

**UNIVERZA V LJUBLJANI  
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE**

**Nina Kovač  
doc. dr. Dušan Petrovič**

**STOPNJA UPORABE PROSTORSKE INFORMATIKE V SLOVENSKI  
VOJSKI**

**Diplomsko delo**

**Prostorska informatika**

**Ljubljana, september 2003**

**KAZALO**

<b>I.</b>	<b>UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>II.</b>	<b>METODOLOŠKO-HIPOTETIČNI DEL .....</b>	<b>4</b>
<b>1.</b>	<b>OPREDELITEV PROBLEMA.....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>OPREDELITEV CILJA IN NAMENA .....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>FORMULACIJA HIPOTEZ.....</b>	<b>5</b>
	<b>3.1 Splošna hipoteza .....</b>	<b>5</b>
	<b>3.2 Parcialne hipoteze.....</b>	<b>5</b>
	<b>3.2.1 Opombe.....</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>OPERACIONALIZACIJA .....</b>	<b>6</b>
	<b>4.1 Izvajalec.....</b>	<b>6</b>
	<b>4.2 Čas in kraj anketiranja.....</b>	<b>6</b>
	<b>4.3 Način zbiranja podatkov .....</b>	<b>6</b>
	<b>4.4 Opis podatkov .....</b>	<b>8</b>
	<b>4.4.1 Opredelitev populacije.....</b>	<b>8</b>
	<b>4.4.2 Opis vzorca .....</b>	<b>8</b>
<b>5.</b>	<b>METODOLOŠKI OKVIR .....</b>	<b>9</b>
	<b>5.1 Metodologija in način dela .....</b>	<b>9</b>
	<b>5.2 Struktura ankete .....</b>	<b>10</b>
	<b>5.2.1 Literatura, uporabljena kot podlaga za izdelavo ankete.....</b>	<b>11</b>
<b>6.</b>	<b>KLJUČNI POJMI .....</b>	<b>12</b>
	<b>6.1 Vsebinski ključni pojmi .....</b>	<b>12</b>
	<b>6.1.1 Prostorska informatika .....</b>	<b>12</b>
	<b>6.1.1.1 Topografija.....</b>	<b>13</b>
	<b>6.1.1.2 Kartografija.....</b>	<b>13</b>
	<b>6.1.1.3 Orientacija .....</b>	<b>13</b>
	<b>6.1.2 Usposobljenost.....</b>	<b>14</b>
	<b>6.1.2.1 Človeški viri (Human Resources Management).....</b>	<b>14</b>
	<b>6.1.3 Programi civilno strokovnega izobraževanja na področju PI .....</b>	<b>15</b>
	<b>6.1.3.1 Osnovna šola.....</b>	<b>15</b>
	<b>6.1.3.2 Srednja šola.....</b>	<b>16</b>

6.1.3.3 <i>Visokošolski in univerzitetni programi</i> .....	17
<b>6.1.4 Slovenska vojska</b> .....	<b>18</b>
6.1.3.1 <i>Poklicna sestava SV kot populacija</i> .....	18
<b>6.1.5 Program vojaško strokovnega izobraževanja na področju PI</b> .....	<b>20</b>
6.1.5.1 <i>CVŠ</i> .....	20
6.1.5.2 <i>Vojaki</i> .....	20
6.1.5.3 <i>Podčastniki</i> .....	21
6.1.5.4 <i>Častniki</i> .....	22
<b>6.2 Statistični ključni pojmi</b> .....	<b>23</b>
6.2.1 <i>Populacija</i> .....	23
6.2.2 <i>Vzorec</i> .....	23
6.2.3. <i>Anketa</i> .....	23
6.2.4. <i>Naključno vzorčenje po skupinah (cluster)</i> .....	23
<b>III. OBDELAVA, ANALIZA IN INTERPRETACIJA REZULTATOV</b>	<b>24</b>
<b>1. ZAKAJ IMA PROSTOR IN PI TAKO VELIK POMEN V VOJSKI</b> .....	<b>24</b>
<b>2. ANALIZA</b> .....	<b>25</b>
<b>3. OPIS SPREMENLJIVK</b> .....	<b>27</b>
3.1 Čin.....	27
3.2 Rod.....	29
3.3. Starost.....	30
3.4 Delovna doba .....	32
3.5 Spol .....	33
3.6 Šolska izobrazba .....	33
3.7 Prvo srečanje s kartografijo, topografijo in orientacijo .....	35
3.8. Ocena znanja .....	36
3.9 Uspešnost reševanja testnega dela ankete.....	37
<b>4. PRIKAZ OSNOVNIH REZULTATOV IN PRIMERJAV</b> .....	<b>39</b>
4.1 Prvi del .....	40
4.2 Drugi del.....	44
4.2.1 <i>Teoretično poznavanje kart</i> .....	45
4.2.2 <i>Poznavanje matematičnih elementov</i> .....	47

