje prikazovali na kartah Evrope ali pa na kartah sosednjih dežel kot obrobno, manj natančno izrisano ozemlje.

Eden zgodnejših prikazov našega ozemlja, kot sestavni del drugih kart, je najverjetneje nastal v začetku 3. stoletja. Ta prikaz je Tabula Peutingeriana, srednjeveški prerinisane karte Rimskega cesarstva.



Slika 1: Tabula Peutingeriana: Noricum; karta prikazuje takrat znani svet v močno razpotegnjeni obliki, med katerimi so tudi naši kraji, npr. Vrhnika (Nauportus), Ljubljana (Emona) (Mihevc, 1998: 38)

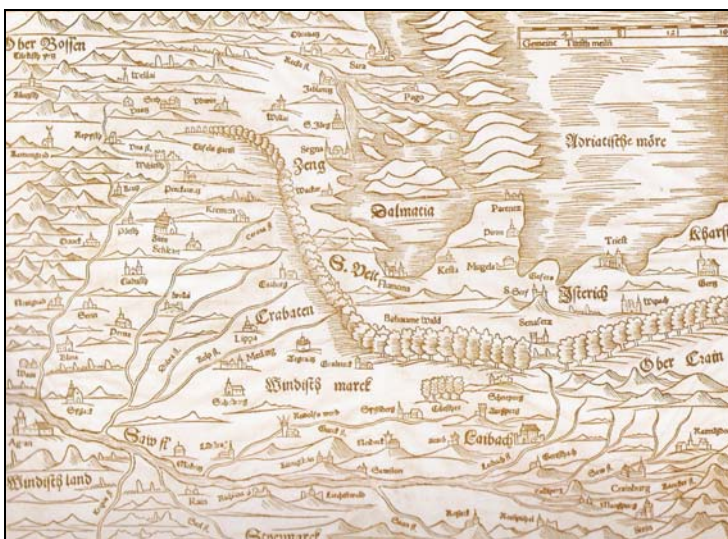
Najstarejši prepis Ptolemejevega dela, ki je sicer deloval v 2. stoletju v Aleksandriji, nosi ime Geografija. Prepis je iz leta 1200, v njem pa je poleg drugega sveta, prikazano tudi naše ozemlje. Delo hranijo v Vatikanski knjižnici Codex Urbinas graecus 82.

V obdobju renesanse so v Evropi razmah kartografije pospešila velika zemljepisna odkritja, iznajdba tiska in ponovna »odkritja« Ptolemejevih del v začetku 15. stoletja (Mihevc, 1998: 38). Iz 16. stoletja sta se ohranila podoba Kranjske pod imenom De summa totius orbis iz leta 1542. Prikazuje pa Istro in njeno zaledje z našimi kraji.



Slika 2: Podoba Kranjske Bologninusa Zalteriusa in delo Pietra Coppia (Mihevc, 1998: 38)

V 16. stoletju je izšlo tudi veliko dopolnjenih izdaj Geografije z dodanimi novimi, popolnejšimi kartami *Tabulae modernae*. Med njimi je tudi prikaz današnjega Slovenskega ozemlja iz l. 1552 kot eden najbolj znanih z naslovom *Descriptio totius Illyridis* (Opis vse Ilirije).



Slika 3: Sebastian Münster: Opis vse Ilirije, 1552 (Mihevc, 1998: 39)

V 16. stoletju je nastala tudi podrobnejša kartografska upodobitev našega ozemlja, ki se je pojavila v atlasu nizozemskega kartografa in založnika Orteliusa. Leta 1570 je v prvo izdajo atlasa vključil *Theatrum orbis terrarum*, prikaz ozemlja med Tržaškim zalivom in deželami na levem bregu Drave, ki je bila imenovana kot Novi prikaz Slavonije, Hrvaške, Kranjske, Istre, Bosne in sosednjih pokrajin.



Slika 4: Augustin Hirschvogel: izsek iz karte Novi prikaz Slavonije, Hrvaške, Kranjske, Istre, Bosne in sosednjih pokrajin (Mihevc, 1998: 40)

Leta 1573 je bila objavljena karta, ki prikazuje naše kraje. Imenovala se je oris Goriške, Krasa, Kočevske, Kranjske, Istre in Slovenske marke. Karta je bila polna napak, vendar kljub temu pomemben vir podatkov o krajih v tistih časih.



Slika 5: Wolfgang Lazius: Oris Goriške, Krasa, Kočevske, Kranjske, Istre in Slovenske marke. Karto je priredil Abraham Ortelius in jo leta 1573 objavil v tretji izdaji atlasa Theatrum orbis terrarum (Mihevc, 1998: 41)

Leta 1572 je nastala natančnejša in doslednejša karta našega ozemlja, imenovana Illyricum (Ilirija).



Slika 6: Ioannes Sambucus: Ilirija (Mihevc, 1998: 40)

Leta 1589 je izšla karta Forum Iulium, Karstia, Carniola, Histria et Windorum Marchia (Furlanija, Kras, Kranjska, Istra in Slovenska marka). Karta je bolje matematično zasnovana, vendar kljub temu s še veliko napakami, predvsem pri risanju rek. Podatki so namreč povzeti iz prej nastalih kart Kranjske, Istre in Slovenske marke.



Slika 7: Gerard Mercator: Furlanija, Kras, Kranjska, Istra in Slovenska marka (Mihevc, 1998: 42)

Na prehodu iz 16. v 17. stoletje je v Evropi opaziti velik napredek v razvoju kartografije. Leta 1617 je W. Snellius s triangulacijsko metodo izmeril meridianski lok. Poleg nizozemske, francoske in italijanske kartografije se je v 17. stoletju bolj razvila nemška in končno tudi naša kartografska dejavnost. Topographia Ducatus

Stiriae (Topografija Štajerske) iz leta 1681 in karta Štajerske iz leta 1678 sta bogat vir podatkov za naše kraje.

V 17. stoletju se je začela dejavnost naših kartografov. Janez Vajkard Valvasor je v svojih delih Topografija Kranjske iz leta 1679, Topografija Koroške iz leta 1681 in Slava vojvodine Kranjske iz leta 1689 podrobno opisal, grafično in kartografsko obdelal Slovenijo. Pripomogel je k zmanjšanju prenašanja napak, ki so se ponavljale v prejšnjih kartah.



Slika 8: Janez Vajkard Valvasor: Kranjska, Kras, Istra in Slovenska marka (Mihevc, 1998: 43)

Leta 1720 je Franc Anton plemeniti Steinberg izdelal cestno karto Notranjske. V 18. stoletju je nastala Ducatus Striae Novissima Tabula (Karta Štajerske), ki jo je po nemškem ponovnem vzponu izdelal Johann Baptista Homann. Izdelal je tudi, na podlagi Valvasorjevih podatkov, karto Tabula Ducatus Carnioliae, Windorum Marchiae et Histriae (Karto vojvodine Kranjske s Slovensko marko in Istro).



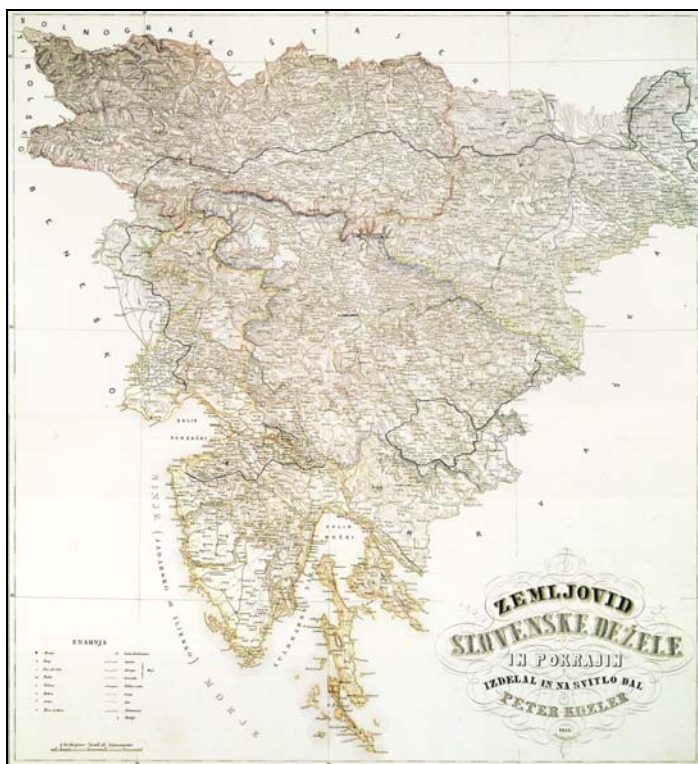
Slika 9: Johann Baptista Homann: Karta vojvodine Kranjske s Slovensko marko in Istro nastala v letih 1716-1724 (Mihevc, 1998: 47)

Sredi 18. stoletja smo dobili izvirno in najpomembnejše delo tiste dobe, Ducatus Carnioliae Tabula Chorographica (Horografska karta vojvodine Kranjske), ki je delo domačega kartografa Janeza Dizme Florjančiča, iz leta 1744.



Slika 10: Janez Dizma Florjančič: izsek iz Horografske karte vojvodine Kranjske (Mihevc, 1998: 48)

Približno sto let po izidu Florjančičeve karte smo za naše ozemlje dobili celo vrsto kart domačih in tujih avtorjev, vendar pa še vedno nismo imeli narodnostno nepristranske karte. Leta 1853 je s težavo izšel Zemljovid Slovenske dežele in pokrajin, avtorja Petra Kozlerja. Po izidu je bil zaplenjen, saj naj bi že z naslovom, ki govori o Slovenski deželi, ki je takrat ni bilo, rušila zakonito zvezo avstrijskih dežel. V javnosti se je ponovno pojavil leta 1861.



Slika 11: Peter Kozler: Zemljovid Slovenske dežele in pokrajin. Merilo karte je 1:576000 (Mihevc, 1998: 49)

Prav posebno mesto pri prikazu Slovenskega ozemlja pa imajo Vojaški zemljevidi oziroma tako imenovani Jožefinski zemljevidi izdelani med 1763 in 1787, ki so glavni vir pri diplomskem delu. To so bili za tisti čas neverjetno podrobne karte ter predstavljajo izjemno podrobno krajinsko podobo tistega časa.

2.6 O RAČUNALNIŠKI GRAFIKI

Skupaj z razvojem uporabniških programov so se pojavile želje po upravljanju in kreiranju računalniške slike. Računalniki in s tem uporabniški programi za obdelavo slike, so postali nepogrešljivi pripomočki v oblikovalski industriji. Na svetovnem tržišču ne poznamo najboljšega oz. najbolj strokovno dodelanega programa za oblikovanje. Lahko govorimo le o tem, da bo nekateri računalniški program boljši v izvrševanju določenih nalog pri oblikovanju, spet drugi v drugih nalogah. Kljub obilici računalniških programov na tržišču je v diplomskem delu uporabljen računalniški program Vue XStream. To je program, ki izdelava kakovostno rekonstrukcijo ob ustreznem vložku dela. Zahteva pa kar nekaj znanja o tovrstnih programih ter visoko raven profesionalnosti. Je izredno zmogljiv in prilagodljiv ter ima vrsto natančnih funkcij. Vue XStream je program, zasnovan pri podjetju E-on software, ki je bilo ustanovljeno leta 1997. Sami se ponašajo s tem, da so vodilni snovalci kvalitetnih rešitev za ustvarjanje, prikazovanje in celosten,

popoln pristop k naravnim 3D okoljem. Vue Infinite ter Vue XStream sta njihova vodilna produkta, ki sta prejela že veliko nagrad na področju računalniške grafike ter animacij (E-on software..., 2008).

Vue XStream ima veliko uporabnih in naprednih orodij. Izpostaviti gre tiste, ki se za kakovost končnega izdelka zdijo pomembnejše. Vue XStream omogoča ustvarjanje realističnih atmosfer ter natančnih terenov. Eno dobrih orodij je EcoSystems™. Ta omogoča, da se vegetacija ziba v vetru, omogoča dodajanje najrazličnejših materialov in razvrstitev poljubnega števila objektov po okolju. S SolidGrowth sistemom omogoča ustvarjanje lastne vegetacije, naj si bo realistična ali imaginarna. Sam program sicer vsebuje veliko že pripravljenih rastlin, ki jih lahko preoblikujemo ter spreminjamo, hkrati pa omogoča, da ustvarimo rastline, ki jih sami želimo. Še več, program omogoča, da vsako na novo ustvarjeno rastlino naredimo v več različicah. Tako se močno približamo naravnemu videzu, kjer ni dveh natanko enakih dreves ali drugih rastlin. Sam program je kompatibilen z veliko programi, slike lahko uvozimo ali izvozimo v druge programe ter jih tam nadalje obdelujemo.

2.7 LETALSKI IN ORTOFOTO NAČRTI

Leto 1970 je bilo pomemben mejnik v razvoju aerosnemanne službe na Slovenskem. Takrat so v Ljubljani, na Geodetskem zavodu Slovenije d.d., ustanovili svojo aerosnemanlno službo za civilne potrebe. S sodobnima letaloma, modernimi aerosnemanlnimi kamerami in drugo opremo izvajajo na Geodetskem zavodu Slovenije snemanja terena od merila 1:500 do 1:45000 v črno-beli, barvni in infrardeči tehniki.

Prvič je bila Slovenija na ta način posneta leta 1975, z dopolnitvami v letu 1976, naslednjič pa v letih od 1989 do 1981. V letih od 1985 do 1990 je bila sistematično, po tretjinah ozemlja, posneta dvakrat. Od leta 1991 se ciklična aerosnemanja opravljajo po približno tretjinah ozemlja države. Snemanja se izvajajo v vrsti v smeri vzhod-zahod in v nasprotni smeri. Vzдолžno prekrivanje med posnetki je 60%, prečno pa 30%, zaradi poznejše možnosti prekrivanja posnetkov in doseganja stereoeфекta.

Kakovostno pridobljeno aerofotogrametrično gradivo se uporablja v geodeziji, kartografiji, fotogrametriji, pri urejanju prostora, načrtovanju in planiranju, v gozdarstvu, kmetijstvu, vodnem in cestnem gospodarstvu, geologiji, pri ukvarjanju z naravno in kulturno dediščino ter pri drugih dejavnostih vezanih na prostor.

Ortofoto je skeniran aeroposnetek, ki je z upoštevanjem centralne projekcije posnetka in modela reliefa, transformiran v državni koordinatni sistem. Izdelek je v metričnem smislu enak klasičnemu načrtu ali karti.

Klasične ortofote so začeli izdelovati že v 80. letih 20. stoletja. Najpogosteje so bili

uporabljeni za vzdrževanje temeljnih topografskih načrtov v merilu 1 : 5 000 in karte 1 : 25 000.

V letu 1994 se je začela sistematična izdelava ortofota za Slovenijo. Tako je bilo leta 1994 izdelanih 74 listov DOF5, in 14 listov DOF25. Od leta 1995 izdaja Geodetska uprava RS samo DOF5.

Slovenija je bila z ortofoti (DOF5) v celoti prvič pokrita avgusta 2001. Najstarejši ortofoti zadnje izdaje so iz snemanja leta 1997, poleg vseh pa so bili izdelani tudi ustrezni podatki o modelu reliefa. V letu 2006 je bilo celotno območje Slovenije posneto z digitalno kamero, narejeni so bili barvni ortofoti z resolucijo 0,5 m (DOF050).

Ortofoto načrti ima širok spekter uporabnosti, na primer kot bazični sloj v aplikacijah geografskih informacijskih sistemov (GIS), za prostorsko planiranje, za planiranje geodetskih del na terenu, za dopolnitev informacij klasičnim topografskim načrtom, za kontrolo zajema stavb za register stavb, za odkrivanje degradacije prostora, za zajem, lociranje in pomoč pri določitvi gozdnih sestavov gozdarskih gospodarskih enot, za pomoč pri simulacijah in vizualizacijah prostora in dogodkov v prostoru, itd. (Geodetska uprava..., 2008).

2.8 SLOVENIJA NA VOJAŠKEM ZEMLJEVIDU

Zgodovinske karte predstavljajo močno vez med preteklostjo in sedanostjo. Z njihovo pomočjo lahko razberemo, kakšna je bila krajina pred več sto leti. Eden izmed pomembnih zgodovinskih virov videza krajine je tudi Jožefinski vojaški zemljevid, ki je bil izdelan na osnovi prve izmere habsburške monarhije v letih 1763–1787. Zemljevid je pomemben dokument, saj vsebuje poleg podatkov o kulturni krajini še dobro ter izčrpno izdelan opis krajev z vsemi podrobnostmi. Opisi krajev se sicer nanašajo predvsem na podatke za potrebe vojskovanja, vendar pa med njimi lahko razberemo tudi zelo pomembne opise o samem videzu krajine: o gozdovih, močvirjih, prehodnih, neprehodnih območjih, itd., kateri skupaj s kartami tvorijo celoto.

Faksimile Jožefinskega vojaškega zemljevida je objavil Zgodovinski inštitut oddelka Znanstveno-raziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti skupaj z arhivom Republike Slovenije, in sicer v sedmih zvezkih. Za potrebe raziskovanja v diplomskem delu je uporabljen le tretji zvezek, ki zajema sekcije jožefinske izmere današnje zahodne Slovenije.

Vojaški zemljevid je bil, kot že samo ime pove, potreben zaradi vojskovanja. Včasih ni bilo nobene skupne karte, ki bi predstavljala večje območje. Do sredine 17. stoletja so pri vojaških operacijah uporabljali le privatne karte in karte manjših področij, ki so bile delo posameznih vojaških enot. V 17. stoletju so uvedli stalno

armado. Tako se je poznavanje ozemeljskih značilnosti preneslo tudi v mirne čase. S poznavanjem ozemlja v mirnejših časih so lahko namestili enote, se spoznali z okolico in bili hitrejši pri uvedbi vojaških ukrepov takoj, ko je izbruhnil spopad. V Avstriji so vojne v 18. stoletju pokazale, da dotedanji način kartografije ni ustrezen. Ustrezne niso bile niti uporabljene podlage, ker niso bile dovolj podrobne za vojaške operacije. Takratne karte so sicer prikazovale lego mest in trgov, ne pa tudi značilnosti ozemlja, po katerem so se vojskovali. Tako je leta 1763 Marija Terezija ukazala vojaško topografsko izmero svojega obsežnega in raznolikega kompleksa dežel. Kljub odločitvi cesarice in deželne kneginje, se je delo v praksi in v znanosti uveljavilo pod imenom Jožefinski vojaški zemljevid (Hillbrand, 1997: XV). Hillbrand (1997) navaja tudi, da to poimenovanje ni bilo brez vzroka, kajti cesarjevič je leta 1765, po smrti svojega očeta, prevzel vrhovno vodstvo vojaških zadev ter se je vedno osebno zavzemal za napredovanje kartiranja in za podporo vojaški zemljepisni zbirki. Vendar pa je poimenovanje Jožefinski vojaški zemljevid, poznejše. Posamezni listi nimajo naslovov, ali pa se imenujejo kar vojne oziroma vojaške karte.

Kartiranje je potekalo pospešeno, izkoristiti so namreč hoteli obdobje brez vojne, za katerega se ni vedelo, kdaj bo prekinjeno. Zato so se kartografi odpovedali ne le enotnemu vodstvu, ampak tudi skupni triangulaciji, enotni metodi in enotnim kartografskim znakom (Hillbrand, 1997: XVI). Ker so želeli zaključiti z delom v čim krajšem možnem času, so se odločili uporabiti že nekatere obstoječe kartografske podlage za posamezne dežele, iz česar so sledile razlike v kvaliteti dela.

Vojaški zemljevid se deli na sekcije, teh je kar 4685. Za vsako sekcijo sta bila izdelana original in kopija, obe pa sta shranjeni v zbirki kart Vojnega arhiva na Dunaju. Pri izdelavi so uporabljali merilno mizo z diopterskim ravnilom. Zemljevid je izdelan v merilu 1:28.800 ter je v glavnem izrisan v enotnih barvah. Teren je prikazan na tlorisni način, kar predstavlja pomemben korak od prejšnjega, perspektivnega načina prikazovanja gričevnatega sveta. Krajine so prikazane s križci, poševnimi črtami in senčenjem. Kartam so dodali tudi okoli 130 zvezkov, v katerih so podrobni opisi in podatki, ki jih na kartah ni bilo moč prikazati, kot na primer lege hribov, prehodnost ter, kot se za Vojaški zemljevid spodobi, tudi možnosti obstreljevanja strateško pomembnih področij.

Kljub nekajkratnim izbruhom vojn, so glavni del projekta kartiranja opravili v slabem četrstoletju. Kasneje, šele proti koncu stoletja, so zemljevide dopolnili z novo osvojeno Istro in Furlanijo, ki danes pripadata Sloveniji.

Jožefinski vojaški zemljevid je ustvaril nekakšen mejnik med slikovito upodobitvijo ozemlja k bolj sodobni površinski kartografiji. Že samo pri upodobitvi gozdov je opazna velika razlika, saj le-ti niso več risani z mnogimi drevesi, vendar so ponazorjeni z barvo, tam kjer pa so drevesa, so narisana v manjšem številu in

simbolno. Shematičnost spominja skoraj na tisk. Hillbrand (1997) meni, da takšni vidiki nimajo nobene strateške vrednosti, so samo odraz razvoja kartografskega oblikovanja.

V svetovnem merilu Jožefinski vojaški zemljevid spada k prvim državnim kartam v velikem merilu. Po Hillbrandu (1997) je Avstrija s svojim delom prekosila vse podobne dejavnosti drugih držav v tistem času, vendar pa zaradi narave Vojaškega zemljevida in državne varnosti, ki je karto skrbno varovala kot vojaško tajnost, je ostal neznan zunaj vojaškega kroga in tako ni vplival na zasebno kartografijo in znanost. Tudi pri franciscejski izmeri je bil vpogled v Vojaški zemljevid dovoljen samo peščici ljudi. Ko pa so se kasneje varnostni ukrepi ukinili, je znanost ugotovila vrednost Vojaških zemljevidov tudi v civilne namene.

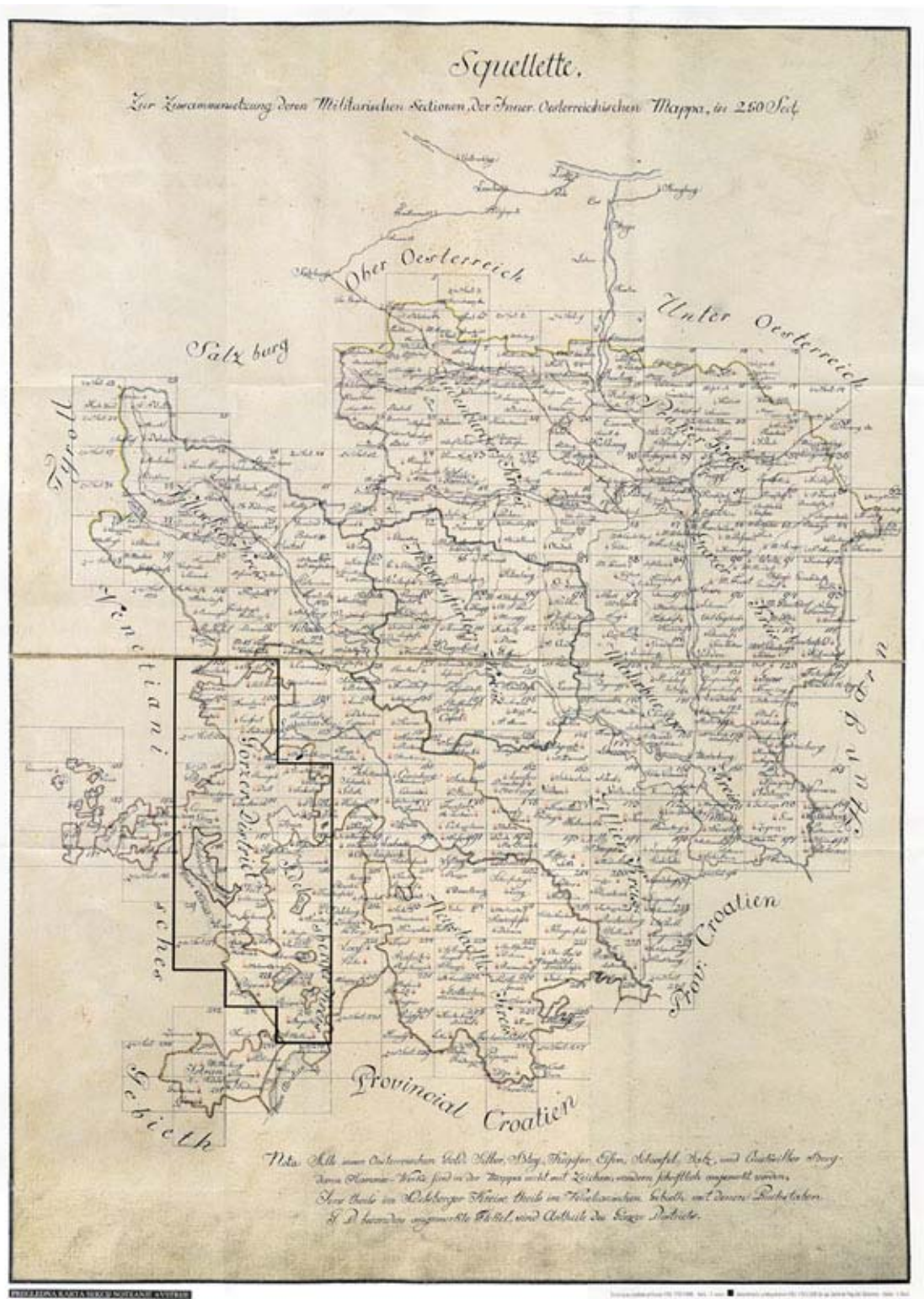
Slovensko ozemlje je zajeto v 220 sekcijah. Detaljna izmera je bila izvedena z merilno mizico, deloma pa »a la vue«. Podrobni topografski, gospodarski, vojaško-logistični opisi vsake sekcije podrobno izkazujejo krajinske, gospodarske in kulturne razmere vsake dežele (Korošec, 1989: 7).



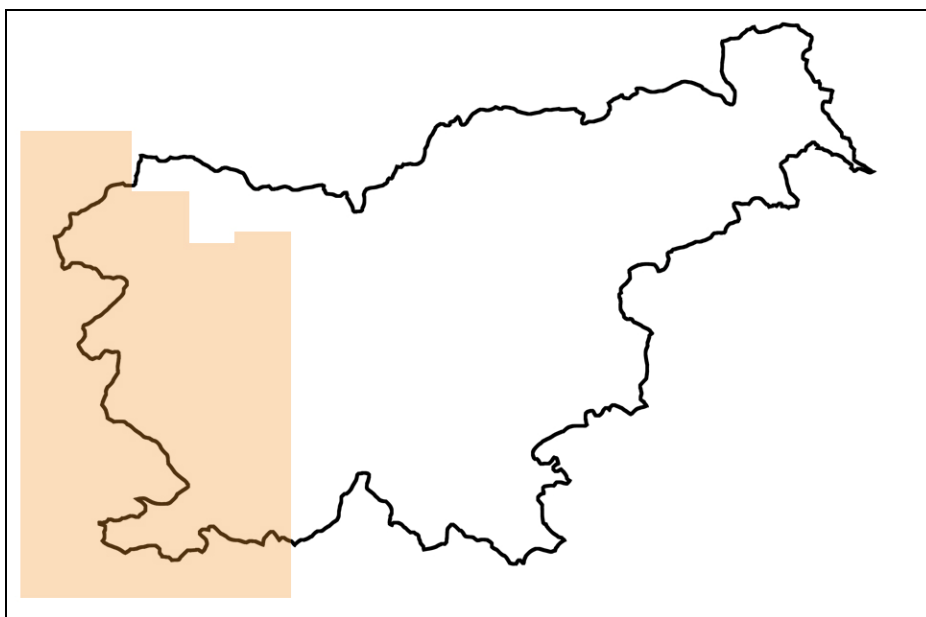
Slika 12: Karta nekdanjih notranjeavstrijskih dežel Štajerske, Koroške, Kranjske, Goriške, Tržaškega območja in osrednje Istre, območje prve »deželne izmere« v letih od 1764 do 1787 (Korošec, 1989: 13)

V tretjem zvezku, ki je uporabljen pri izvedbi diplomskega dela, so zbrane sekcije današnje zahodne Slovenije. Med temi so tudi posamezni deli Vipavske doline, ki so podrobneje obravnavani.

Karte zajemajo skoraj celotno mejno območje med takratnimi beneškimi ozemlji in Notranjo Avstrijo na območju Slovenije.



Slika 13: Pregledna karta sekcij Notranje Avstrije, z označenim delom, ki je obravnavan v tretjem zvezku (Rajšp in sod, 1997a)



Slika 14: Prikaz kart v tretjem zvezku na območju današnje Slovenije

Kartografiranje je potekalo po posameznih sekcijah ter po takratni politični razdelitvi države. Slovenija je v tistem času spadala v Notranjo Avstrijo, Ogrsko in Vojno krajino, del pa je bil v Beneški republiki. Slednjega (Slovenska obala z zaledjem) so kartirali najkasneje, in sicer v okviru kartiranja beneške Istre leta 1797, takrat pa je to ozemlje, po mirovni pogodbi tudi pripadalo habsburški monarhiji.

Pri kartiranju so kartografi sledili navodilu bodočega cesarja Jožefa II., ki je ukazal, naj se imena dolin, hribov in voda pišejo v jeziku, katerega na določenem območju uporabljajo. Tako lahko na kartah najdemo veliko voda ter hribov napisanih v slovenskem jeziku.

Merilo kart je 1:28.800, osnovna merska enota pa je dunajska cola oz. palec. 1 dunajska cola oz. palec na karti je 28.800 dunajskih col oz. palcev ali 400 klafter oz. sežnjev v naravi. 1 cola oz. palec je 2,63 cm, 1 klafter oz. seženj pa 1,89 m. Kartografi so merili oddaljenost v urah ali korakih. Kartograf Hermann je na karti 236 in 237 zapisal, da pomeni 6000 korakov eno uro ali pol milje (Rajšp, 1997: XXVI).



Slika 15: Legenda Vojaškega zemljevida (Rajšp 1997: XXVIII)

Ker so bile karte in opisi izdelani za vojaške potrebe, je bilo zelo pomembno, da je na kartah nazorno predstavljen teren. Hribi in vzpetine ter njihove položne strani so zelo natančno vrisane. Vzpetine, hribovja, pogorja in doline so vrisane z dokaj približno višinsko oblikovanostjo, izražene so s črtkanjem v smereh pobočij. Zasenčenost s križnim črtkanjem, ki pa pušča grebene in vrhove »čiste« - bele, daje sicer »a la vue« risanemu reliefu videz dokajšnje identičnosti z reliefom v naravi (Korošec, 1989: 11-12). Dobro so označeni gozdovi in njihova razširjenost, vode, obdelovalne površine in ostale krajinske značilnosti. Natančno so predstavljena naselja, zgradbe ter ceste. Veliko preglednost so dosegli z dosledno uporabo različnih barv in simbolnimi prikazi.

Pri naseljih pa so pisno, z velikostjo in obliko črk, včasih celo dodatek k imenu, ločili med mesti, trgi, vasmi, manjšimi zaselki, hribi in rekami. Naselja so največkrat napisana z velikimi tiskanimi črkami, redkeje pa z večjimi pisanimi črkami in pripisom Stadt. Trge so napisali z nekoliko manjšimi črkami, kjer so poleg imena dodali besedico Markt. Vasi so ločili z veliko črko D s piko ali dvopičjem pred imenom. Pred imeni potokov in hribov je velika črka B s piko ali dvopičjem. Pri rekah je pred ali za imenom dodan Fluss, Fluß, Fl: ali podobno.

Gozdnate površine, oziroma njihova podlaga je narisana z bledim tušem, drevesa na njej pa so narisana s črnim tušem. Obdelovalne površine so dobro razpoznavne, saj so polja bela, pašniki zeleni, vinogradi pa rjavi. Na teh pa je vrisan tudi znak za trto.

Podrobno narisane, z modro barvo, in popisane so tudi vse vode: reke, jarki, potoki, jezera, močvirja, izviri, studenci, vaške mlake. Označili so vse mostove ter brodove, v opisih pa so navedene tudi prehodnosti voda tam, kjer je zaradi nizke vode prehodnost možna.

Naseljenost pokrajin je dobro prikazana z izrisanimi mesti, trgi, vasmi, zaselki ter posameznimi hišami. Rajšp (1997) pravi, da so v vsakem naselju zgradbe narisane v svoji dejanski legi. Prav tako so označene tudi razvaline cerkva in gradov. Vse trdno grajeno je označeno z rdečo barvo, to so zgradbe, zidani mostovi in kamnita znamenja, leseni mostovi in lesena znamenja pa so črne barve.

Na kartah so dobro in natančno vrisane tudi vse ceste. Glavne ceste so vrisane z dvema polnima črtama, ceste na podeželju so narisane s polno črto in vzporedno s črtkano, pešpoti pa s pikčasto črto. Vse poti so kasneje prevlečene še z rjavo barvo.

Vojaški zemljevid je zelo pomemben in zelo zanimiv za današnjo Slovenijo, ne samo kot pomemben zgodovinski vir, vendar tudi zato, ker je prva karta, na kateri je izrisano celotno ozemlje, ki je danes združeno v državi Sloveniji.

3 EMPIRIČNI DEL

Diplomsko delo se navezuje na območje Vipavske doline. Delo podrobneje obravnava tri območja. To so Lože, Trilek pri Colu in Podbrje pri Podnanosu. Območja so izbrana zaradi razpoložljivih slikovnih virov.

Diplomsko delo želi prikazati in ugotoviti, če je z modernimi računalniškimi programi mogoče rekonstruirati podobo zgodovinskih krajin v tretji dimenziji. Namen dela je tudi ugotoviti, ali je Vojaški zemljevid uporaben pri načrtovanju krajinskega prostora. Namen je ugotoviti, koliko so se ceste, reke, hiše in ostalo, kar je narisano na Vojaškem zemljevidu, v preteklosti spreminjalo. S poustvarjanjem videza krajine želimo prikazati, kako se je skozi čas spreminjal krajinski prostor in raba prostora.

3.1 PREKRIVANJE KART

Za rekonstrukcije videza stanja krajine nekoč, ki so predstavljene v empiričnem delu, sta uporabljeni dve sekciji Vojaškega zemljevida ter izseki ortofoto načrtov. Sekciji Vojaškega zemljevida, ki sta bili uporabljeni, sta 207 in 188 iz tretjega zvezka opisov in kart Slovenije na Vojaškem zemljevidu 1763-1787. Prva zajema Lože in Podbrje pri Podnanosu, na sekciji 188 pa je narisana grad Trilek pri Colu.

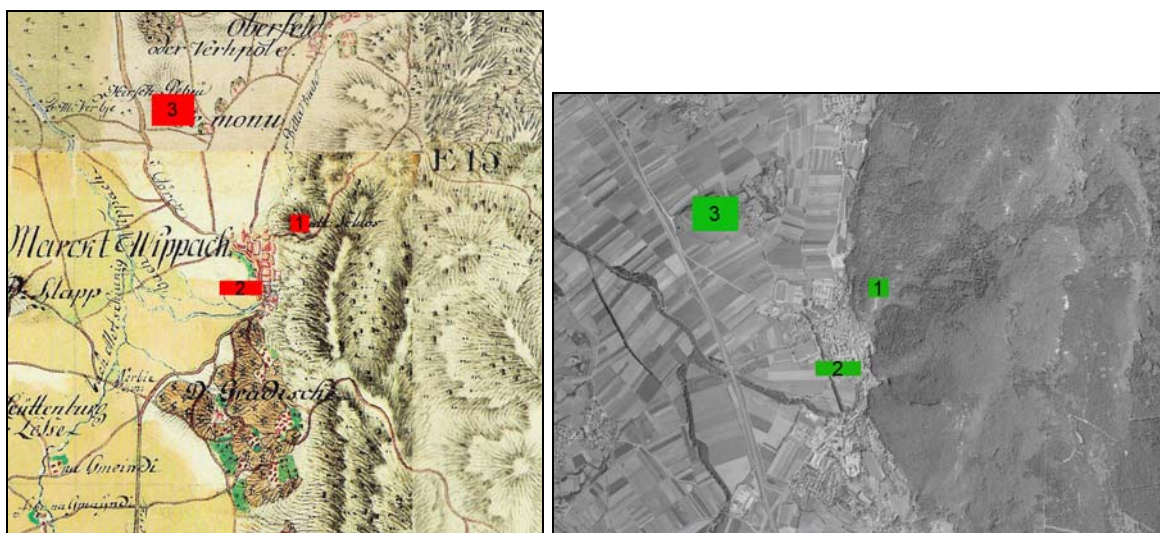
Diplomsko delo najprej zajema seznanjanje z Vojaškim zemljevidom iz let 1763-1787. Za izbiro posameznega manjšega območja, ki je podrobneje obravnavano, se delo opira na Valvasorjeve risbe iz 17. stoletja. Glede na to, kaj vse je Valvasor zajel na risbi in njeno orientacijo, smo izbrali približno enako območje na Vojaškem zemljevidu. Tako dobimo približno enak izsek narišanega na Vojaškem zemljevidu, ki je ekvivalenten postavitvi na risbi. Nato je, zgolj za primerjavo v analitičnem delu in ne tudi v 3D prikazu, uporabljen Franciscejski kataster iz 19. stoletja. Kataster, ki je po nastanku dobrih 40 let mlajši od Vojaškega zemljevida, se od njega znatno razlikuje. Potrebe, ki so botrovale njunemu nastanku, so seveda različne. Na eni strani Vojaški zemljevid, narejen za vojaške potrebe, in kot tak dolga leta vojaška tajnost, z vrisanimi vzpetinami, reliefno izoblikovanostjo in prehodnostjo, na drugi strani Franciscejski kataster, narejen za potrebe obdavčitve, kjer so važne izključno velikosti in oštevilčenje parcel ter raba na njih, ne pa reliefne značilnosti. Nato so uporabljeni leta 2005 narejeni ortofoto načrti. Ti so prikaz stanja krajine danes. Uporabljeni so bili za analize ter rekonstrukcije 3D stanja krajine danes.

Za potrebe nadaljnjega dela smo najprej morali določiti vsaki izmed treh kart skupno merilo. Določeno jim je bilo merilo današnjega ortofoto načrta, in sicer 1:17.500. Med določevanjem skupnega merila Vojaškega zemljevida in ortofoto

načrta, ugotovimo, da se karti ne ujemata. Na spodnjih primerih je predstavljeno ugotovljeno.

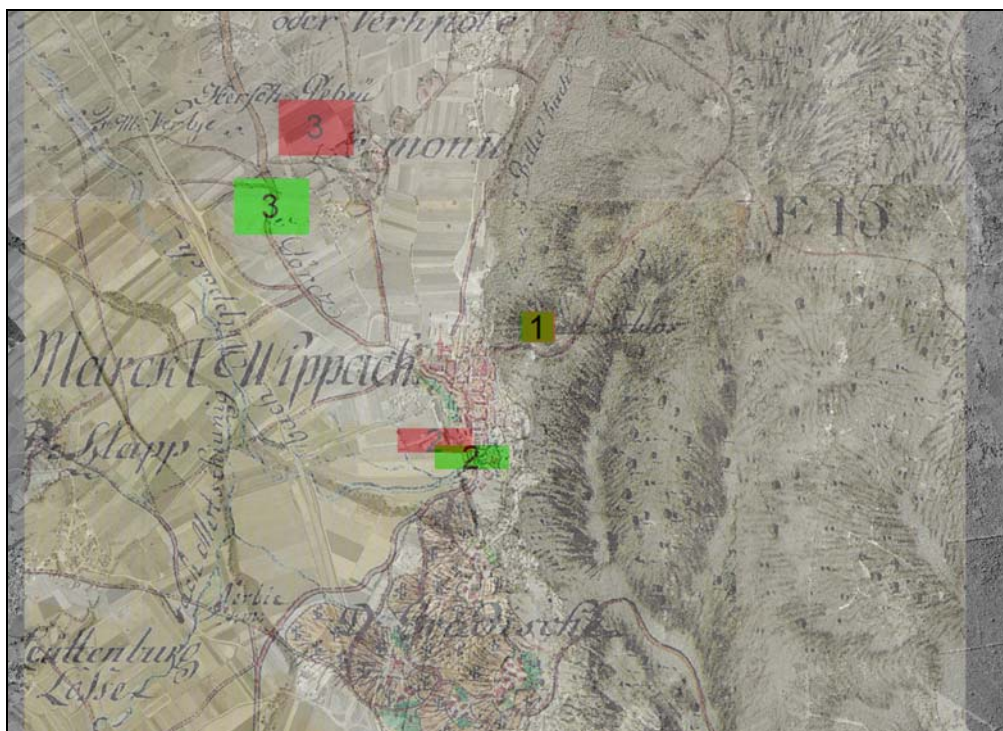
Najprej je bilo potrebno za primerjavo izbrati večje območje, in sicer območje mesta Vipave, Zemono in Gradišča pri Vipavi. To omogoča med seboj primerjati več točk v prostoru. Tako se lahko ugotovi, ali so sumi, da se karti orientacijsko ne ujemata, resnični.

Na Vojaškem zemljevidu je bilo izbranih nekaj reprezentativnih točk v prostoru, kot so na primer srednjeveški vipavski grad, ki je danes viden samo še kot osamela razvalina na vrhu strmega hriba nad mestom Vipava (kvadrat 1), nato baročni park pred Lanthierijevim dvorcem (kvadrat 2) ter grad Zemono, ki se nahaja na hribu, okoli njega pa uspeva vinska trta (kvadrat 3). Vse tri točke v prostoru so označene tudi na ortofoto načrtu.