4.2.3	<i>Sposobnost praktičnega branja kart</i> .....	49
4.2.4	<i>Ugotovitve stopnje usposobljenosti za uporabo karte le kot predložka</i>	50
4.2.5	<i>Klasifikacija in raba kart</i> .....	51
4.2.6	<i>Teoretično poznavanje dejstev sodobne PI</i> .....	54
4.3	<b>Tretji del</b> .....	58
4.3.1	<b>Kartografija</b> .....	58
4.3.1.1	<i>Ocena zadovoljnosti z dostopnostjo</i> .....	58
4.3.1.2	<i>VTK100</i> .....	61
4.3.1.3	<i>Način pridobivanja informacij o prostoru</i> .....	64
4.3.1.4	<i>Uporaba kart različnih meril</i> .....	66
4.3.2	<i>Uporabnost pripomočkov pri delu s topografskimi kartami</i> .....	69
4.4	<b>Četrty del</b> .....	71
4.4.1	<i>Uporaba GPS</i> .....	72
4.4.2	<i>Katero sodobno tehniko prostorske informatike ste že uporabili?</i> .....	74
IV.	<b>PREVERJANJE HIPOTEZ</b> .....	80
V.	<b>ZAKLJUČEK</b> .....	85
VI.	<b>LITERATURA</b> .....	88
Knjige	.....	88
Članki	.....	89
Dokumenti	.....	90
Internet viri	.....	91
Razgovori	.....	91
VII.	<b>PRILOGE</b>	
A.	Odobritev GŠ SV za izvedbo anket v enotah SV	
B.	Zemljevid RS s prostorsko porazdelitvijo vojašnic v katerih je bilo izvedeno anketiranje	
C.	Anketni vprašalnik	
D.	Matrica podatkov	