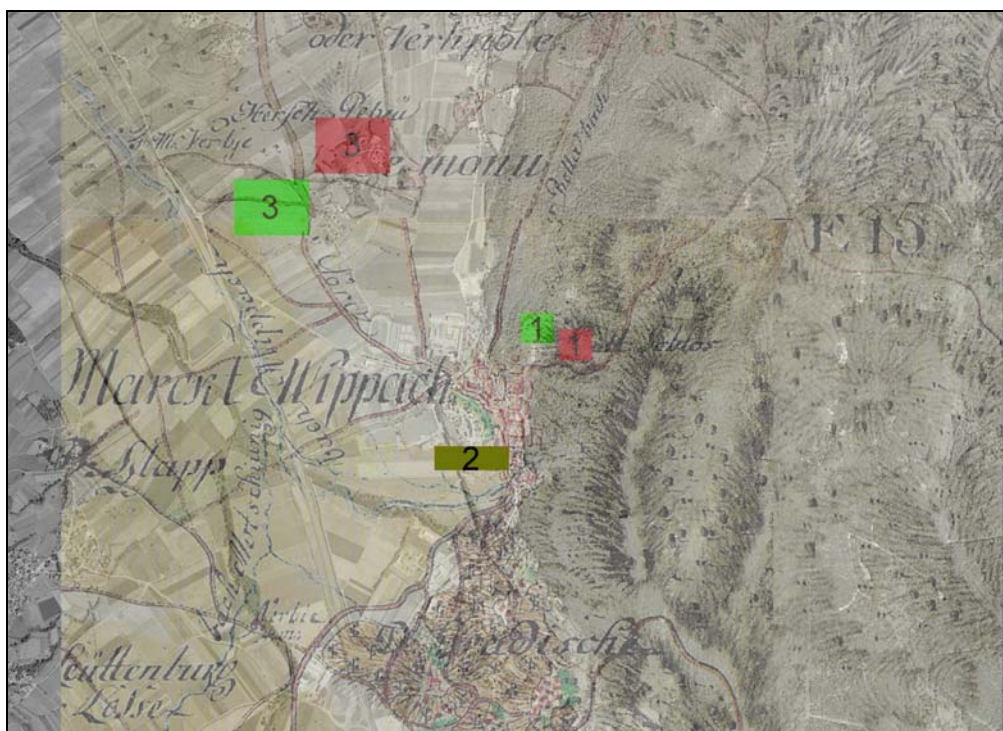
Slika 16 in 17: Prikaz točk v prostoru, uporabljenih pri prekrivanju kart

V nadaljevanju sta bili karti prekriti trikrat. Vsakič je bila izbrana ena osrednja točka, ki je bila prekrita, hkrati pa se je opazovalo, kaj se dogaja z ostalima dvema točkama. Najprej je bila prekrita prva točka, srednjeveški vipavski grad.



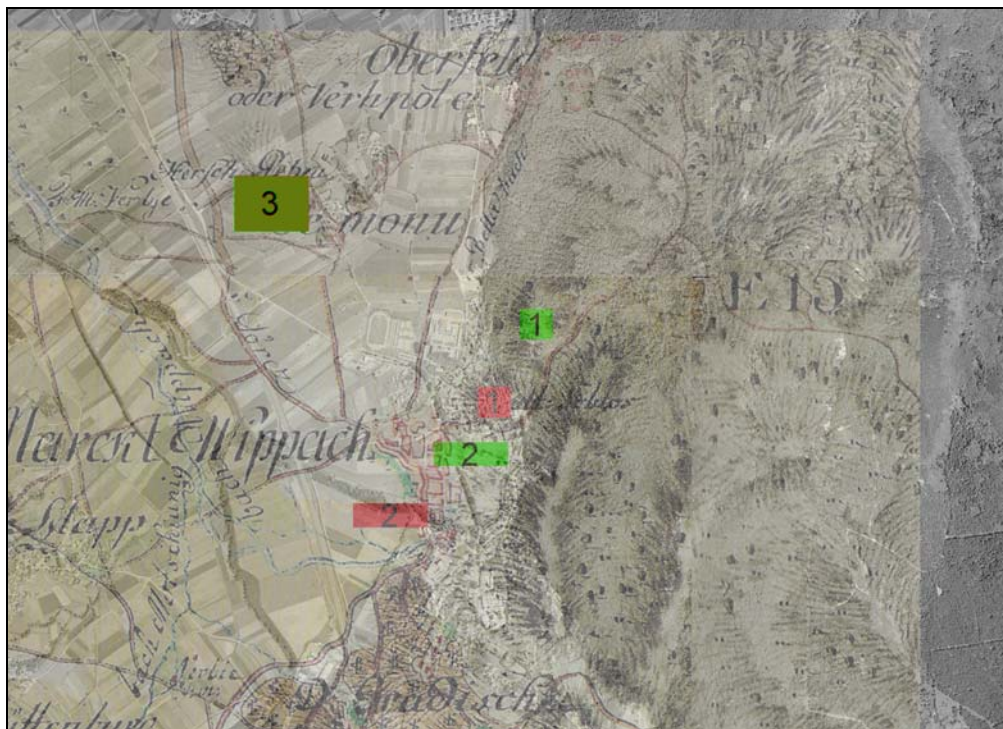
Slika 18: Primer, ko se na karti prekriva srednjeveški vipavski grad

Nato je bila prekrita druga točka, baročni park pred Lanthierjevim dvorcem.



Slika 19: Primer, ko se na karti prekriva baročni park pred Lanthierjevim dvorcem

Nazadnje pa je bila prekrita še tretja točka, hrib z dvorcem Zemono.

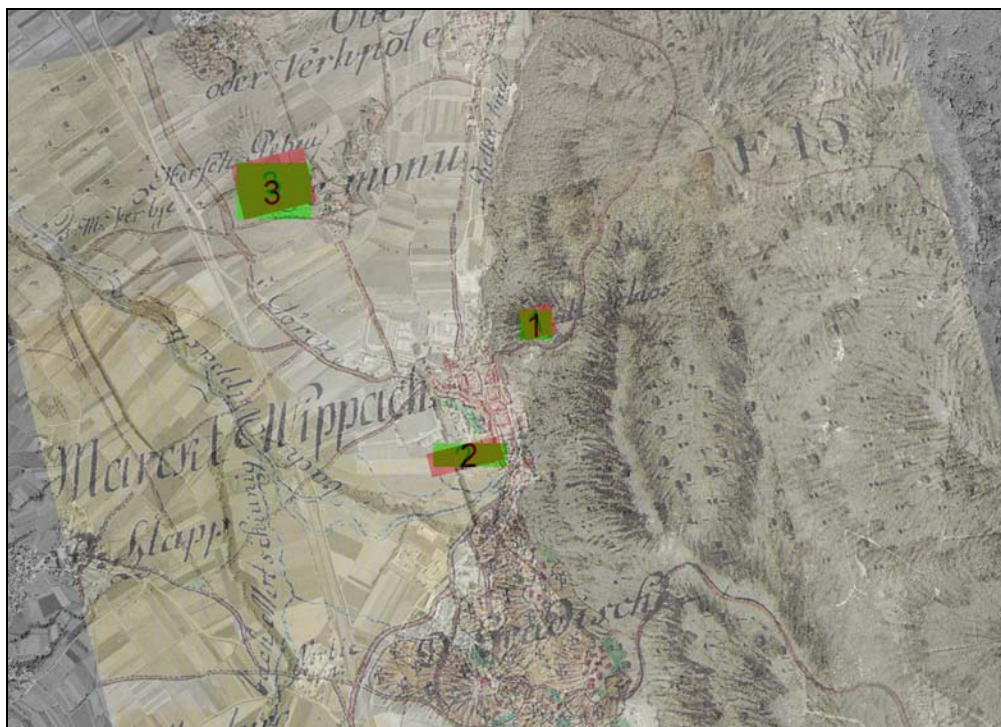


Slika 20: Primer, ko se na karti prekriva hrib z dvorcem Zemono

Pri poskusu prekrivanja je sledila ugotovitev, da se v nobenem primeru ne prekrijejo vse tri točke hkrati. Tudi poti se ne ujemajo, niti struga reke Vipave, gozdne površine oziroma hribi nad mestom Vipava.

Največje razlike pri prekrivanju kart, je bilo opaziti pri prekrivanju tretje točke, t.j. hrib z dvorcem Zemono. Vse kar je prikazano na Vojaškem zemljevidu, se glede na ortofoto načrt premakne na jug. Glede ujemanja točk v prostoru sta boljša prva dva primera, vendar sta kljub temu oba precej netočna in oba zelo popačita prikazano.

Pri samem prekrivanju je najbolj moteč hrib z dvorcem Zemono, saj je bil pri Vojaškem zemljevidu vedno bolj severovzhodno zamaknjen glede na ortofoto načrt in ga nikakor ni bilo mogoče umestiti na ortofoto načrt, ne da bi se pri tem zamaknilo vse ostalo. Zaradi izvedenega preizkusa je mogoče v nadaljnjem raziskovanju opaziti, da se karti Vojaškega zemljevida ter ortofoto načrta skoraj popolnoma prekrijeta, če se karta Vojaškega zemljevida nekoliko zavrti v nasprotni smeri urinega kazalca, za približno 15°. V tem primeru se karti skoraj v celoti prekrijeta.



Slika 21: Prekrit ortofoto načrt z Vojaškim zemljevidom, ki je za približno 15° premaknjen v nasprotni smeri urinega kazalca

Ugotovitve:

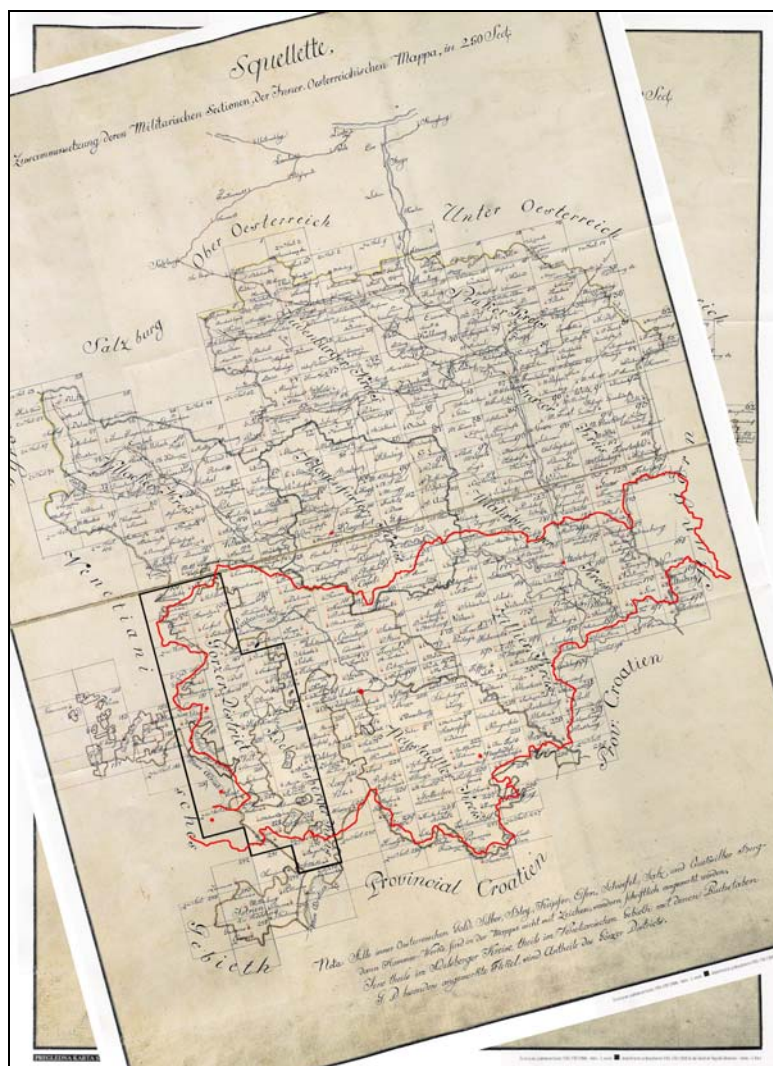
- hrib, na katerem je dvorec Zemono se na obeh kartah ujema, ter ima sedaj na Vojaškem zemljevidu pravilnejšo lego glede na današnje stanje,
- območje gozdnih površin na vzhodni strani se prekriva skoraj v celoti, le na jugu pri Gradišču pri Vipavi se opazi rahlo odstopanje, kar bi lahko bilo tudi posledica zaraščanja krajine,
- na Vojaškem zemljevidu narisani s trto zasajeni hribčki pri Gradišču pri Vipavi se ujemajo z ortofoto načrtom, vendar kljub temu stanje hribčkov ni enako današnjemu,
- baročni park pred Lanthierijevim dvorcem se prekriva,
- srednjeveški vipavski grad se prekriva,
- poti narisane na Vojaškem zemljevidu se veliko bolje ujemajo z namensko istimi potmi na ortofoto načrtu,
- struga reke Vipave se dobro ujema, kot tudi sam izvir reke,
- mestno jedro Vipave se veliko bolje ujema kot pri prejšnjih prekrivanjih,
- obrobna naselja na levem delu karte se boljše ujemajo.

Iz prikazanega sledi, da se Vojaški zemljevid od današnjega načrta razlikuje za dobrih 15°.

Ker na kartah Vojaškega zemljevida ni bila posebej označena orientacija, se predpostavlja, da je le-ta običajna, torej sever na zgornji strani karte, jug na

spodnji, na desni vzhod, na levi pa zahod. Niti na Vojaškem zemljevidu, niti v pisnih virih, ni moč zaslediti nič o temu, da orientacija ne bi bila taka.

Da bi se ugotovilo, ali je Vojaški zemljevid zamaknjen le na tem območju ali pa je zamaknjen celotni Vojaški zemljevid, je bila prekrita še pregledna karta sekcij Notranje Avstrije z današnjim ozemljem Slovenije. Ugotovimo, da orientacija celotnega Vojaškega zemljevida ni pravilna.



Slika 22: Premaknjena pregledna karta sekcij Notranje Avstrije za 15^o ter nanjo prekrita obroba današnje Slovenije z označenimi nekaterimi mesti za lažjo umestitev karte v prostor (Ljubljana, Maribor, Novo Mesto, Nova Gorica, Koper, Trst in Celovec) (Rajšp in sod, 1997a).

Pred uvedbo enotnega Gauss-Kruegerjevega koordinatnega sistema so bili na območju sedanje Slovenije v rabi lokalni avstro-ogrski koordinatni sistemi. Za območje nekdanje Kranjske, Koroške, Primorske in Istre je bil v uporabi Krimski sistem z izhodiščem na Krimu pri Ljubljani (Juvančič, 2000:28).

Kot je že bilo omenjeno, so se kartografi Vojaškega zemljevida, zaradi pospešenega kartiranja, odpovedali enotnemu vodstvu, skupni triangulaciji, enotni metodi in enotnim kartografskim znakom (Hillbrand, 1997:XVI). Iz teh razlogov lahko sklepamo, da je kljub lokalnemu avstro-ogorskemu koordinatnemu sistemu prišlo do določenih odstopanj in razlik v kvaliteti dela, posledično tudi zamaknjenosti Vojaškega zemljevida.

Glede na ugotovljeno je v nadaljnjem procesu raziskovanja uporabljen za 15° v nasprotni smeri urinega kazalca zamaknjen Vojaški zemljevid.

V nadaljevanju diplomskega dela so predstavljeni trije manjši izseki, ki so podrobneje obravnavani.

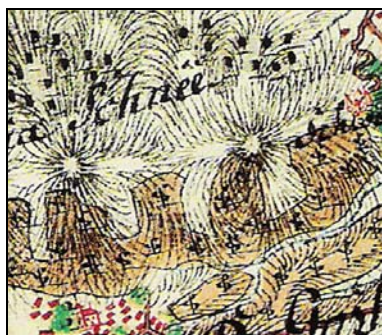
3.2 OBRAVNAVANO OBMOČJE LOŽE

Najprej so bile narejene natančne analize cest, pozidanega zemljišča, vod in površinskega pokrova Vojaškega zemljevida, Franciscejskega katastra in današnjega ortofoto načrta izseka Lože. Opravljene so bile natančne analize terena narisane na Vojaškem zemljevidu in ortofoto načrtu. Na podlagi analiz terena in fotografij so bile narejene 3D rekonstrukcije. Predstavljena je tudi Valvasorjeva risba in narejena 3D rekonstrukcija Vojaškega zemljevida glede na Valvasorjevo risbo.

Karta Franciscejskega katastra je bila tako v tem, kot v nadaljnjih dveh primerih, uporabljena zgolj za primerjavo med kartami v analitičnem delu in kot opora Vojaškemu zemljevidu, saj se v letih nastanka razlikujeta le za 40 let. Vprašanje je bilo, ali je bila krajina pred več kot 200 leti res takšna, kot je prikazana na Vojaškem zemljevidu. Kasneje se je izkazalo, da je Franciscejski kataster zaradi svoje natančnosti, veliko bolj podoben današnjemu ortofoto načrtu, kot pa Vojaškemu zemljevidu. Kljub razlikam pa nam Vojaški zemljevid lahko posreduje veliko uporabnih informacij o prostoru.

3.2.1 Analize območja Lože

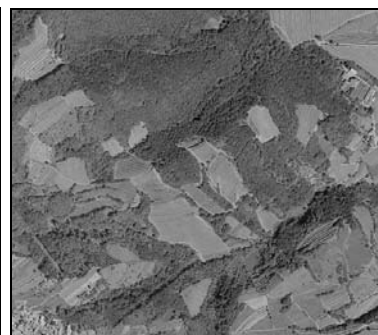
Lože so gručasta vas, ki ležijo na vzhodnem vznožju Vipavskih Brd. Od Vipave so oddaljene 2 km jugozahodno. Na prisojnih pobočjih flišnih Vipavskih Brd ležijo vinogradi. Nad vasjo je propadajoči grad Lože, ki ga je upodobil že Valvasor. Tu prevladuje gozdna združba *Seslerio autumnalis-Quercetum petraeae* (gozd gradna in jesenske vilovine). Podatek o gozdnih združbah je bil pomemben zaradi izdelave 3D rekonstrukcij.



Slika 23



Slika 24



Slika 25

Slika 23: Izsek Lože Vojaškega zemljevida iz let 1763-1787 (Rajšp in sod., 1997a: karta 207)

Slika 24: Izsek Lože Franciscejskega katastra iz let 1823-1826 (Arhiv..., 2007)

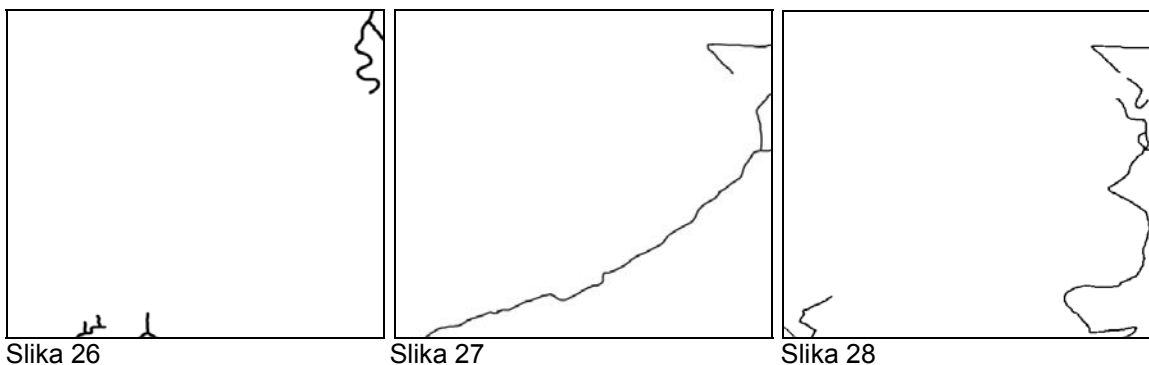
Slika 25: Izsek Lože ortofoto načrta iz leta 2005 (MOP..., 2007)

Na prvi pogled, so si izseki istega območja precej različni. Najbolj izstopa Vojaški zemljevid z rjavim valovitim predelom, ki predstavlja vinograde, in z dvema krogoma, ki predstavljata hriba. Vojaški zemljevid pa se razlikuje še v tem, da na prvi pogled daje največ informacij o razgibanosti reliefa. Padnice, ki predstavljajo

reliefne značilnosti krajine, so temnejše in gostejše tam, kjer je naklon pobočja večji.

Franciscejski kataster informacije o razgibanosti terena ne podaja, je pa na prvi pogled najbolj podoben ortofoto načrtu.

Na ortofoto načrtu je zaznati nekaj razgibanosti, in sicer s senco v gozdnatem predelu.



Slika 26: Ceste Vojaškega zemljevida

Slika 27: Ceste Franciscejskega katastra

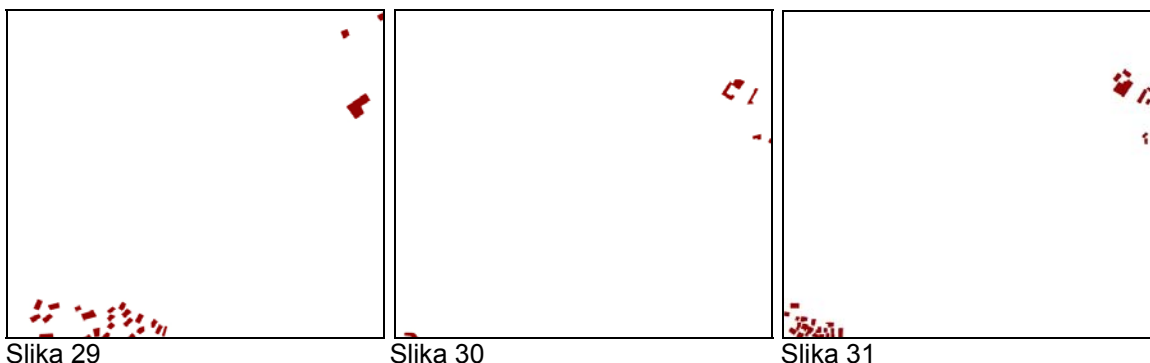
Slika 28: Ceste ortofoto načrta

Ceste v Ložah so skozi preteklost večkrat spremenile svojo pot. Iz opisov dodanih Vojaškemu zemljevidu lahko preberemo, da se je tu dalo voziti s kmečkimi vozovi od vasi do vasi, zlasti pa od vsake vasi do deželne ceste. Nadalje je zapisano, da so bile ceste le pozimi, zaradi ilovnatih in močvirnatih tal, skoraj neuporabne, le pot od Lož proti Vrbju do deželne ceste je bila nekoliko širša in prevozna tudi za težje vozove (Rajšp in sod., 1997b: 132). Zaradi narave Vojaškega zemljevida, so bile prometnice pomembna površina karte, zato lahko sklepamo, da so dobro izrisane.

Pri Franciscejskem katastru je izrisana povezovalna pot med Ložami in Gočami, ki pa ni narisana na ostalih kartah.

Na ortofoto načrtu ta pot poteka precej nižje.

Ceste, zaradi majhnosti izseka in pretežno vinogradniškega in gozdnatega območja niti niso prisotne, zato tukaj ne moremo govoriti o skladnosti kart. Je pa v zgornjem delu Franciscejskega katastra in ortofoto načrta cesta do gradu Lože narisana in umeščena v prostor enako. Na Vojaškem zemljevidu je ta cesta, ki pelje do gradu Lože, precej bolj vijugasta.



Slika 29: Pozidana zemljišča Vojaškega zemljevida

Slika 30: Pozidana zemljišča Franciscejskega katastra

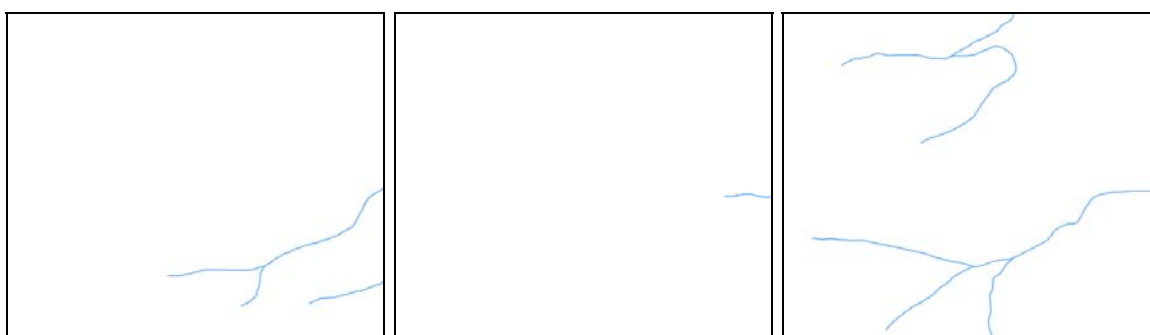
Slika 31: Pozidana zemljišča ortofoto načrta

Po Rajšpu in sod. (1997b) so v vsakem naselju zgradbe na Vojaškem zemljevidu narisane na svoji dejanski legi. Iz opisov dodanih Vojaškemu zemljevidu je zapisano, da vse vasi ležijo ob vznožju bližnjih vinskih goric. V Ložah pa stoji, na majhni, a strmi vzpetini, trden grad (Rajšp in sod., 1997b: 132).

Pri Franciscejskem katastru se z Vojaškim zemljevidom in ortofoto načrtom ujema le grad v Ložah. Hiš je narisanih precej manj.

Na ortofoto načrtu je razvidno gručasto naselje Goče, ki se od Vojaškega zemljevida razlikuje v bolj strnjeni pozidavi. Tudi pri gradu Lože je razvidno večanje števila hiš.

Na Vojaškem zemljevidu so, v primerjavi z ostalima dvema kartama, hiše veliko bolj poudarjene. Gradnja je bila bolj razpršena. Kljub navedbam Rajšpa in sod. (1997b), da so vse zgradbe na Vojaškem zemljevidu v naselju narisane na svoji dejanski legi, vidimo da so te narisane precej večje. Zanimivo je tudi to, da teh zgradb na Franciscejskem katastru ni.



Slika 32

Slika 33

Slika 34

Slika 32: Voda Vojaškega zemljevida

Slika 33: Voda Franciscejskega katastra

Slika 34: Voda ortofoto načrta

Reke in potočki so v svoji zgodovini prav tako spreminjali pot. V opisih Vojaškega zemljevida je zapisano, da tik nad vasmi, v hribih, izvirajo majhni potočki, ki tečejo tu skozi, vendar se kmalu za tem, na travnikih spet izgubijo, poleti pa presahnejo

(Rajšp in sod., 1997b: 132). Iz narisane na Vojaškem zemljevidu gre sklepati, da so narisane zgolj pomembnejše vode, ki bi jih bilo težje prečkati ali ki so bolj vodnate. V opisih pa so podrobneje opisani še ostali manjši vodotoki.

Na Franciscejskem katastru se potok, ki teče skozi Lože, izgubi že zelo hitro, ko zapusti vas.

Na ortofoto načrtu je v prostoru prisotne največ vode, tu so tudi manjši potočki, ki nimajo konstantne pretočnosti.

Vojaški zemljevid in ortofoto načrt se bolje prekrivata, in sicer na obeh kartah se vidi potek največjega potoka Malikovnika. Potok v vsem tem času ni kaj dosti spremenil svoje struge.



Slika 35



Slika 36

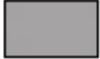


Slika 37

Slika 35: Površinski pokrov Vojaškega zemljevida

Slika 36: Površinski pokrov Franciscejskega katastra

Slika 37: Površinski pokrov ortofoto načrta

	gozd		hiše
	grmovje		pašniki
	vinogradi		vrtovi
	travniki		voda
	njive		cesta

Slika 38: Legenda površinskega pokrova

Na delu Vojaškega zemljevida prevladuje grmovje. Na karti so v zgornjem delu narisana drevesa, vendar v opisih piše, da so pobočja hribov porasla le z grmovjem. Iz legende Vojaškega zemljevida lahko sklepamo, da so območja porasla z grmovjem uporabljali tudi za pašnike. Dobro so vidni in izrisani tudi vinogradi. V okolici hiš so izrisani vrtovi.

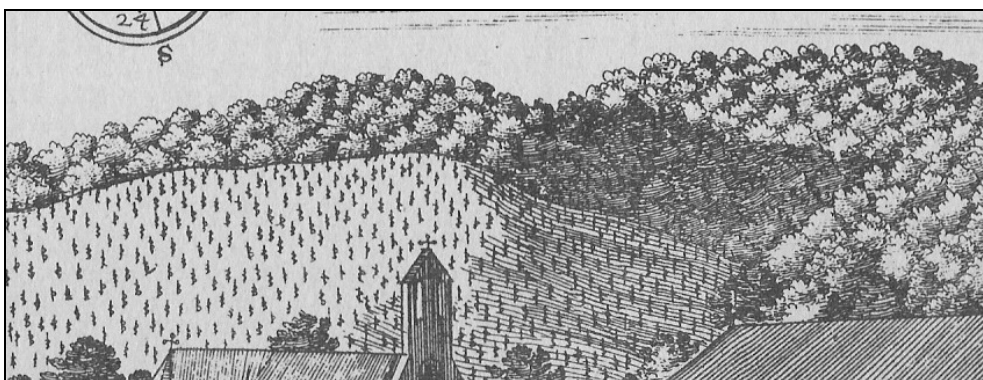
Na Franciscejskem katastru prevladujejo pašniki. Velik del izseka zajemajo tudi s trtami zasajena območja. V okolici gradu Lože je izrisanega nekaj gozda.

Na ortofoto načrtu prevladuje gozd. Iz prikazanih analiz je videti, kako se gozd zarašča. Gozd je izpodrinil pašnike, ne moremo pa tega trditi za vinograde. Ti so na tem območju še v precejšnji meri zastopani in so večinoma tam, kjer so nekoč bili (v primerjavi s Franciscejskim katastrom). V bližini hiš so njive in travniki.

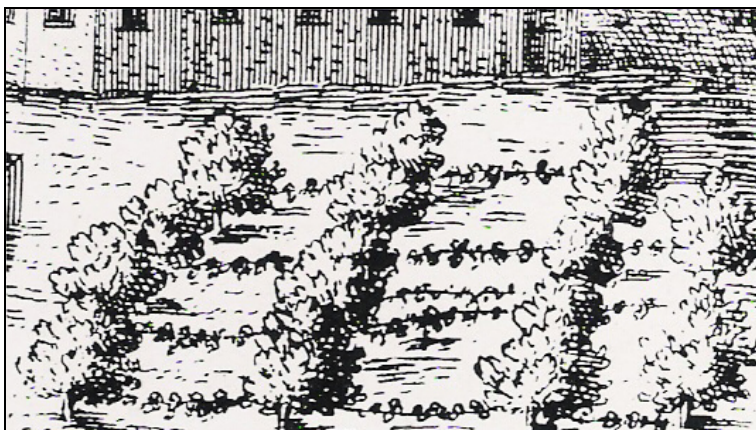
Lahko bi rekli, da je Vojaški zemljevid za razliko od ostalih dveh kart narisani najbolj nenatančno. Na Franciscejskem katastru so pašniki in vinogradi skrbno in natančno izrisani, prav tako na ortofoto načrtu, saj je to posnetek današnjega stanja. Na Vojaškem zemljevidu pa so območja, kjer prevladuje določena raba, približno izrisana oziroma zaokrožena. Čeprav je videti, da so grički vinogradov na Vojaškem zemljevidu izrisani nenatančno, je opazna podobnost s Franciscejskim katastrom in ortofoto načrtom. Vsi imajo namreč severozahod – jugovzhod usmeritev.

Iz pregleda Vojaškega zemljevida gre sklepati tudi, da so včasih trte sadili posamično, navite ob količku in neurejeno. Ker so znaki za trte simbolni in le ponazarjajo, da so na nekem območju bile zasajene trte, samo s pregledom Vojaškega zemljevida ne moremo trditi, da so jih v resnici pred 220 leti tako sadili. Takšen način sajenja trt prikazuje namreč na svojih risbah tudi Valvasor.

Koloini (1994) pravi, da so bila prelomna leta urejanja vinogradov na Vipavskem osemdeseta leta 19. stoletja. Takrat se je namreč pojavila trtna uš, ki je uničila večino vinogradov. Ker so nato morali obnoviti vinograde, so vinogradi ravno s to obnovo dobili podobo, ki se je večinoma ohranila še do danes. Urejali so velike vinograde, kjer so bile trte posajene v vrste s pravilnimi razmaki. Nove, urejene vinograde so tudi lažje obdelovali. Pred tem prelomnim obdobjem so trte sadili naključno in brez pravega reda, kot je to upodobil tudi Valvasor na svojih risbah. Za oporo trti so uporabljali kole, v zadnjih desetletjih, pravi Valenčič (1970) pa tudi žice. Dalje pravi, da je trtam v vipavskih vinogradih služilo za oporo na njivi rastoče drevje, vrbe in klen, obrezano in napeljeno posebej za ta namen. Trtni nasadi so po besedah Valenčiča (1970) bili bolj namenjeni zaščiti njivskih kultur proti močnim vetrovom kot pa proizvodnji vina.



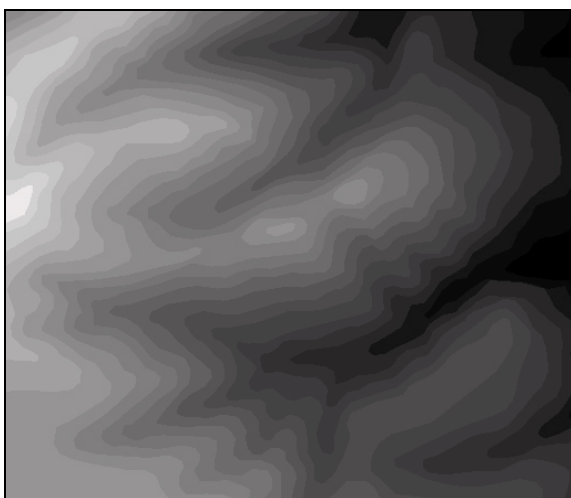
Slika 39: Del Valvasorjeve risbe dvorca Podbrje pri Podnanosu v Vipavski dolini, kjer je narisani vinograd (Valvasor, 1970: 204)



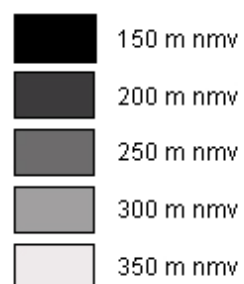
Slika 40: Del Valvasorjeve skice gradu Loče, kjer so vidne med drevesi napeljane vinske trte (Valvasor, 2001: 149)



Slika 41: Današnji vinogradi v Vipavski dolini, ki dajejo krajini podobo urejenosti



Slika 42: Višinski pasovi današnjega stanja izseka Loče



Slika 43: Legenda višinskih pasov



Slika 44: Relief Vojaškega zemljevida obravnavanega območja Lože

Plastnice oz. višinski pasovi današnjega stanja prostora so pridobljeni iz temeljnega topografskega načrta, ki mu je bilo določeno merilo ortofoto načrta. Relief Vojaškega zemljevida pa je bil pridobljen tako, da so iz izseka Vojaškega zemljevida izrisane le padnice, ki ponazarjajo dvig oziroma padanje terena na obravnavanem izseku. Prav tako je bilo padnicam, ki ponazarjajo razgibanost terena Vojaškega zemljevida določeno merilo ortofoto načrta.

Če primerjamo razgibanost terena narisane na Vojaškem zemljevidu in višinske pasove današnjega stanja ugotovimo, da se kroga narisana na Vojaškem zemljevidu skoraj ujemata z višjima točkama današnjega stanja. Kroga sta sicer narisana nekoliko bolj narazen. V zgornjem delu izseka Vojaškega zemljevida narisane padnice ponazarjajo dvig terena, s to razliko, da višinski pasovi današnjega stanja potekajo nekoliko bolj postrani. V spodnjem delu Vojaškega zemljevida teren od obeh krogov, ki ponazarjata najvišji točki pada, kar sovpada z današnjim stanjem. V spodnjem desnem kotu pa se višinski pasovi današnjega stanja in izrisan teren Vojaškega zemljevida zelo dobro ujemata, ter predstavljata dolino.

Kljub navedbi Rajšpa (1997), da so hribi in vzpetine, njihove strmine in položne strani, gorska pobočja in vanje se zajedajoče doline natančno vrisani, tega s primerjavo Vojaškega zemljevida z današnjim stanjem ne opazimo takoj. Šele po boljšem pregledu in analizi ugotovimo, da je teren za takratne čase in znanja dobro izrisan in po analizah primerljiv z današnjim stanjem.

Ker je v izrisu terena Vojaškega zemljevida opaziti podobnosti z današnjim stanjem in ker lahko sklepamo, da se v 220 letih teren ni v tolikšni meri spremenil, so v nadaljevanju pri rekonstrukcijah 3D Vojaškega zemljevida in 3D ortofoto načrta uporabljeni višinski pasovi današnjega stanja.



Slika 45: Prekrit relief Vojaškega zemljevida ter višinski pasovi današnjega stanja obravnavanega območja Lože

3.2.2 3D rekonstrukcije območja Lože

Glede na predhodno narejene analize in s tem, da se tako z obravnavanim območjem dodobra seznanimo, sta bili narejeni 3D rekonstrukciji stanja narisane na Vojaškem zemljevidu in ortofoto načrtu. Kot je že bilo omenjeno, so pri obeh rekonstrukcijah uporabljene današnje reliefne značilnosti. Postavitev kamere 3D rekonstrukcije današnjega stanja in Vojaškega zemljevida je oprta na fotografijo območja posnete na terenu. Narejena je bila tudi 3D rekonstrukcija Vojaškega zemljevida, ki je bila oprta na videz Valvasorjeve risbe.

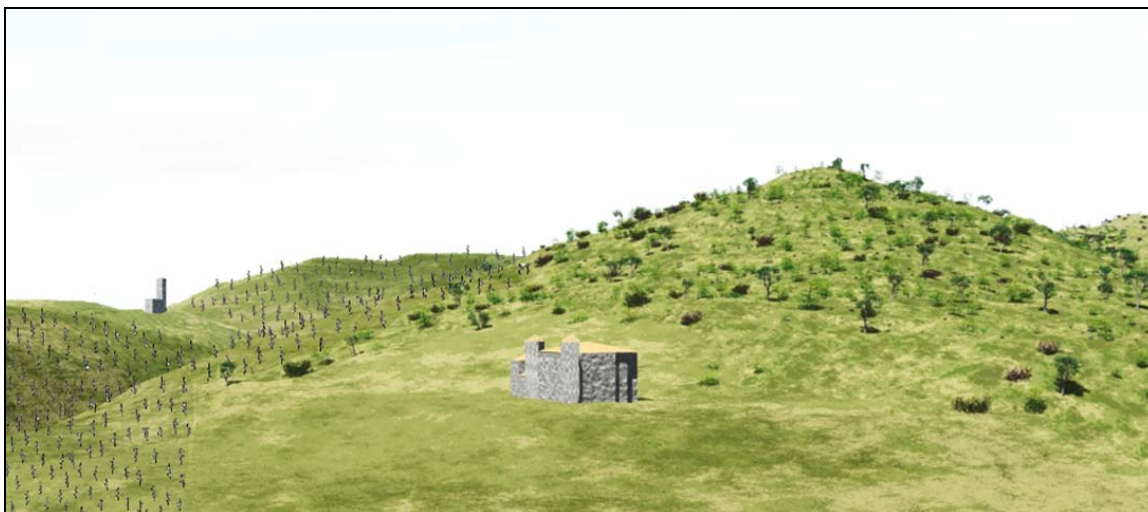
Pri rekonstrukciji Vojaškega zemljevida, so upoštevani opisi, priloženi Vojaškemu zemljevidu. Tako so hribi porasli le z grmovjem in manjšim drevjem. Pri rekonstrukciji 3D prostora ortofoto načrta se stanje spremeni v tem, da prikazan pogled pokriva več gostega, visokoraslega gozda. Gozdni sestoj sestavlja graden in jesenska vilovina.



Slika 46: 3D rekonstrukcija ortofoto načrta izseka Lože (grad Lože je prikazan le simbolno)



Slika 47: Fotografija gradu Lože na katero se opirata 3D rekonstrukciji



Slika 48: 3D rekonstrukcija Vojaškega zemljevida izseka Lože (grad Lože je prikazan le simbolno)

Rezultat 3D rekonstrukcije današnjega stanja prostora je zelo primerljiv s fotografijo. Najopaznejša razlika je v tem, da izgleda hrib za gradom Lože na fotografiji nekoliko bolj strm. Razlika se je lahko pojavila zaradi le z deset metrske členjenosti višinskih pasov. Enak pojav se pojavi v skrajno levem delu 3D rekonstrukcije oziroma fotografije. Na 3D rekonstrukciji se teren takoj začne dvigovati, na fotografiji pa ne. Zaraščenost terena se na 3D rekonstrukciji dobro ujema s fotografijo, kjer prav tako zaradi prevelike zaraščenosti ni videti vinogradov.

3D rekonstrukcija Vojaškega zemljevida ima pri terenu enak problem kot 3D rekonstrukcija današnjega stanja, saj so za podlogo uporabljeni enaki višinski pasovi. Razlika je v zaraščenosti terena. Ker je v preteklosti območje prekrivalo manj ali skoraj nič gozda, se na 3D rekonstrukciji Vojaškega zemljevida tudi bolje vidi potek in razgibanost terena. Zaradi istega razloga so vidnejši vinogradi.

Grad Lože je na obeh 3D rekonstrukcijah prikazan le simbolno, vendar v pravem merilu in legi.



Slika 49: Valvasorjeva risba gradu Lože (Valvasor, 1970: 128)



Slika 50: 3D rekonstrukcija Vojaškega zemljevida glede na videz Valvasorjeve risbe

Čeprav je Valvasorjeva risba nastala 108 let pred Vojaškim zemljevidom, je na desni strani narisane precej, sicer redkega, a visokoraslega gozda. Na hribu za gradom Lože pa so med drevjem zasajene trte. Kot je že bilo omenjeno, v opisih Vojaškega zemljevida piše, da so pobočja hribov porasla le z grmovjem, zato je tako tudi prikazano na 3D rekonstrukciji. Vinogradov za gradom Lože na Vojaškem zemljevidu ni narisanih, ti so na levi strani.

Izdelava 3D rekonstrukcije Vojaškega zemljevida je sicer oprta na Valvasorjevo risbo, vendar le v podobi terena in približnega zajema kota risanega, ne pa tudi v velikosti gradu Lože. Ob pogledu Valvasorjeve risbe namreč takoj opazimo, da so zgradbe, glede na teren, narisane precej velike, saj je grad Lože Valvasor narisal skoraj tako velikega kot hrib za njim.

Grad Lože, ki je na 3D rekonstrukciji narisani le simbolno, vendar v svoji dejanski legi in velikosti, je precej manjši od Valvasorjevega. Očitno je Valvasor v svojih risbah veliko večji pomen pripisoval gradovom in ostalim zgradbam, zato je najbrž grad Lože narisani precej večji, kot je v resnici bil in je. Iz rekonstrukcije in fotografije današnjega stanja je videti, da grad sam ni tako velik glede na hrib za njim.