## KAZALO TABEL

Tabela št. 1: Opisne statistike za obravnavane spremenljivke.....	27
Tabela št. 2: Pripadajoči čin .....	28
Tabela št. 3: Pripadnost rodovski enoti .....	29
Tabela št. 4: Opisne statistike spremenljivke starost .....	30
Tabela št. 5: Frekvenčna tabela starostnih kategorij .....	31
Tabela št. 6: Opisne statistike za spremenljivko delovna doba.....	32
Tabela št. 7: Koliko časa ste zaposleni v SV .....	32
Tabela št. 8: Spol.....	33
Tabela št. 9: Frekvenčna porazdelitev stopnje izobrazbe.....	34
Tabela št. 10: Kje ste se prvič srečali s PI.....	35
Tabela št. 11: Kako ocenjujete znanje s področja kartografije, topografije in orientacije..	36
Tabela št. 12: Posamezni prikaz testnih vprašanj (pravilno - nepravilno).....	38
Tabela št. 13: Tabela statistik za spremenljivko uspeh .....	40
Tabela št. 14: Testna tabela spremenljivke uspeh .....	40
Tabela št. 15: Opisne statistike za odvisno spremenljivko uspeh od neodvisne čini.....	41
Tabela št. 16: Anova za prejšnji dve spremenljivki .....	41
Tabela št. 17: Tabela povezanosti spremenljivk delovna doba in uspešnost reševanja.....	42
Tabela št. 18: Povezanost čin in starost .....	42
Tabela št. 19: Anova za spremenljivki čin in starost .....	42
Tabela št. 20: Ali anketirani precenjujejo svoje znanje .....	43
Tabela št. 21: Kako ocenjujete znanje s področja KTO vs. razred uspešnosti.....	43
Tabela št. 22: Tabela statistik po kategorijah testnih vprašanj .....	45
Tabela št. 23: Pretvorba iz gradianov v kotne stopinje v tisočine.....	48
Tabela št. 24: Predstavitev odgovorov po posameznih topografskih znakih .....	50
Tabela št. 25: Merilo kart Nato vs. označitve UTM koordinat na VTK 50 .....	52
Tabela št. 26: Mere simetrije za obravnavani vprašnji.....	52
Tabela št. 27: Dvorazsežna tabela – rod vs. merilo slovenske pomorske karte.....	53
Tabela št. 28 Chi-kvadrat test zgornjih dveh spremenljivk.....	53
Tabela št. 29: Večrazsežna tabela povezanosti med spremenljivkami .....	55
Tabela št. 30: Anova – uspešnost po tematskih sklopih vs. rod.....	56
Tabela št. 31: Opisne statistike podprograma Oneway Anova .....	57
Tabela št. 32: Dostopnost do vojaških kart in prostorskih podatkov v SV .....	59
Tabela št. 33: Povezanost zadovoljenost z dostopom do PI in prebo po VTK100 .....	60
Tabela št. 34: Chi-Square tabela dostopnosti in potrebe po VTK 100.....	60
Tabela št. 35: Statistike za spremenljivki dostopnost do prostorskih podatkov in uspeh...	61
Tabela št. 36: Anova za spremenljivki iz prejšnje tabele.....	61
Tabela št. 37: Povezanost spremenljivk čin in potreba po VTK100.....	62
Tabela št. 38: Skupinske statistike za spremenljivki uspeh in potreba po VTK100.....	63
Tabela št. 39: T- test spremenljivke uspeh in potreba po VTK100 .....	63
Tabela št. 40: Povezanost spremenljivk kraj in potreba po VTK 100 .....	64
Tabela št. 41: Način pridobivanja informacij o prostoru .....	65
Tabela št. 42: Opisne statistike za način pridobivanja podatkov v odvisnosti od uspeha ..	66
Tabela št. 43: Test za iskanje povezave med načinom pridobivanja podatkov in znanjem	66
Tabela št. 44: Ali uporabljate TTN .....	68
Tabela št. 45: Ali uporabljate GPS vs. na katerem elipsoidu so koordinate v GPS .....	73
Tabela št. 46: Chi-Square spremenljivk iz tabele št.: 45.....	74
Tabela št. 47: Skupna frekvenčna tabela sodobnih pripomočkov PI .....	75
Tabela št. 48: T-test pričakovane uporabe sodobnih pripomočkov PI.....	79

## KAZALO GRAFOV

Graf št. 1: Vojna sestava Slovenske vojske .....	18
Graf št. 2: Sestava oboroženih sil Slovenske vojske glede na rodovsko pripadnost .....	19
Graf št. 3: Stalna sestava Slovenske vojske .....	19
Graf št. 4: Poklicna sestava Slovenske vojske glede na spol .....	19
Graf št. 5: Rodovska pripadnost .....	30
Graf št. 6: Histogram za spremenljivko starost .....	31
Graf št. 7: Graf za spremenljivko spol .....	33
Graf št. 8: Frekvenčni krog za izpis spremenljivke izobrazba .....	34
Graf št. 9: Prvo srečanje s PI .....	35
Graf št. 10: Kako ocenjujete znanje s področja kartografije, topografije in orientacije .....	36
Graf št. 11: Odstotni razredi uspešnosti .....	37
Graf št. 12: V katerih enotah največkrat merite azimut .....	49
Graf št. 13: Dostopnost do vojaških kart in prostorskih podatkov v SV .....	59
Graf št. 14: Potreba po VTK100 .....	62
Graf št. 15: Odstotna razporejenost potrebe po VTK 100 glede na posamezen čin .....	63
Graf št. 16: Način pridobivanja informacij o prostoru .....	65
Graf št. 17: Ali uporabljate karte različnih meril .....	66
Graf št. 18: Karto katerega merila največkrat uporabljate .....	67
Graf št. 19: Karto katerega merila najpogosteje uporabljate .....	68
Graf št. 20: Kaj se najbolj in kaj se najmanj uporablja v izvenokvirni vsebini karte .....	70
Graf št. 21: Katere pripomočke uporabljate pri delu s topografskimi kartami .....	71
Graf št. 22: Frekvenčni graf spremenljivke – ali pri svojem delu uporabljate GPS .....	72
Graf št. 23: Na katerem elipsoidu se preračunavajo koordinate v GPS .....	74
Graf št. 24: Model in namen uporabe DMR .....	76