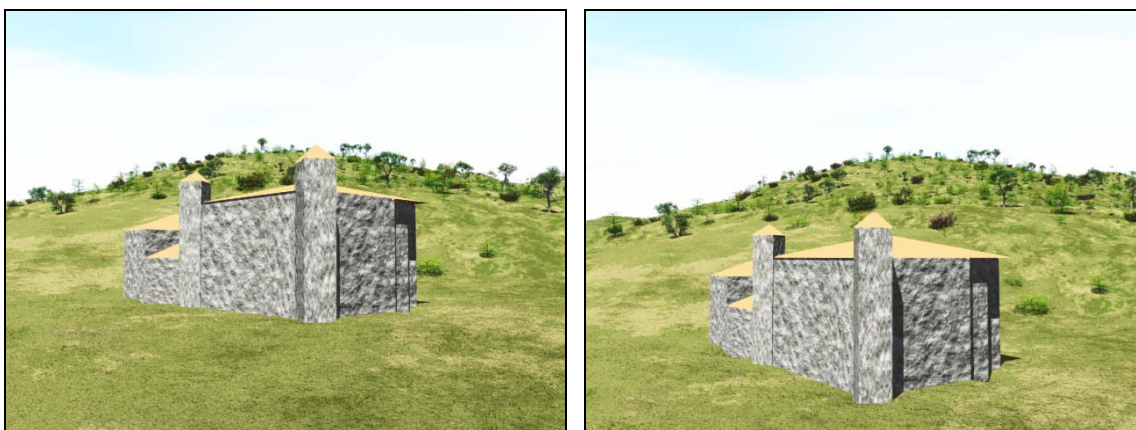
Valvasor je na risbi nad vasjo za gradom Lože napisal, da gre za vas Erzelj (Rosel). Glede na lego vasi in cerkve, ki stoji sredi vasi, bi prej sklepali, da gre za vas Goče in ne Erzelj. Na fotografiji današnjega stanja (slika 54) sicer vidimo na hribu tik nad gradom Lože cerkev nad vasjo Erzelj, vendar okoli nje ni strnjениh hiš. V levem kotu fotografije pa stoji vas Goče, s cerkvijo.

Sicer se krajina dobro ujema in lahko rečemo, da je Valvasor, kljub temu, da je nekaterim stvarim na svojih risbah posvečal več pozornosti, tudi ostale upodobil dosledno.

Fotografija, ki bi zajemala enak kot, kot ga je zajel Valvasor v svoji risbi, ni možna. Na mestu Valvasorjevega stojišča namreč stoji zgradba, ki je del graščinskega poslopja. Poleg tega grad Lože stoji na majhni vzpetini in se teren od graščinskega poslopja spušča proti vasi Lože in tako ni možno zajeti kota, kot ga je predstavil Valvasor v svoji risbi, ki je videti, kot bi stal na nekem višjem razgledišču. Prav tako ne vidimo niti vasi Goče niti Erzelja, saj obe vasi zakriva hrib.

Opravljen je bil tudi preizkus 3D rekonstrukcije Vojaškega zemljevida in Valvasorjevega zajema pogleda. Kamera je bila v prvem primeru postavljena bližje gradu Lože in na nižji točki, tako kot da bi stali na terenu. Grad se seveda optično zelo poveča, saj stojimo bližje, vendar se kljub temu rekonstrukcija ne ujema z Valvasorjevo risbo. Hrib za gradom je sicer manjši, glede na grad, vendar v ozadju ni videti vasi Goče in cerkve, ki stoji v njej.

V drugem preizkusu rekonstrukcije je kamera postavljena na višjo točko, kot bi gledali v zgornje nadstropje gradu Lože. Tudi v tem primeru se rekonstrukcija in risba ne ujemata, saj je grad še vedno veliko manjši od hriba, kot je to narisal Valvasor. Na rekonstrukciji je vidnega veliko manj terena okoli gradu. Tudi v tem primeru se za gradom Lože ne vidi vasi Goče in cerkve.



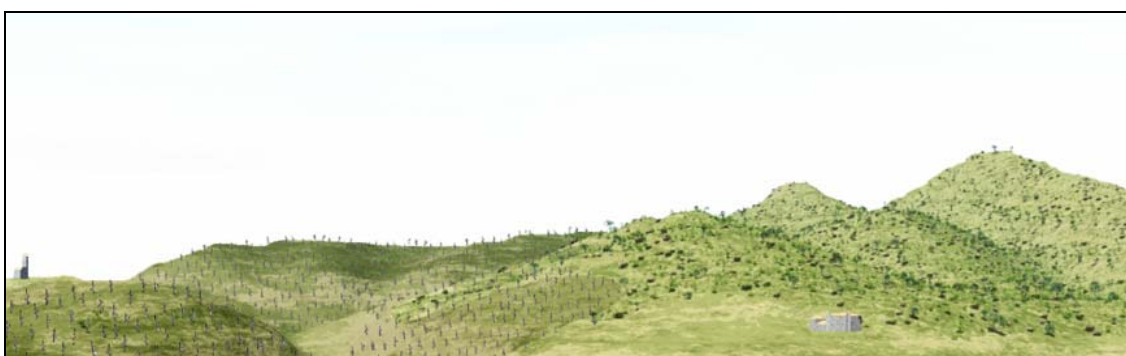
Slika 51 in 52: Preizkus 3D rekonstrukcije Vojaškega zemljevida glede na Valvasorjevo risbo z drugačno postavitevjo kamere



Slika 53: Perspektiva 3D rekonstrukcije ortofoto načrta izseka Lože



Slika 54: Fotografija širšega območja izseka Lože

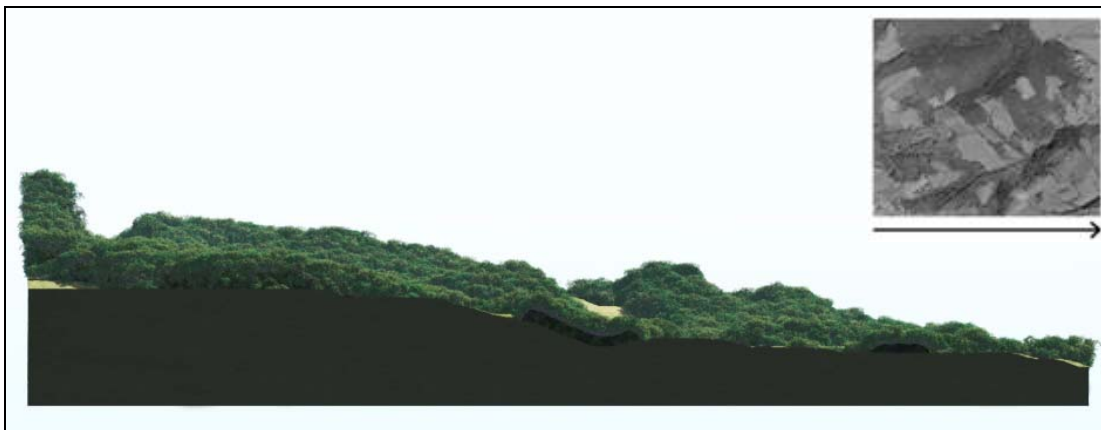


Slika 55: Perspektiva 3D rekonstrukcije Vojaškega zemljevida izseka Lože

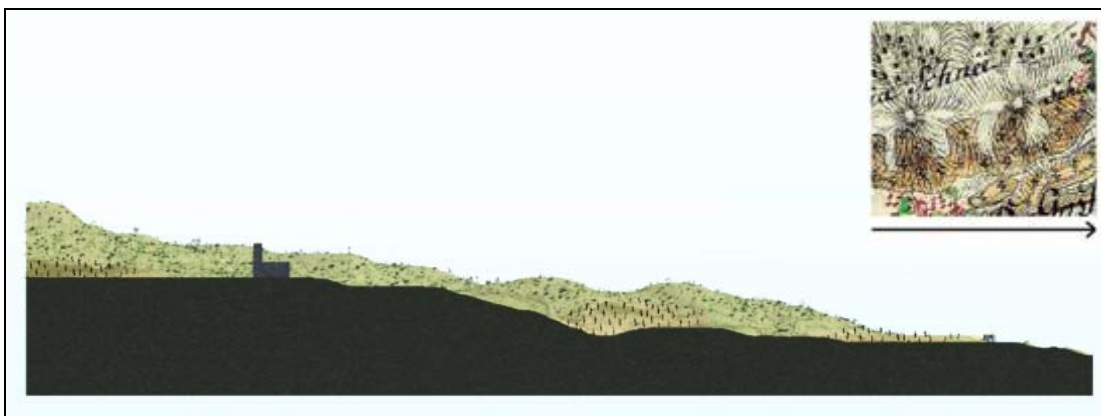
Najbolj sta si podobni 3D rekonstrukcija današnjega stanja in fotografija, nekoliko manj pa 3D rekonstrukcija Vojaškega zemljevida. Razlika je seveda v zaraščenosti, ki prvi sliki naredi tako podobni.

Teren na rekonstrukciji današnjega stanja je zelo podoben fotografiji, vendar so vidne določene razlike. Hribi so pri rekonstrukciji nekoliko bolj strmi. Kot je bilo že omenjeno, se je napaka lahko pojavila zaradi premalo členjenih višinskih pasov. Opaznejša razlika je nastala pri cerkvi v levem delu rekonstrukcije. Teren na rekonstrukciji se dvigne, pri fotografiji pa pade in se kasneje nekoliko dvigne.

Pri 3D rekonstrukciji Vojaškega zemljevida se pojavijo enaki problemi, saj so za rekonstrukcijo uporabljeni enaki višinski pasovi. Zaradi manjše zaraščenosti območja z gozdom je vidnejši potek terena in vinogradi.



Slika 56: Stranski ris 3D rekonstruiranega ortofoto načrta izseka Lože s prikazanim potekom izrisa



Slika 57: Stranski ris 3D rekonstruiranega Vojaškega zemljevida izseka Lože s prikazanim potekom izrisa

Stranska risa 3D rekonstrukcije ortofoto načrta in Vojaškega zemljevida nam nazorno prikažeta dvig terena. Nadmorska višina se od 150 metrov pri vasi Lože dvigne na 350 metrov na hribu pri vasi Goče. Ker sta za obe rekonstrukciji uporabljeni višinski pasovi pridobljeni iz temeljnega topografskega načrta, je potek terena v obeh primerih enak. Razlika je le v zaraščenosti terena in v tem, da zaradi manjše zaraščenosti pri primeru Vojaškega zemljevida lahko vidimo cerkev v vasi Goče in vinograde.

3.3 OBRAVNAVANO OBMOČJE TRILEK

Kot v prejšnjem primeru so tudi pri izseku Trilek pri Colu bile najprej narejene natančne analize cest, pozidanega zemljišča in površinskega pokrova Vojaškega zemljevida, Franciscejskega katastra in ortofoto načrta. Nato so bile opravljene analize višinskih pasov današnjega stanja in reliefne značilnosti Vojaškega zemljevida, na podlagi njih pa 3D rekonstrukcije ortofoto načrta in Vojaškega zemljevida. Posnete so bile tudi fotografije na terenu. Tudi v tem primeru je predstavljena Valvasorjeva risba.

3.3.1 Analize območja Trilek

Grad Trilek stoji pod Colom, ob glavni cesti Ajdovščina – Col, na precej strmem terenu. Od starega gradu Trilek so vidni samo še ostanki. Ohranjen je le še stolp. Naloga tega gorskega gradišča - utrdbe, je bila nadzorovati vzpenjajočo se ovinkasto cesto iz Vipavske doline po pobočju strme Gore, in če je bilo potrebno, ustaviti promet na njej. Zgradili naj bi ga grofje Trilleck v 16. stoletju (Černigoj, 1999: 235).

Tu prevladuje gozdna združba *Seslerio autumnalis-Fagetum* (združba bukve in jesenske vilovine). Ta podatek je bil pomemben pri izdelavi 3D rekonstrukcij.



Slika 58



Slika 59



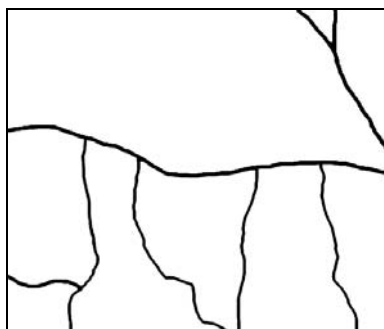
Slika 60

Slika 58: Izsek Trilek Vojaškega zemljevida iz let 1763-1787 (Rajšp in sod., 1997a: karta 188)

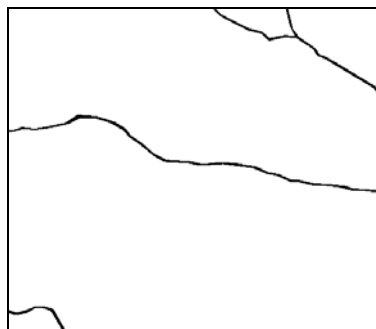
Slika 59: Izsek Trilek Franciscejskega katastra iz let 1823-1826 (Arhiv..., 2007)

Slika 60: Izsek Trilek ortofoto načrta iz leta 2005 (MOP..., 2007)

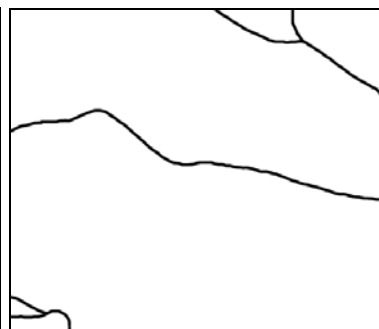
Na prvi pogled so si izseki precej podobni. Vse tri izseke kart loči cesta, ki poteka po sredini vsakega izseka. Ponovno najbolj izstopa Vojaški zemljevid, tako po svoji barvitosti kot o podajanju informacij o terenu.



Slika 61



Slika 62



Slika 63

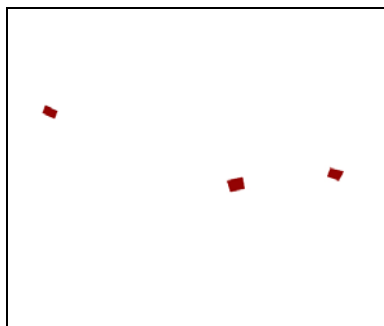
Slika 61: Ceste Vojaškega zemljevida

Slika 62: Ceste Franciscejskega katastra

Slika 63: Ceste ortofoto načrta

Iz analiz cest lahko vidimo, da se te niso toliko spremenile, kot na primeru Lože. Največ cest je narisanih na Vojaškem zemljevidu, kjer so poleg glavne ceste, ki poteka po sredini izseka, narisane tudi manjše poti, ki povezujejo glavno cesto z nižje ležečimi predeli. Iz opisov priloženih Vojaškemu zemljevidu razberemo, da so bile poti prehodne le na konju ali s tovornimi konji. Cesta čez Trilek je bila že propadajoča in nič več običajna pot od Gorice prek Trileka do Ljubljane, a je bila še vedno prevozna. Bila je kamnita in zanemarjena, ker ni bila več vzdrževana (Rajšp in sod., 1997b: 113).

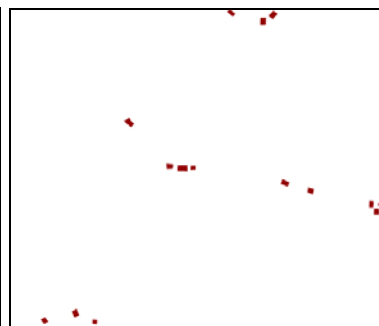
Ceste na Franciscejskem katastru in ortofoto načrtu potekajo enako, razen v spodnjem, nižjem delu, kjer je na Franciscejskem katastru narisana ena pot manj. Danes so ceste dobro vzdrževane in prevozne.



Slika 64



Slika 65



Slika 66

Slika 64: Pozidana zemljišča Vojaškega zemljevida

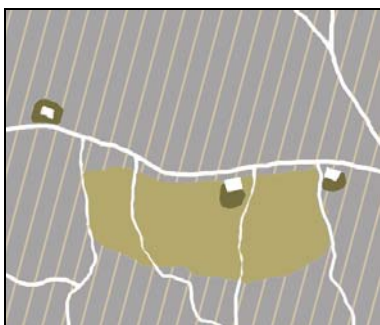
Slika 65: Pozidana zemljišča Franciscejskega katastra

Slika 66: Pozidana zemljišča ortofoto načrta

Tudi v tem primeru najprej opazimo, da se je poseljenost z leti povečala. Hiše na Vojaškem zemljevidu so narisane precej večje, kot na ostalih dveh kartah. V opisih Vojaškega zemljevida je zapisano, da je grad Trilek star in še vedno naseljen (Rajšp in sod., 1997b: 113).

Na Franciscejskem katastru so, po analizah sodeč, ravno obratno kot pri Vojaškem zemljevidu, hiše glede na ortofoto načrt narisane precej majhne.

Na ortofoto načrtu opazimo večanje poselitve, kljub strmemu terenu in ozkemu pasu ob cesti. Danes so od kamnitega gradu ostale le še razvaline.



Slika 67



Slika 68



Slika 69

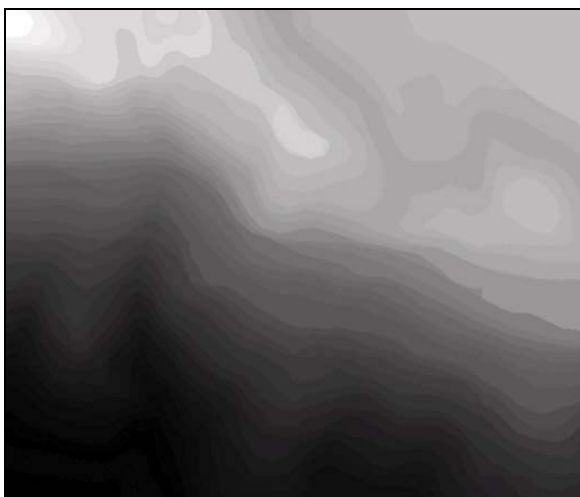
Slika 67: Površinski pokrov Vojaškega zemljevida
Slika 68: Površinski pokrov Franciscejskega katastra
Slika 69: Površinski pokrov ortofoto načrta

Na Vojaškem zemljevidu prevladuje grmovje. Kot pri Ložah tudi tu lahko iz legende Vojaškega zemljevida sklepamo, pa čeprav v opisih ni posebej napisano, da so tam kjer je raslo grmovje, zemljišča uporabljali tudi kot pašnike. Na sredini slike je veliko območje travnika. Okoli hiš so vrtovi. V opisih je zapisano, da so tu strme in kamnite gore. Pobočje hriba proti Trileku je strmo in skalovito, poraslo je z grmičevjem (Rajšp in sod., 1997b: 115).

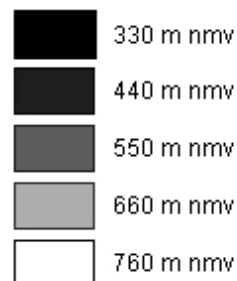
V zgornjem predelu Franciscejskega katastra prevladujejo pašniki. V spodnjem delu pa so travniki in gozd. V okolici hiš je nekaj njiv.

Na ortofoto načrtu prevladuje gozd. Travniki so v manjših otočkih.

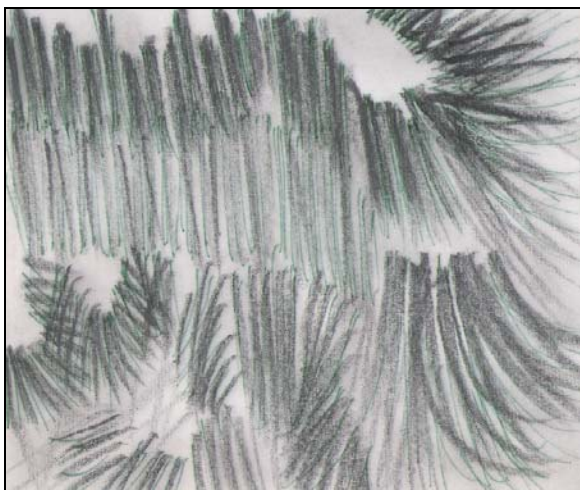
Vode na tem območju ni.



Slika 70: Višinski pasovi današnjega stanja izseka Trilek



Slika 71: Legenda višinskih pasov



Slika 72: Relief Vojaškega zemljevida obravnavanega območja Trilek



Slika 73: Prekrit relief Vojaškega zemljevida ter višinski pasovi današnjega stanja obravnavanega območja Trilek

Tudi v tem primeru je bil ortofoto načrt opremljen z višinami pridobljenimi iz temeljnega topografskega načrta. Reliefne značilnosti Vojaškega zemljevida pa so bile pridobljene tako, da so bile iz izseka izrisane le padnice, ki ponazarjajo dvig oziroma padanje terena. Obema je bilo določeno isto merilo, merilo ortofoto načrta.

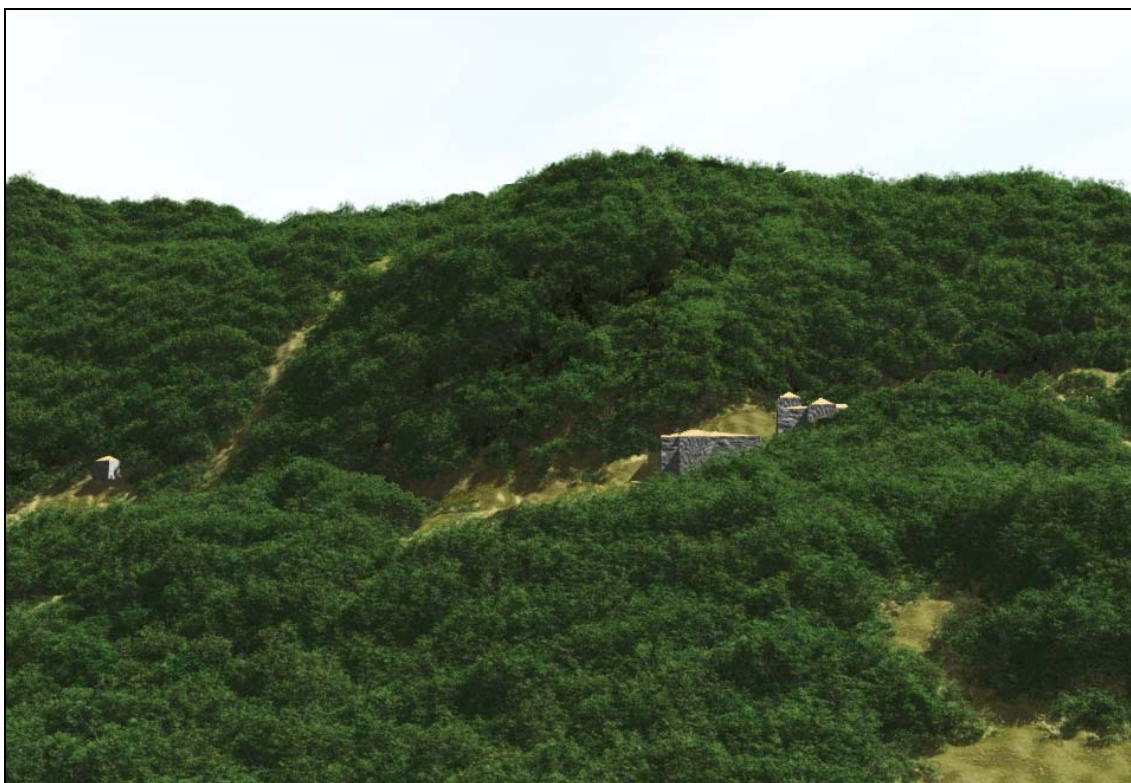
Že na prvi pogled opazimo več podobnosti, kot na primeru Lože. Če primerjamo reliefne značilnosti Vojaškega zemljevida in višinske pasove ortofoto načrta

opazimo, da se te v zgornjem delu izseka zelo dobro ujemajo. To je tudi najvišja točka izseka. Padnice, ki na Vojaškem zemljevidu predstavljajo relief, od najvišje točke zgoraj nakazujejo padanje terena, kar sovпада z višinskimi pasovi današnjega stanja.

Celotno območje je strmo, z veliko razliko nadmorskih višin, in sicer od 330 metrov nadmorske višine v spodnjem delu izseka, do 760 metrov nadmorske višine v zgornjem delu izseka.

3.3.2 3D rekonstrukcije območja Trilek

3D rekonstrukciji ortofoto načrta in Vojaškega zemljevida sta bili narejeni na podlagi predhodno opravljenih in zgoraj predstavljenih analiz. Kot je že bilo omenjeno, so pri obeh rekonstrukcijah uporabljene današnje reliefne značilnosti. Kot pogleda 3D rekonstrukcije današnjega stanja in Vojaškega zemljevida je oprta na fotografijo območja posnete na terenu. Narejena pa je bila tudi 3D rekonstrukcija Vojaškega zemljevida, ki je bila oprta na videz Valvasorjeve risbe.



Slika 74: 3D rekonstrukcija ortofoto načrta izseka Trilek (grad Trilek je prikazan le simbolno)



Slika 75: Fotografija izseka Trilek



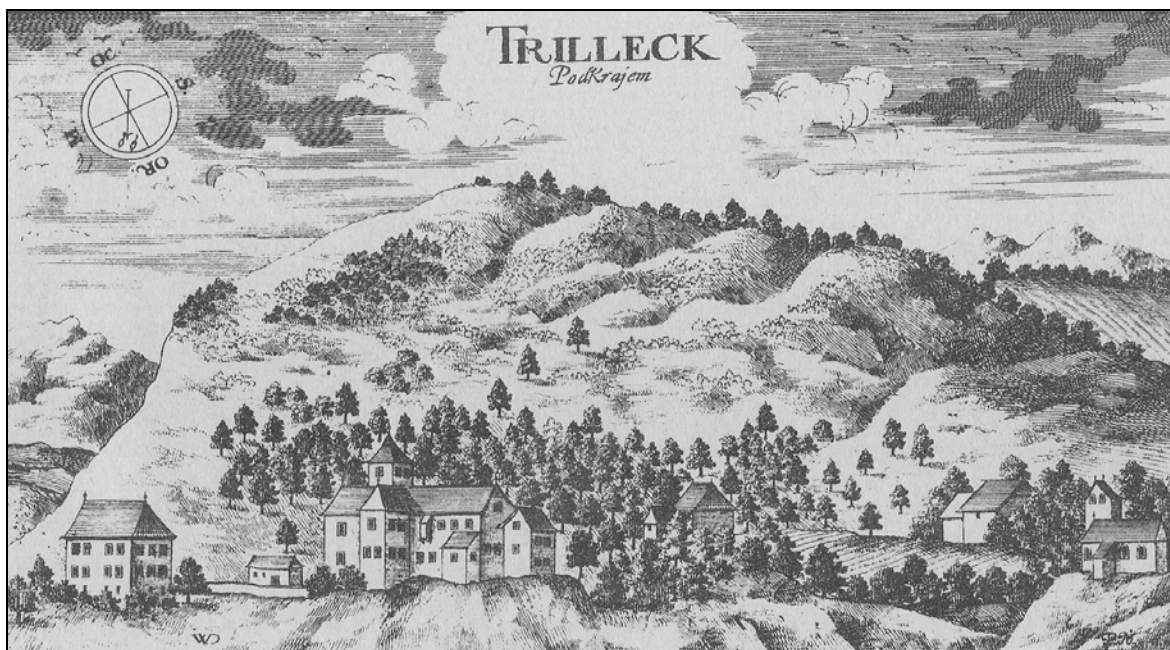
Slika 76: 3D rekonstrukcija Vojaškega zemljevida izseka Trilek (grad Trilek je prikazan le simbolno)

Zaradi strmega terena je bila fotografija posneta na drugi strani doline Bela, pri Sanaboru. Na podlagi kota zajetega na fotografiji je bila izdelana 3D rekonstrukcija današnjega stanja in 3D rekonstrukcija Vojaškega zemljevida.

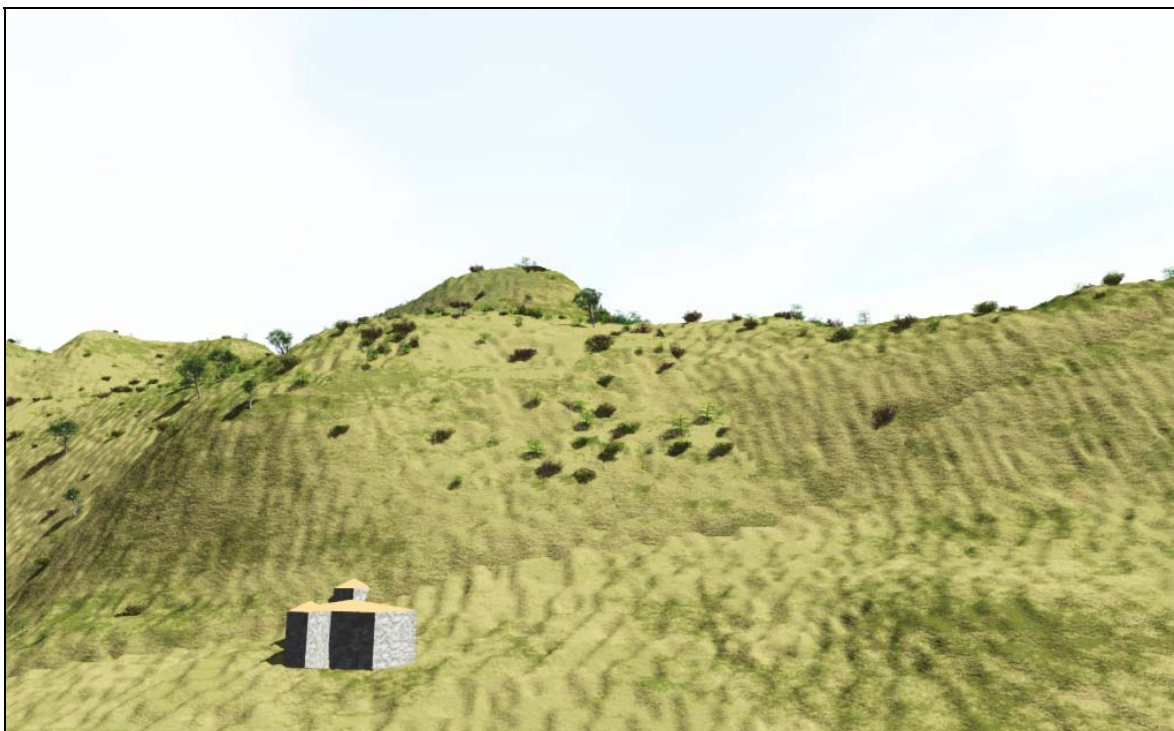
Teren na rekonstrukciji ortofoto načrta je zelo podoben terenu na fotografiji. Večjih odstopanj ni, čeprav so bile tudi tu, kot na primeru izseka Lože, izdelani višinski pasovi z deset metrsko členjenostjo. Pri rekonstrukciji je lepo viden posek dreves zaradi električnega kabla v levem zgornjem delu. V desnem spodnjem delu rekonstrukcije ravno tako kot na fotografiji vidimo območje brez dreves, travnik.

3D rekonstrukcija Vojaškega zemljevida je v postavitvi kamere in kotu zajemanja pogleda, enaka 3D rekonstrukciji ortofoto načrta. Razlika med rekonstrukcijama je v tem, da na rekonstrukciji Vojaškega zemljevida ni toliko gozda oziroma ga ni in v tem, da je bilo takrat na tem območju manj zgradb.

Tudi v tem primeru so bile zgradbe vidne na rekonstrukcijah zgolj simbolne, vendar postavljene v pravem merilu in legi. Na fotografiji se gradu Trilek skoraj ne vidi, saj je iz te strani stolp poraščen z zelenjem. Stoji tik ob osrednji, podolgovati zgradbi.



Slika 77: Valvasorjeva risba gradu Trilek (Valvasor, 1970: 273)



Slika 78: 3D rekonstrukcija Vojaškega zemljevida glede na Valvasorjev videz risbe

3D rekonstrukcija Vojaškega zemljevida se z Valvasorjevo risbo ne ujema skoraj v ničemer. Teren je na rekonstrukciji in Valvasorjevi sliki popolnoma drugačen. Ponovno se pojavi vprašanje ali ni mogoče Valvasor risal prevelike zgradbe. Valvasor pa je narisal tudi številčno veliko več zgradb, kot jih je narisanih na Vojaškem zemljevidu. Iz analiz Vojaškega zemljevida je namreč razvidno, da v bližnji okolici gradu Trilek ni drugih zgradb.

Valvasor je v svojo risbo vključil tudi veliko več prostora, saj so vidni tudi hribi v ozadju. Videti je, kot bi bil teren narisani iz širšega zornega kota, zgradbe pa, glede na svojo velikost, iz ožjega zornega kota.

Velika razlika med rekonstrukcijo in Valvasorjevo sliko so tudi upodobljena drevesa. Valvasor je na svoji risbi narisal veliko več dreves, kot jih za to območje opisujejo opisi priloženi Vojaškemu zemljevidu. V opisih namreč piše, da je to območje poraslo le z grmovjem.

Ob pogledu na Valvasorjevo risbo gradu Trilek pa zmoti tudi to, da so drevesa narisana precej manjše glede na zgradbe ob njih.



Slika 79: Perspektiva 3D rekonstruiranega ortofoto načrta



Slika 80: Fotografija istega območja

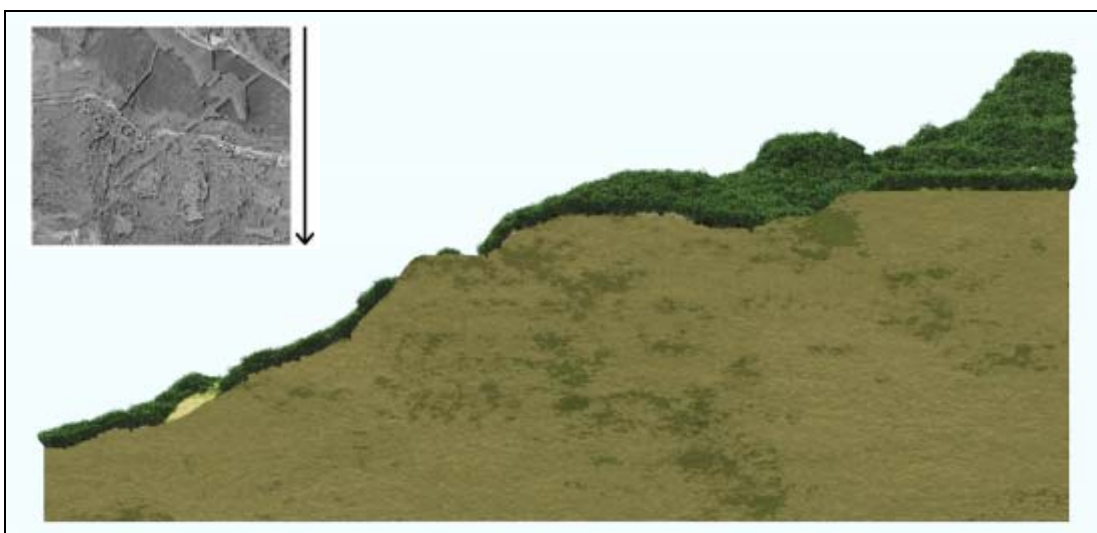


Slika 81: Perspektiva 3D rekonstruiranega Vojaškega zemljevida

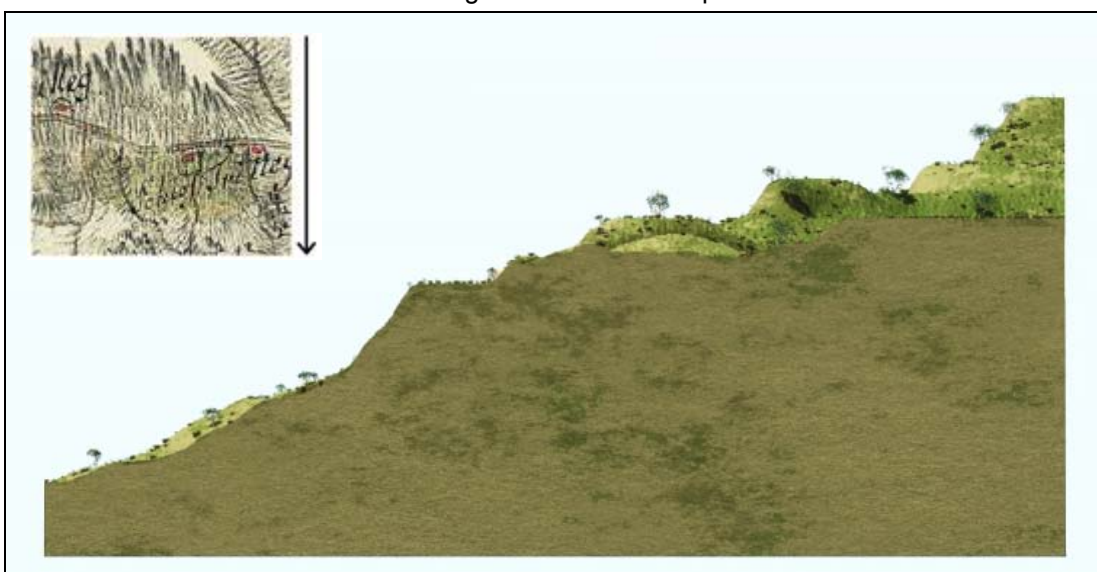
Obe 3D rekonstrukciji širšega območja Trilek sta zelo podobni in primerljivi s fotografijo. Manjše razlike je opaziti v terenu. Tako na primer lahko opazimo, da teren na rekonstrukcijah poteka veliko bolj razgibano kot na fotografiji.

Med 3D rekonstrukcijo ortofoto načrta in fotografijo se pojavijo tudi razlike v površinskem pokrovu. V spodnjem delu rekonstrukcije je namreč veliko več travnikov. Ti so na fotografiji manjši in bolj skriti. Razlika se je pojavila zato, ker je bila analiza površinskega pokrova ortofoto načrta narejena tako, da so bila izrisana območja z gozdom in travniki, na katerih ni bilo narisanih dreves. Ko se je analiza površinskega pokrova prenesla v program, jo je ta narisal dobesedno.

3D rekonstrukcija Vojaškega zemljevida se s fotografijo ter 3D rekonstrukcijo današnjega stanja razlikuje v zaraščenosti terena.



Slika 82: Stranski ris 3D rekonstruiranega ortofoto načrta s potekom izrisa



Slika 83: Stranski ris 3D rekonstruiranega Vojaškega zemljevida s potekom izrisa

Stranska risa 3D rekonstrukcije ortofoto načrta in Vojaškega zemljevida nam nazorno prikažeta dvig terena. Teren je v tem primeru zelo strm. Nadmorska višina se od 330 metrov dvigne tja do 760 metrov. Ker sta za obe rekonstrukciji uporabljeni višinski pasovi pridobljeni iz temeljnega topografskega načrta, je potek terena v obeh primerih enak. Razlika je tako kot v prejšnjem primeru le v zaraščenosti terena.

3.4 OBRAVNAVANO OBMOČJE PODBRJE

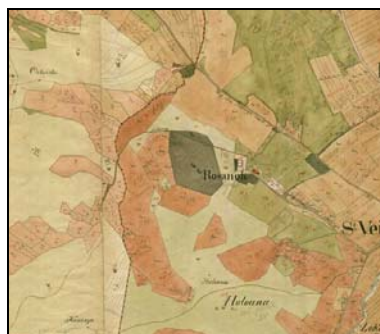
Kot zadnji primer v diplomskem delu je predstavljen dvorec Podbrje pri Podnanosu. Tudi v tem primeru so bile najprej opravljene analize cest, pozidanega zemljišča, vod in površinskega pokrova. Sledile so analize višinskih pasov ortofoto načrta in analize reliefa Vojaškega zemljevida ter njuna primerjava. Nato je bila na podlagi ugotovitev izdelana 3D rekonstrukcija današnjega stanja. Tudi ta je bila podprta s fotografijo. Sledila je Valvasorjeva risba in poskus 3D rekonstrukcije glede na njen videz. Pri rekonstrukcijah je podan kritičen komentar.

3.4.1 Analize območja Podbrje

Podnanos je gručasto naselje, ki se nahaja v zgornjem delu Vipavske doline ob cesti Vipava - Razdrto. Tu je sredi 17. stoletja baron Janez Anton Rosetti postavil dvorec Podbrje (Roseneck). Poslopje je enonadstropno, pravokotnega tlorisa, ki ga na vrhu okrog in okrog obteka kozolni venec, s polkrožno zaključenim kamnitim portalom, kamnitim balkonom nad njim in rustičnimi vogali ter velikim obzidanim dvoriščem (Jakič, 1997: 241). Danes je poslopje zanemarjeno in razpadajoče. Poleg dvorca Rosenek stoji cerkev sv. Kozma in Damijana (sv. Roka). Tu prevladuje gozdna združba *Seslerio autumnalis-Quercetum petraeae* (gozd gradna in jesenske vilovine).



Slika 84



Slika 85



Slika 86

Slika 84: Izsek Podbrje Vojaškega zemljevida iz let 1763-1787 (Rajšp in sod., 1997a: karta 207)

Slika 85: Izsek Podbrje Franciscejskega katastra iz let 1823-1826 (Arhiv..., 2007)

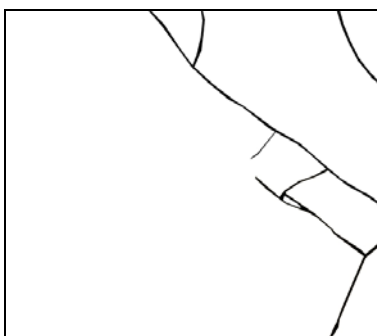
Slika 86: Izsek Podbrje ortofoto načrta iz leta 2005 (MOP..., 2007)

S primerjanjem Vojaškega zemljevida, Franciscejskega katastra in ortofoto načrta opazimo določene podobnosti. Vsi trije izseki so nekako ločeni na dva dela. Na Vojaškem zemljevidu to še posebej opazimo zaradi reliefnih znakov. Na desnem delu izseka je ravnina, na levem pa se teren dviga.

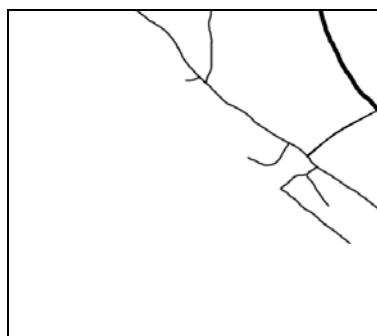
Franciscejski kataster je tudi tu najbolj podoben ortofoto načrtu. Tam kjer so njive, je podobnost še toliko večja.



Slika 87



Slika 88



Slika 89

Slika 87: Ceste Vojaškega zemljevida

Slika 88: Ceste Franciscejskega katastra

Slika 89: Ceste ortofoto načrta

Na izseku Podbrje vidimo več cest oziroma poti, ki so v preteklosti nekoliko spremenile svojo pot.