## Seznam kratic

Kratica	Razlaga kratice
CEPP	Centralna evidenca prostorskih podatkov
CVŠ	Center vojaških šol
DMR	Digitalni Model Reliefa - digitalna celična podatkovna baza o reliefu
DOF	Digitalni ortofoto posnetki
GIS	Geografski informacijski sistem - elektronsko orodje za upravljanje prostorskih podatkovnih baz
GPS	Global Positioning System
GŠ SV	Generalštab Slovenske vojske
HOURS	/nem/ Heeresmodel für Operations Research zur Untersuchung von Strategie faktoren = simulacijski model, podjetja iABG
JLA	Jugoslovanska ljudska armada
MO RS	Ministrstvo za obrambo Republike Slovenije
NATO	North Atlantic Treaty Organization (Severno atlantski partnerski svet)
OpP	Operativno poveljstvo
OS	Oborožene sile
OŠ	Osnovna šola
PI	Prostorska informatika
PROVOJ	Projekt prehoda na poklicno vojsko, dopolnjeno s pogodbeno rezervo
RPV	Računalniško podprta vaja
RS	Republika Slovenija
SPSS	Statistical Product and Service Solutions; profesionalni računalniški program za statistično obdelavo podatkov
STANAG	Standardization Agreement - Sporazum o uporabi standarda
SV	Slovenska vojska
TTN	Temeljni topografski načrt v merilu 1 : 5 000
UTM	Universal Transverse Mercator Grid - Univerzalna prečna Merkatorjeva kartografska projekcija, ki je poenotena za celo Zemljo
VIP	Vodenje in poveljevanje
VTK (50, 100)	Vojaška topografska karta (v merilu 1 : 50 000, 1 : 100 000)
WGS84	World Geodetic System 84' (84' je letnica uveljavitve WGS sistema)
ZTS	Zveza tabornikov Slovenije

## I. UVOD

*»... tvoja zmaga ni ogrožena le pod pogojem, da poznaš sebe in druge; če pa poznaš nebo in zemljo je zmaga zanesljiva (Sun Cu, 1998: 143).«*

Ideja o naslovu se mi je porodila med poletnim (poletje 2001) vojaškim taborom v Kostanjevici na Krasu, med predavanjem enega od kandidatov častniške šole o vojaški topografiji. Polna vtisov iz tretjega letnika, po pravkar opravljenem izpitu iz prostorske informatike, se mi je zdelo nedopustno, da kdo, ki bo nekoč v vrhu poveljevalne strukture v Slovenski vojski, ne pozna osnov orientacije.

Rodila se je ideja, ki se je popolnoma skladala z mojimi bodočimi poklicnimi usmeritvami in mojo, upam si reči, bogato taborniško zgodovino ter mojo predstavo o tem, da želim na koncu svojega dodiplomskega izobraževanja oddati nalogo, ki bo predvsem plod mojega raziskovanja in mišljenja ter bo potešila mojo intelektualno radovednost, nadgradila raven mojega znanja in ki bo mogoče kdaj za koga uporabna baza podatkov ali izhodišč.