Najbolj se od ostalih dveh kart razlikuje Vojaški zemljevid. V opisih priloženih Vojaškim zemljevidom piše, da je tu skozi vodila deželna in poštna cesta proti Gorici. Bila je trdna, kamnita, široka do treh sežnjev in vedno v dobrem stanju. Poti v ravnini so bile prevozne za navadne kmečke vozove, po peš poteh, ki so vodile v hribe, pa se je dalo večinoma tudi jezdit (Rajšp in sod., 1997b: 133). Deželna cesta, cesta v desnem zgornjem kotu, se na analizah tudi najbolj ujema z ostalima dvema kartama.

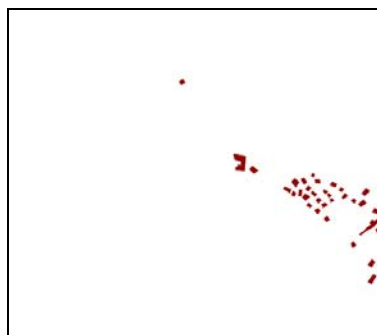
Franciscejski kataster in ortofoto načrt se pri večini cest dobro ujemata, razlike so v prečnih, manjših poteh.



Slika 90



Slika 91



Slika 92

Slika 90: Pozidana zemljišča Vojaškega zemljevida

Slika 91: Pozidana zemljišča Franciscejskega katastra

Slika 92: Pozidana zemljišča ortofoto načrta

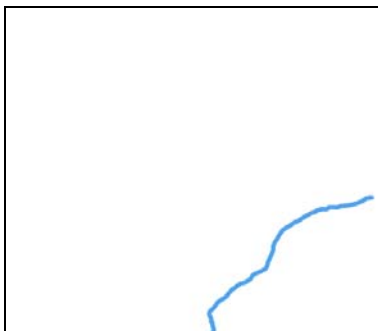
Na tem izseku je veliko zgradb, vidi se tudi vas Podnanos.

Na Vojaškem zemljevidu so zgradbe ponovno narisane precej večje kot na Franciscejskem katastru in ortofoto načrtu. Hiše v vasi Podnanos so narisane skupaj in ne posamezno. Opazimo tudi, da je dvorec Podbrje, kljub enotnemu merilu vseh treh kart, narisane precej večje in višje. V opisih preberemo, da so hiše slabe, majhne in iz kamna, uličice so bile ozke. Kakih 600 korakov od vasi

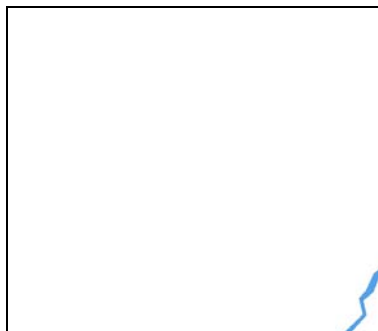
Podnanos stoji grad Rožek, čigar stavba je že skoraj porušena, druga pa še ni dograjena (Rajšp in sod., 1997b: 133).

Na Franciscejskem katastru vas Podnanos ni narisana.

Na ortofoto načrtu pa vidimo, da se poselitev, glede na Vojaški zemljevid, večja proti dvorcu Podbrje.



Slika 93



Slika 94



Slika 95

Slika 93: Voda Vojaškega zemljevida

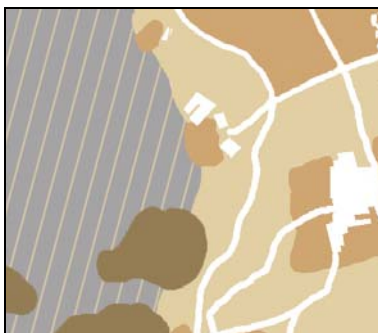
Slika 94: Voda Franciscejskega katastra

Slika 95: Voda ortofoto načrta

Skozi vas Podnanos teče potok Pasji rep, ki se sredi vasi izlije v Močilnik.

Na Vojaškem zemljevidu potok Pasji rep ne poteka tako kot na Franciscejskem katastru in ortofoto načrtu, ampak višje. V opisih priloženih Vojaškemu zemljevidu lahko preberemo, da je potok Močilnik širok štiri korake, plitev, ima kamnito dno in ob dolgotrajnem deževnem vremenu poplavlja travnik (Rajšp in sod., 1997b: 133).

Na Franciscejskem katastru in ortofoto načrtu se potok bolje ujema.



Slika 96



Slika 97



Slika 98

Slika 96: Površinski pokrov Vojaškega zemljevida

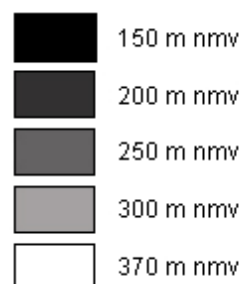
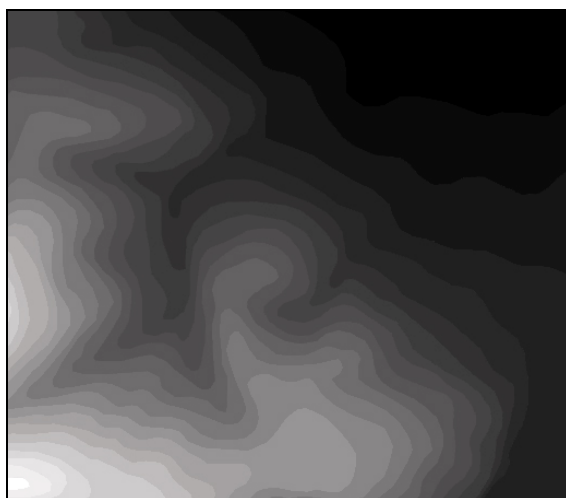
Slika 97: Površinski pokrov Franciscejskega katastra

Slika 98: Površinski pokrov ortofoto načrta

V levem delu Vojaškega zemljevida prevladuje grmovje. Na zemljevidu je simbolno sicer narisanih nekaj dreves, vendar v opisih piše, da v bližini ni gozda, skalnate strmine so porasle le z grmovjem (Rajšp in sod., 1997b: 133). V levem spodnjem delu so narisana območja vinogradov. Na desnem delu izseka pa prevladujejo pašniki in njive.

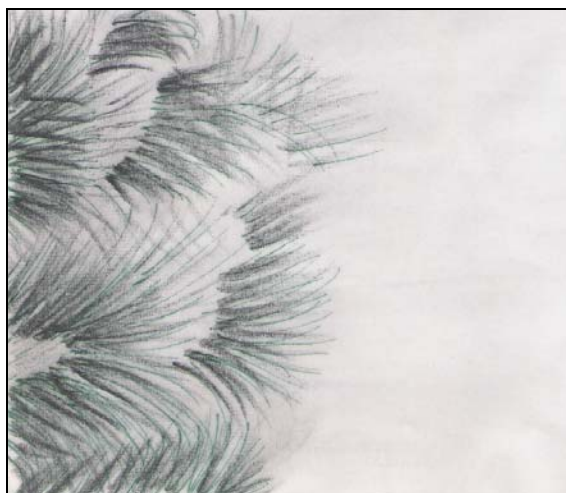
Na Franciscejskem katastru je veliko vinogradov. Ti segajo celo na ravnino. Na levem delu, v višje ležečih predelih, prevladujejo pašniki. Na desnem delu, na ravnini, pa med vinogradi vidimo tudi travnike. Pri dvorcu Podbrje je manjša zaplata gozda.

Na ortofoto načrtu je največ gozda. Med njim je tudi nekaj vinogradov. Na ravnini pa je veliko njiv in nekaj travnikov.

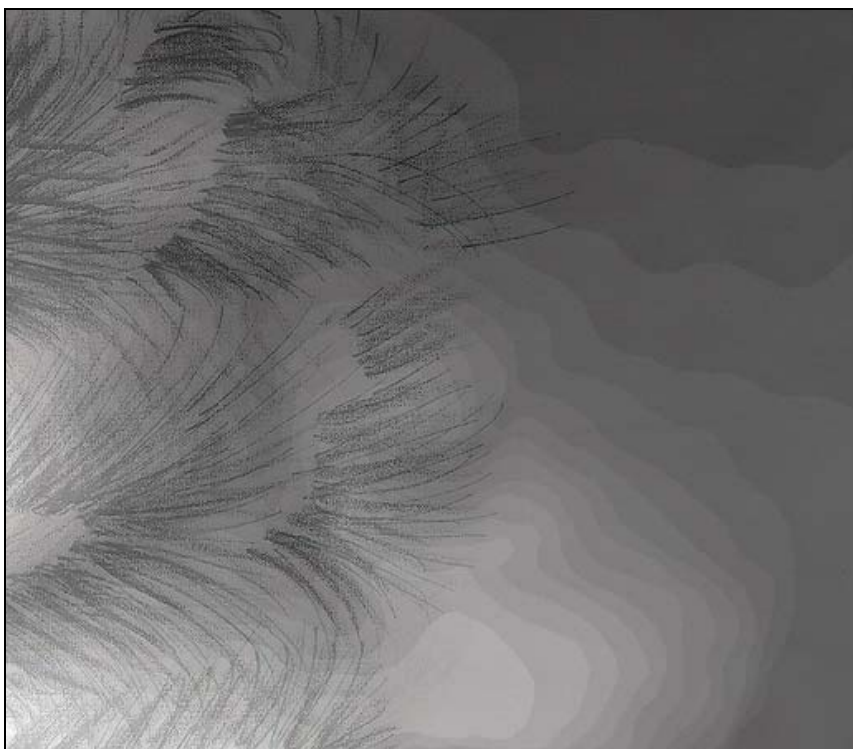


Slika 99: Višinski pasovi današnjega stanja območja Podbrje

Slika 100: Legenda višinskih pasov



Slika 101: Relief Vojaškega zemljevida obravnavanega območja Podbrje



Slika 102: Prekrit relief Vojaškega zemljevida ter višinski pasovi današnjega stanja obravnavanega območja Podbrje

Tudi v tem primeru so bili višinski pasovi današnjega stanja pridobljeni iz temeljnega topografskega načrta, vendar tokrat z dvajsetmetrsko razdaljo. Relief Vojaškega zemljevida pa prav tako kot na primeru Lože in Trilek na ta način, da so bile iz kart Vojaškega zemljevida izluščene le padnice, ki ponazarjajo relief. Obema izsekoma je bilo, zaradi lažjega primerjanja, določeno merilo ortofoto načrta, in sicer 1:17.500.

Karti sta deljeni na dva dela, hribovitega in ravninskega. Vendar pa ta delitev ne poteka pri obeh kartah enako. Pri Vojaškem zemljevidu ta delitev poteka po sredini izseka, pri ortofoto načrtu pa v zgornjem desnem delu.

Območje na Vojaškem zemljevidu, kjer ni narisanih nobenih padnic, predstavlja ravnino. Relief Vojaškega zemljevida nakazuje, da se teren spušča proti ravninskemu delu. Padnice na Vojaškem zemljevidu so narisane v več sklopih, kar bi lahko predstavljalo manjše hribčke ločene z dolinicami. Tudi na višinskih pasovih ortofoto načrta opazimo, da se v hribovit teren zajedajo manjše dolinice.

Ker iz analiz višinskih pasov ortofoto načrta in reliefa Vojaškega zemljevida vidimo, da se ti ponekod zelo dobro ujemajta, drugje sicer malo manj, vendar kljub temu vidimo podobnosti, so za izdelavo 3D rekonstrukcij tako današnjega stanja kot Vojaškega zemljevida, uporabljene današnji višinski pasovi. Poleg navedenega imamo pri današnjem stanju točno navedene nadmorske višine, ki so ključne pri izdelavi 3D terena.

3.4.2 3D rekonstrukcije območja Podbrje

Na podlagi predstavljenih analiz sta bili narejeni 3D rekonstrukciji ortofoto načrta in Vojaškega zemljevida. Kot je že bilo omenjeno, so pri obeh rekonstrukcijah uporabljene današnje reliefne značilnosti.

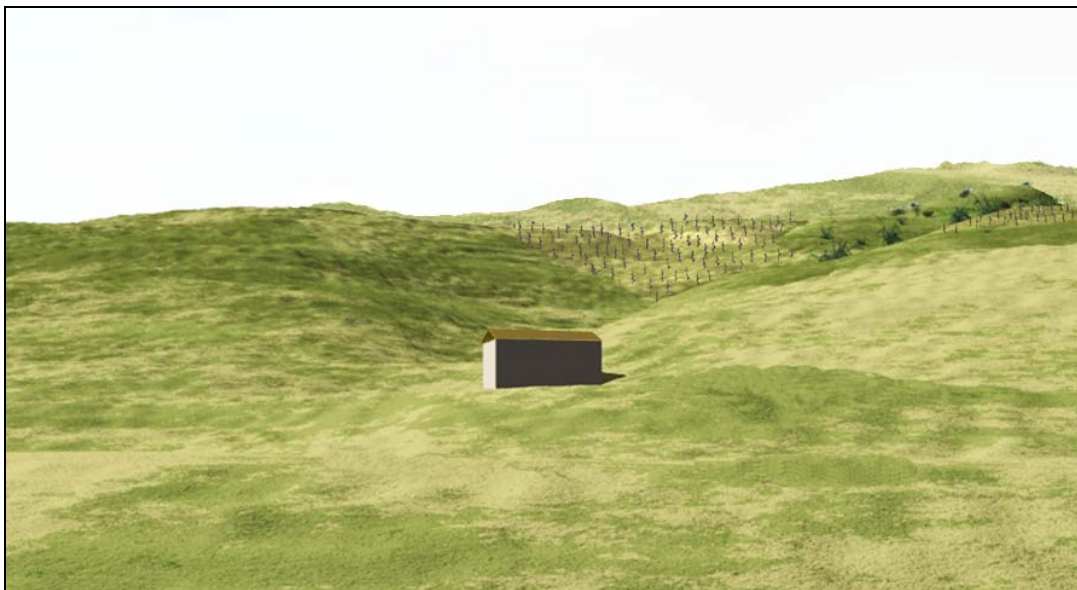
Postavitev kamere 3D rekonstrukcije današnjega stanja in Vojaškega zemljevida je oprta na fotografijo območja posnete na terenu. Narejena je bila tudi 3D rekonstrukcija Vojaškega zemljevida, ki je bila oprta na videz Valvasorjeve risbe.



Slika 103: 3D rekonstrukcija ortofoto načrta območja Podbrje (dvorec je prikazan le simbolno)



Slika 104: Fotografija območja Podbrje



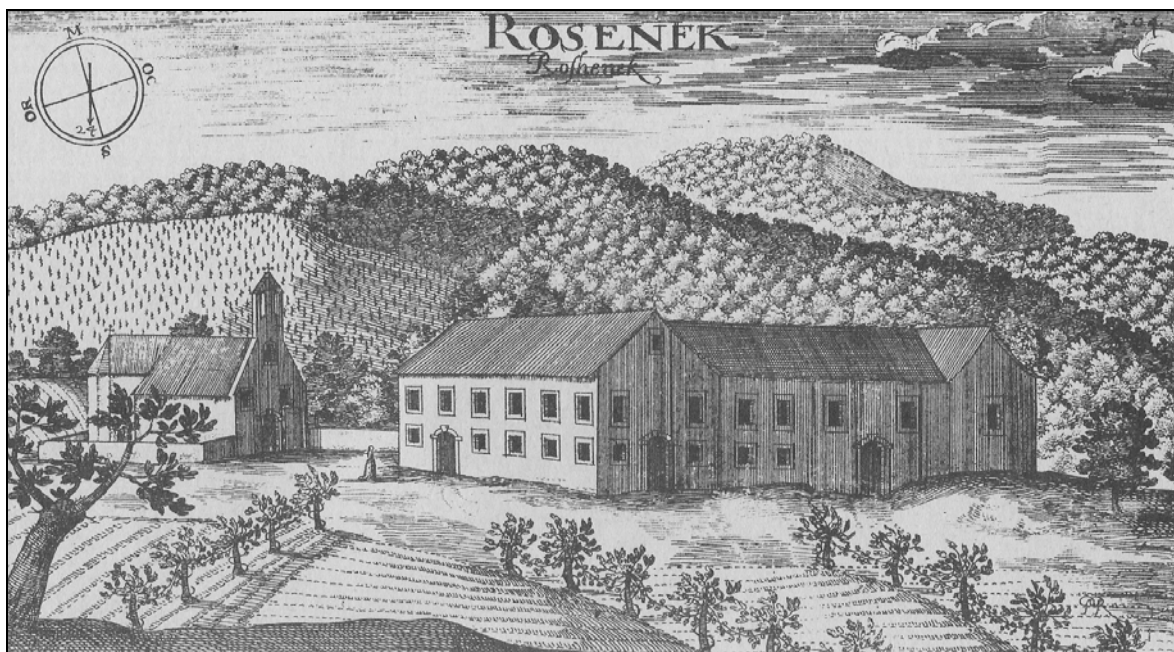
Slika 105: 3D rekonstrukcija Vojaškega zemljevida območja Podbrje (dvorec je prikazan simbolno)

Rezultat 3D rekonstrukcije današnjega stanja prostora je zelo primerljiv s fotografijo posneto na terenu.

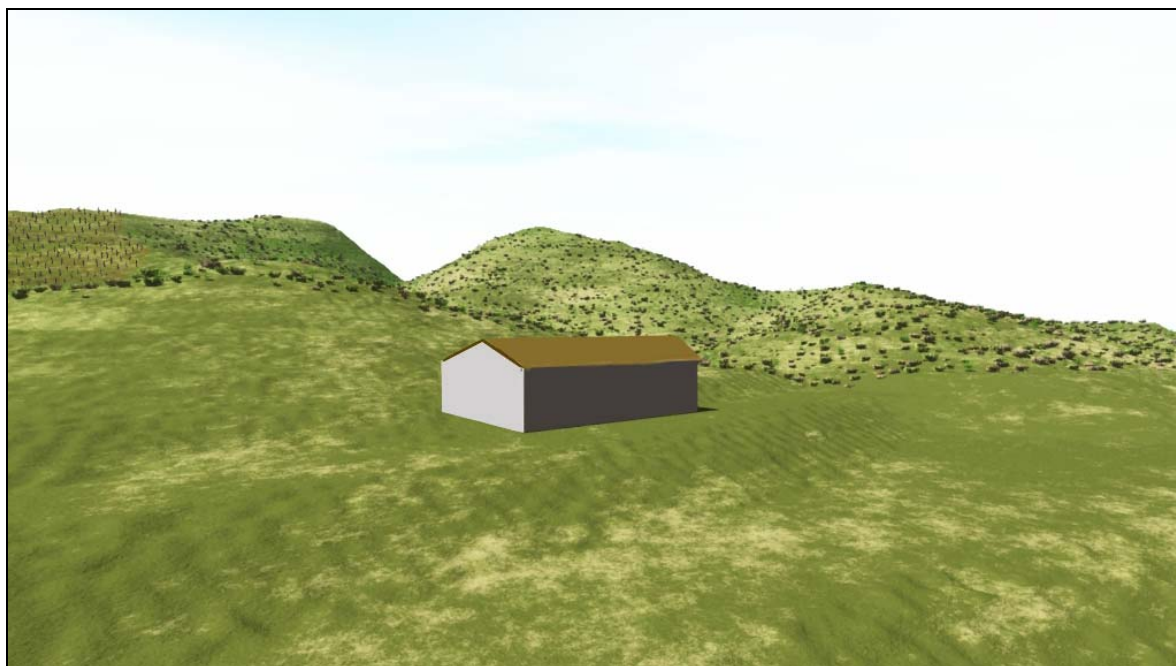
Najopaznejša razlika med 3D rekonstrukcijo ortofoto načrta in fotografijo je v stiku dveh hribov tik za dvorcem Podbrje. Na fotografiji je stik oziroma dolina bolj opazna, kot na 3D rekonstrukciji. Dolina je prisotna tudi na 3D rekonstrukciji ortofoto načrta, vendar je zaradi prevelike zaraščenosti ni videti. Videti je, kot da bi bil hrib en sam. Na 3D rekonstrukciji Vojaškega zemljevida je dolina vidna, kar glede na to, da sta rekonstrukciji narejeni na enak način, pomeni da bi morala biti dolina vidna tudi na rekonstrukciji ortofoto načrta. Na 3D rekonstrukciji ortofoto načrta sta dobro vidna travnika na levi in desni strani rekonstrukcije, tik za prednjima sklopoma dreves in grmovja, enako kot na fotografiji.

3D rekonstrukcija Vojaškega zemljevida je narejena zgolj kot poizkus videza krajine pred 220-imi leti. Na njej je videti vinograde, ki jih na 3D rekonstrukciji ortofoto načrta zaradi zaraščenosti ni videti.

Dvorec Podbrje je na obeh rekonstrukcijah prikazan le simbolno, vendar v pravem merilu in legi.



Slika 106: Valvasorjeva risba dvorca Podbrje (Valvasor, 1970: 204)



Slika 107: 3D rekonstrukcija Vojaškega zemljevida območja Podbrje glede na videz Valvasorjeve risbe

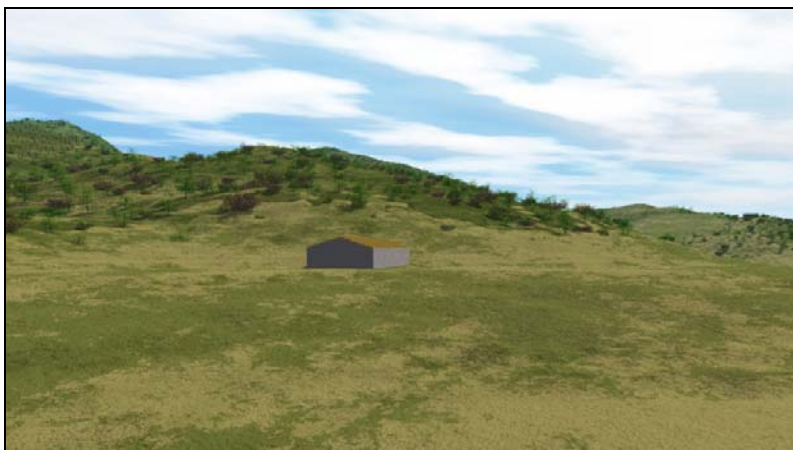
Pri izdelavi 3D rekonstrukcije Vojaškega zemljevida glede na videz Valvasorjeve risbe je bilo nemalo težav. 3D rekonstrukcija Vojaškega zemljevida predstavljena v diplomskem delu je po več poizkusih najboljši približek Valvasorjevi risbi.

Pri izdelavi rekonstrukcije se je bilo najprej potrebno odločiti, na katero mesto postaviti dvorec Podbrje. Iz analiz namreč lahko vidimo, da je dvorec na Vojaškem zemljevidu postavljen v prostor precej višje kot na ortofoto načrtu.

Po nekaj narejenih poizkusih tako ugotovimo, da je Valvasorjevi risbi bližje postavitve dvorca Podbrje glede na to, kako je postavljen na Vojaškem zemljevidu. Kot je že omenjeno, je predstavljena 3D rekonstrukcija najboljši približek Valvasorjevi risbi, zato je precej drugačna od risbe. Dvorec Podbrje, ki je na rekonstrukciji predstavljen le simbolno, vendar v pravi legi in velikosti, je od dvorca, ki ga je narisal Valvasor precej manjši.

Druga razlika med 3D rekonstrukcijo in Valvasorjevo risbo je v vinogradu. Na rekonstrukciji Vojaškega zemljevida vinograd ni tako blizu dvorcu Podbrje, kot ga je narisal Valvasor. Valvasor je na svoji risbi, tako kot v primeru Lože, narisal pred dvorcem med drevesi zasajeno trto, vendar tudi tu te na Vojaškem zemljevidu ni.

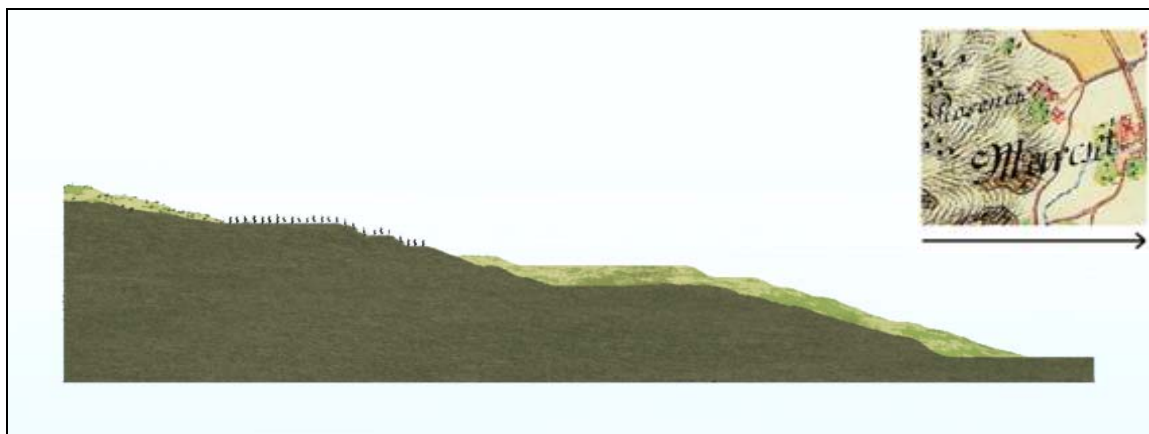
Valvasor pa je na svoji risbi narisal tudi gost, visokorasel gozd. Na 3D rekonstrukciji gozda ni, ker v opisih priloženih Vojaškemu zemljevidu piše, da v bližini ni gozda, območje je poraslo le z grmovjem. Tudi hribi v ozadju se ne ujemajo najbolje z Valvasorjevo risbo.



Slika 108: Poizkus 3D rekonstrukcije Vojaškega zemljevida glede na izgled Valvasorjeve risbe z postavitvijo dvorca Podbrje glede na ortofoto načrt



Slika 109: Stranski ris 3D rekonstrukcije ortofoto načrta primera Podbrje s potekom izrisa



Slika 110: Stranski ris 3D rekonstrukcije Vojaškega zemljevida primera Podbrje s potekom izrisa

Stranska risa 3D rekonstrukcije ortofoto načrta in Vojaškega zemljevida nam prikažeta dvig terena. Nadmorska višina se od 150 metrov dvigne tja do 370 metrov. Ker sta za obe rekonstrukciji uporabljeni višinski pasovi pridobljeni iz temeljnega topografskega načrta, je potek terena v obeh primerih enak. Razlika je tako kot v prejšnjem primeru le v zaraščenosti zemljišč in je posledično zaradi tega na stranskem risu Vojaškega zemljevida bolje videti vinograde.

4 SKLEP

Diplomsko delo je na primerih skušalo prikazati uporabnost Vojaškega zemljevida za proučevanje podobe krajine v preteklosti.

Krajina kot jo vidimo danes je odsev preteklosti. Je dinamična, neprestano se spreminja. Ker pa nekatere spremembe potekajo počasi, jih v času našega življenja velikokrat niti ne zaznamo. Šele s pregledom stanja krajine v preteklosti lahko opazimo velike spremembe. Takšen primer je predvsem primer zaraščanja krajine. S primerjanjem Vojaškega zemljevida in ortofoto načrta v diplomskem delu obravnavanih območij lahko opazimo, kako zelo se je krajina v 220 letih zarasla z gozdom. Ta je ponekod celo izpodrinil druge kulture.

Karte, ki natančno prikazujejo prostorske značilnosti, imajo posebno vrednost. Vojaški zemljevid je za slovensko ozemlje zelo dragocen in uporaben, vendar pa je zaradi določenih pomanjkljivosti lahko tudi zavajajoč. Različni barvni odtenki, približno zarisana območja vinogradov in ostalih kultur, izdelava karte »a la vue«, reprodukcija, kvaliteta papirja, ki se z leti slabša ter nepravilna orientacija kart, vse to je potrebno upoštevati.

Problem diplomskega dela je bil, ali je s pomočjo računalniške rekonstrukcije Vojaškega zemljevida in s pregledom virov mogoče prostor, kakršen je bil nekoč, lažje razumeti ter si ga bolje predstavljati, ugotoviti načine rabe krajinskega prostora ter s pomočjo modernih računalniških programov rekonstruirati stanje krajine nekoč.

Skozi proces izdelave diplomskega dela je bilo ugotovljeno, da je s pomočjo dobro narejenih analiz in s spoznanjem z obravnavanimi območji lahko prostor bolje razumemo in vidimo dobre in slabe lastnosti takratnega kartiranja.

Vendar pa le analize kart niso dovolj. Potreben je pregled pisnih virov in kritičnost. Za oporo 3D rekonstrukcijam Vojaškega zemljevida so bile v diplomskem delu predstavljene tudi Valvasorjeve risbe, za oporo 3D rekonstrukcijam današnjega stanja pa fotografije posnete na terenu.

Najprej je bilo ugotovljeno, da Vojaški zemljevid ni pravilno orientiran. Skozi proces izdelave diplomskega dela se je namreč izkazalo, da je Vojaški zemljevid glede na današnje karte zamaknjen za 15° v nasprotni smeri urinega kazalca. Kljub lokalnemu avstro-ogorskemu koordinatnemu sistemu – Krimskemu sistemu z izhodiščem na Krimu pri Ljubljani, so bile razlike v kvaliteti posameznih kart Vojaškega zemljevida, precejšnje. Kartografi so se zaradi pospešenega kartiranja odpovedali skupni triangulaciji, enotni metodi in enotnim kartografskim znakom.

Dalje je bilo ugotovljeno, da pri obravnavanih izsekih Lože, Trilek in Podbrje najbolj izstopa Vojaški zemljevid. Ta se od Franciscejskega katastra in ortofoto načrta razlikuje po svoji barvitosti in po tem, da na prvi pogled podaja največ informacij o razgibanosti terena. Zgradbe so na Vojaškem zemljevidu narisane precej večje, kot so te narisane na Franciscejskem katastru in ortofoto načrtu. Tu bi lahko sklepali, da so zgradbe narisali večje predvsem zaradi narave samega Vojaškega zemljevida. Te so pomemben element karte, saj je bilo za vojsko, v primeru izbruha vojne, pomembno vedeti, kje in kako dobro ohranjene so zgradbe.

Ugotovljeno je bilo tudi, da so območja na Vojaškem zemljevidu, kjer prevladuje določena raba, le približno izrisana in zaokrožena, opazimo pa tudi precejšnje zaraščanje krajine z gozdom. Skozi proces izdelave diplomskega dela je bilo ugotovljeno tudi, kako so včasih sadili vinske trte. Te so včasih sadili naključno in brez pravega reda. Trte so bile navite ob kole. Oporo pa jim je včasih nudilo tudi ob njivah rastoče drevje. Po osemdestih letih 19. stoletja, ki so bila prelomna leta urejanja vinogradov na Vipavskem, po trtni uši, ki je uničila večino vinogradov, so te morali obnoviti in pričeli so urejati velike vinograde, kjer so bile trte posajene v vrste s pravilnimi razmaki.

Glede izrisa terena je bilo ugotovljeno, da je ta, za takratne čase in znanja dobro izrisan in po analizah primerljiv z današnjim stanjem. Pri vseh treh izsekih so bile narejene 3D rekonstrukcije današnjega stanja in Vojaškega zemljevida glede na fotografije posnete na terenu. Ugotovljeno je bilo, da so 3D rekonstrukcije dobro primerljive s fotografijami in se dobro ujemajo, razlike pa so se pojavile predvsem v zaraščenosti terena. Na 3D rekonstrukcijah ortofoto načrta je veliko več gozda, teren na 3D rekonstrukcijah Vojaškega zemljevida pa je poraščen le z grmovnicami. Posledično so tu bolj vidni vinogradi.

Pri vseh treh izsekih pa so bile opravljene tudi 3D rekonstrukcije Vojaškega zemljevida glede na izgled Valvasorjevih risb obravnavanih območij. Ugotovljeno je bilo, da Valvasorjevo risanje ni povsem v proporcijah. Opazi se, da je Valvasor v svojih risbah veliko več pozornosti posvečal gradovom, dvorcem in ostalim zgradbam, kot pa krajini. V svojih risbah je tako risal veliko večje zgradbe glede na krajino za njimi. Na primeru Lože je grad narisal precej večjega kot je v resnici bil in je. Napačno pa je tudi navedel ime vasi, narisane v levem delu risbe. Glede na lego vasi in cerkve, ki stoji v njej bi prej sklepali, da gre za vas Goče, kot pa, kot je Valvasor navedel, vas Erzelj. Na primeru Trilek lahko opazimo, da je Valvasor tudi tu narisal prevelike zgradbe in predvsem veliko več zgradb, kot jih je narisanih na Vojaškem zemljevidu. Izgleda, kot bi Valvasor na svojih risbah upodabljal teren in zgradbe iz različnih zornih kotov. Valvasor pa je tudi v tem primeru narisal preveč dreves in, glede na zgradbe, precej majhne. Na primeru Podbrje pa je ugotovljeno, da je zgradba ponovno narisana preveliko ter da je vinograd na levi strani risbe

preblizu dvorca. Tudi tu je Valvasor narisal preveč gozda, glede na opise priložene Vojaškemu zemljevidu.

Iz vsega kar je navedeno in predstavljeno v diplomskem delu, lahko zaključimo, da s pomočjo modernih računalniških programov lahko rekonstruiramo videz stanja krajine nekoč in si ga tako bolje predstavljamo, vendar le ob celovitem pregledu razpoložljivih virov, opisov priloženih Vojaškemu zemljevidu, analiz ter primerjav z današnjim stanjem prostora. Vojaški zemljevid ni mogoče rekonstruirati v tretji dimenziji ne da bi analizirali in izdelali karto današnjih višinskih pasov. S pomočjo pisnih virov in slikovnega gradiva pa je ravno tako mogoče ugotoviti načine rabe prostora v preteklosti in drugačne načine sajenja trt.

5 POVZETEK

Kulturna krajina se je razvijala skozi različna časovna obdobja. Je zgodovinski dokument, ki vsebuje veliko informacij. Te moramo le pravilno razbrati. Veliko informacij se je na določenih predelih izgubilo, spet drugje pa so tako dobro ohranjene in dokumentirane, da nam povedo veliko o prostoru, v katerem živimo in v katerem so živeli naši predniki.

Diplomsko delo je skušalo predstaviti problem spreminjanja krajine skozi več stoletij. Na primerih je skušalo prikazati uporabnost Vojaških zemljevidov iz 18. stoletja za proučevanje preteklosti podobe krajine.

Cilji diplomskega dela so bili ugotoviti, kako se je skozi preteklost spreminjal krajinski prostor, ali je s pomočjo modernih računalniških programov mogoče rekonstruirati videz stanja prostora, kakršen je bil nekoč in iz pregleda Vojaškega zemljevida ter virov poskušati ugotoviti, kakšni so bili načini urejanja krajinskega prostora v preteklosti (npr. kako so v preteklosti sadili trte).

Diplomsko delo obravnava tri območja v Vipavski dolini. To so Lože, Trilek pri Colu in Podbrje pri Podnanosu. Glavni vir diplomskega dela so bili izseki Vojaškega zemljevida iz 18. stoletja omenjenih območij. Da bi dosegli zastavljene cilje, so bile najprej za vsak izsek posebej opravljene analize cest, pozidanega zemljišča, vod, površinskega pokrova in terena. Opora Vojaškemu zemljevidu so bili izseki Franciscejskega katastra, ki se od Vojaškega zemljevida razlikujejo le za 40 let. Zgodovinsko stanje prostora se je primerjalo z današnjim ortofoto načrtom.

Na podlagi opravljenih analiz so bile nato izdelane 3D rekonstrukcije Vojaškega zemljevida in ortofoto načrta, ki so se opirale na fotografije posnete na terenu, na izgled Valvasorjevih risb obravnavanih območij ter na razpoložljive pisne vire.

6 VIRI

6.1 CITIRANI VIRI

Arhiv republike Slovenije

<http://www.arhiv.gov.si/> (maj 2007) (slikovno gradivo)

Černigoj F. 1999. Znamenje na Gori. Ajdovščina, samozaložnik: 399 str.

E-on software, računalniški program Vue 6 xStream

www.e-onsoftware.com (jan. 2008)

Geodetska uprava republike Slovenije, Ljubljana

<http://www.gu.gov.si> (februar 2008)

Hillbrand E. 1997. O Jožefinskem vojaškem zemljevidu in njegovih dopolnitvah glede na nove pridobitve v Istri in Furlaniji. V: Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763-1787 (1804), Opisi in karte, 3. zvezek. Rajšp V., Trpin D., Ficko M. Ljubljana, Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti in Arhiv republike Slovenije: XV-XIX

Interaktivna karta Slovenije, Ljubljana

<http://gis.zrc-sazu.si/zrcgis> (jun. 2007)

Jakič I. 1997. Vsi slovenski gradovi : leksikon slovenske grajske zupušine. Ljubljana, DZS: 416 str.

Juvančič M. 2000. Geodezija za gozdarje in krajinske arhitekte. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire: 288 str.

Koloini B. 1994. Pomen vinogradništva v vsakdanjem življenju ljudi na Vipavskem. V: Vipavski izbor: zbornik spisov ob sto letnici vinarske zadruge Vipava, Kolonini B. in Malnič A. 1994. Vipava, Agroind Vipava 1894: 175-186

Korošec B. 1989. 1. Landesaufnahme – Prva topografska izmera dežel Habsburške monarhije v letih 1764-1787. Geodetski vestnik, 33, 1: 7-18

Marušič J., Jančič M., Ogrin D. 1998a. Metodološke osnove, uvodni zvezek. Ljubljana, Urad RS za prostorsko planiranje: 120 str.

Marušič J., Jančič M., Ogrin D. 1998b. Kraške krajine notranje Slovenije, zvezek 4. Ljubljana, Urad RS za prostorsko planiranje: 136 str.

Mihevc B. 1998. Slovenija na starejših zemljevidih. V: Geografski atlas Slovenije – država v prostoru in času. Fridl J. (ur.). Ljubljana, DZS: 38-49 str.

MOP – Agencija RS za okolje, Ljubljana, (kartografsko gradivo v digitalni obliki)
<http://kremen.arso.gov.si/NVatlas/> (maj 2007)

Perko D., Belec B., Fridl J. 1998. Slovenija: pokrajine in ljudje, Ljubljana, Mladinska knjiga: 735 str.

Reisp B. 1970. Življenje in delo Janeza Vajkarda Valvasorja. V: Valvasor J. V. *Topographia Ducatus Carnioliae Modernae*. Ljubljana, CZ: 2-14 (faksimilirana izdaja)

Rajšp V. 1997. O tretjem zvezku. V: Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763-1787 (1804), Opisi in karte, 3. zvezek. Rajšp V., Trpin D., Ficko M. Ljubljana, Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti in Arhiv republike Slovenije: XXV-XXX

Rajšp V., Trpin D. Ficko M. 1997a. Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763-1787 (1804). Karte, 3. zvezek. Ljubljana, Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti in Arhiv republike Slovenije (kartografsko gradivo)

Rajšp V., Trpin D. Ficko M. 1997b. Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763-1787 (1804). Opisi, 3. zvezek. Ljubljana, Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti in Arhiv republike Slovenije: 436 str.

Ribnikar P. 1982. Zemljiški kataster kot vir za zgodovino. Zgodovinski časopis: glasilo zveze zgodovinskih društev Slovenije, 36, 4: 321-337

Urbanc M. 2002. Kulturne pokrajine v Sloveniji. Zbirka Geografija Slovenije 5. Ljubljana, ZRS SAZU: 224 str.

Valenčič V. 1970. Vinogradništvo. V: Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev: Zgodovina agrarnih panog. 1. Agrarno gospodarstvo. Ljubljana, SAZU: 279-308

Valvasor J. V. 2001. Topografija Kranjske 1679 – 1680. Skicna knjiga. Ljubljana. Valvasorjev odbor pri SAZU (faksimilirana izdaja)

Valvasor J. V. 1970. *Topographia Ducatus Carnioliae Modernae*. Ljubljana, CZ: 338 (faksimiliran natis originala iz leta 1679)

6.2 DRUGI VIRI

- Korošec B. 1978. Naš prostor v času in projekciji; Oris razvoja zemljemerstva, kartografije in prostorskega urejanja na osrednjem Slovenskem. Ljubljana, Geodetski zavod SRS Ljubljana: 298 str.
- Korošec B. 1993. Gozdovi Slovenije skozi čas. Prostorske registrature in mapiranje gozdov do leta 1828: kartografske predstavitve gozda pred uveljavitvijo franciscejskega katastra. Ljubljana, Kmečki glas: 154 str.
- Ledinek Lozej Š. 2005. Stavbarstvo na Vipavskem v Valvasorjevem slikovnem gradivu. Izvestje raziskovalne postaje ZRC SAZU v Novi Gorici, 2: 6-10
- Marušič I. 1998. Podeželje in krajina v regionalnem prostorskem planiranju. V: Regionalno prostorsko planiranje – praksa in izzivi; Zbornik mednarodnega strokovnega posveta ob 30. obletnici organiziranega prostorskega planiranja v Sloveniji na državni ravni (1968-1998). Ljubljana, Urad za prostorsko planiranje, 1998: 74-81
- Marušič J., Bartol B. 1995. Krajina - njeno varstvo ter razvoj v okviru programov za razvoj podeželja. V: Izhodišča, sestavine in problemi celovitega razvoja podeželja v Sloveniji: zbornik posveta, Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Inštitut za agrarno ekonomiko:165-176
- Ogrin D. 1989. Slovenske krajine. Ljubljana. DZS: 239 str.
- Penko N. 2002. Ledinska enota kot nosilka informacij o krajinskem tipu. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta: 66 str.
- Stopar I. 1991. Gradovi na Slovenskem. Ljubljana, Cankarjeva založba: 415 str.
- Toman V. 2004. Kritična analiza vrtno-arhitekturnih upodobitev pri Valvasorju in Vischerju. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta: 101 str.
- Valvasor J. V. 1968. Slava Vojvodine Kranjske. Ljubljana, MK:155 str.
- Vilfan S., Blaznik P., Grafenauer B., Zwitter F. 1970. Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev: Zgodovina agrarnih panog. 1. Agrarno gospodarstvo. Ljubljana, SAZU: 650 str.

ZAHVALA

Najlepša hvala mentorju prof. dr. Janezu Marušiču za strokovno pomoč in nasvete pri izdelavi diplomskega dela.

Hvala tudi recenzentu doc. dr. Alešu Breznikarju ter prof. Alojziju Drašlerju za branje diplomskega dela in strokovne komentarje.

Iskrena hvala očetu Silvu, sestri Andreji in Petru za branje diplomskega dela, pomoč pri njenem nastajanju in podporo.

Hvala tudi vsem ostalim mojim: mami Silvestri, Gregorju in Jakobu ker ste mi stali ob strani, za lepe besede in nasmeh.