Izhajam iz dejstva, da oboroženi boj poteka v razmerah, v katerih so prisotni različni dejavniki. Poleg človeka, materialnih sredstev in časa je zelo pomemben dejavnik prostor. Le-ta na oboroženi boj vpliva s svojo velikostjo in kakovostjo. V strategiji oboroženega boja je opredeljeno, da je eden najpomembnejših ciljev Slovenske vojske preprečevanje morebitne agresije na slovensko ozemlje in ohranjanje lastne ozemeljske celovitosti. Da bi torej to opredelitev lahko v praksi dobro in učinkovito izvajali, so potrebna tudi določena znanja iz kartografije in topografije, saj so le-ta nepogrešljiva pri orientaciji in gibanju po neznanem ozemlju, pri pridobivanju prostorskih informacij in koriščenju tistega, čemur v vojaškem žargonu rečemo prednost lastnega terena.

Uspešnost vsakega sredstva (tudi sredstva za informiranje) je odvisna tudi in predvsem od usposobljenosti uporabnikov za uporabljanje le-tega. Zato je vojaško strokovno usposabljanje in izobraževanje temeljni proces, ki poteka znotraj oboroženih sil in na katerem temelji bojna pripravljenost oboroženih sil kot celote oz. njenih sestavnih delov. Zato sem postavila ta aspekt – stopnjo uporabe prostorske informatike v Slovenski vojski – kot osrednji element proučevanja.



Pisanja sem se lotila po najbolj ustaljenih in tudi edinih logičnih korakih pisanja naloge; naprej sem se lotila študije in zbiranja literature (»zakopati se v literaturo o tej temi«), zbrano literaturo sem potem ob prebiranju podvrгла kritični analizi in ustvarjanju konceptualne analize, ki predstavlja rdečo nit. Potem sem začela sestavljati vprašalnik, iskati primeren vzorec, usklajevati svoje želje in zahteve z Generalštabom Slovenske vojske – v tem delu sem prvič naletela na težave, in sicer, kako sestaviti vprašalnik, ki ne bo preveč teoretičen, a bo vseeno preveril tudi teoretično znanje iz obravnavane teme, ter kje preizkusiti pilotski vzorec in kako sploh izvesti ankete v hierarhično tako strogo urejeni in za javnost zaprti organizaciji. Vendar smo prve težave ob medsebojni pomoči (mentor, predstojnica katedre in odgovorni na Generalštabu Slovenske vojske) uspešno premagali in polna elana sem se podala na teren.

Naloga temelji predvsem na analizi znanja in uporabe prostorske informatike (topografija, kartografija in orientacija – kar bi lahko bil tudi podnaslov) naključno izbranega vzorca v populaciji poklicnih pripadnikov Slovenske vojske. Za proučevano populacijo sem si izbrala poklicno – profesionalno, vojaško sestavo Slovenske vojske. Razlog je enostaven: v morebitni vojni bi bili elementi te populacije glavni nosilec oboroženega boja in kvalitetne obrambe naše ozemeljske celovitosti, in je za to nujno potrebno, da ta populacija pokaže določeno stopnjo znanja z raziskovanega področja.

Velja omeniti, da moj namen z analizo (518 izvedenih anket) generalno ni iskanje neznanja pripadnikov Slovenske vojske s področja prostorske informatike, ampak ugotoviti dejansko uporabo le-te v praksi in ugotoviti potrebe le-teh z obravnavanega področja (po tem načelu sem oblikovala tudi vse hipoteze). Vsa nova spoznanja, pa bi kasneje lahko služila kot osnovne smernice pri morebitni izdelavi priročnika »Vojaška topografija za potrebe Slovenske vojske«.

Pri vsebinskem delu naloge sem se srečala še z eno težavo (kjer sem se lotila statistične analize in interpretiranja podatkov) – moje znanje statistike, SPSS in družboslovnega raziskovanja je bilo potrebno temeljite obnove. Vendar sem tudi to oviro premagala in osvojila potrebno znanje s pomočjo, asistentke na naši fakulteti, Mete Gnidovec in »tonami« statističnih knjig.

Struktura naloge je izdelana na podlagi splošnih smernic o pisanju diplomskih nalog (uvod, metodologija, vsebina, preverjanje hipotez in sklepne ugotovitve ter literatura in priloge). Jedro naloge – obdelava, analiza in interpretacija podatkov – je zgrajeno iz petih delov, v

katerih predstavljam spremenljivke, primerjam rezultate, iščem vzročno posledične zveze in posplošujem na populacijo.

V zaključku naloge, pa želim predstaviti, povzeti in izpostaviti najbolj značilna dejstva, najbolj pereče probleme in najbolj presenetljive rezultate dobljene z analizo izvedenih anket. Želim začrtati možne smernice razvoja prostorske informatike v Slovenski vojski (pogled v prihodnost), mogoče celo najti formulo, ki bo rešila kakšen problem v zvezi z, v nalogi, obravnavanim področjem.

Upam, da bo naloga izpolnila moja pričakovanja in obrodila sadove našega truda, da bo mogoče nekoč pomagala najti »izgubljeno pot« in da bo njena primarna sporočilnost dosegla prava ušesa.

Kajti naporno je že samo spoznanje, da smo se izgubili; kako naporno pa se je izgubiti v bojni situaciji...

## **II. METODOLOŠKO-HIPOTETIČNI DEL**

### **1. OPREDELITEV PROBLEMA**

Kot pravijo eminence naše fakultete: »Vsak pojav je lahko problem in vsak problem je lahko zanimiv.« (Bučar, 2000: 4). Zato se na tem mestu ne bom predolgo ustavljala in opredeljevala problema, ker bom le-te ustvarjala sproti in jih poskušala sproti tudi reševati. Na tem mestu samo toliko – temeljni problem, ki naj bi ga diplomska naloga rešila, bi lahko bil: prikazati stanje znanja s področja prostorske informatike čim bolj realno in zbuditi željo po poznavanju osnov kartografije, topografije in orientacije, ki so najbolj osnovne »vojakove« dejavnosti na terenu.

### **2. OPREDELITEV CILJA IN NAMENA**

Iz rezultatov naloge bi rada dobila odgovor na vprašanje, kakšna je osnovna usposobljenost poklicnih pripadnikov SV na področju PI, in ugotovila katere vsebine z obravnavanega področja se uporabljajo, katere ne (pa bi se morale), pri katerih vsebinah je znanje pripadnikov pomanjkljivo in kje dosegajo visoke nivoje usposobljenosti.

Namen je torej ugotoviti stopnjo usposobljenosti članov SV na področju dela s topografskim gradivom, sodobnimi tehnikami orientiranja na terenu, poznavanju osnovnih zakonitosti kartografije, kartometrije, topografije ipd.

Raziskava pa naj bi imela poleg informativne tudi aplikativno naravo (poslanstvo), saj bodo rezultati služili kot osnova za izdelavo osnutka (specialnega) priročnika za potrebe SV<sup>1</sup>, ker bi na podlagi rezultatov lahko raziskovano usposabljanje usmerili v tista področja, pri katerih je znanje in usposobljenost poklicnih pripadnikov SV slabše.

---

<sup>1</sup> Osntek priročnika je naslov diplomske naloge moje kolegice s fakultete (Tine Turk), ki bo izsledke moje raziskave vzela kot temelj za zasnovo vsebine specifičnega priročnika.

### **3. FORMULACIJA HIPOTEZ**

#### **3.1 Splošna hipoteza**

Prostorska informatika je v SV zaznana vsebina, vendar je vse prepogosto zapostavljena, neobdelana in premalo izurjena. Prav zaradi tega pa se med poklicnimi pripadniki SV pogostokrat pojavlja delna »topografska nepismenost«.

#### **3.2 Parcialne hipoteze**

- H1: Pripadniki SV pri svojem delu premalo uporabljajo sodobne vire (nosilce) prostorskih podatkov.
- H2: Usposobljenost za delo s kartografskim gradivom in uporaba le-tega zadovoljujeta potrebe za nemoteno delovanje SV.
- H3: Uvajanje Nato standardizacije, uporaba različnih VTK, uvajanje novih koordinatnih sistemov itd. vnašajo med pripadnike SV precej negotovosti in zmedenosti.
- H4: Najvišjo usposobljenost (na raziskovanem področju) dosegajo višji podčastniški čini in nižji častniški čini.
- H5: Področje sodobne PI je v SV pogosto neobdelano, zapostavljeno in uporabljano le s strani manjših skupin informatikov, kartografov in topografov.
- H6: Najpogostejša pripomočka za orientacijo v SV sta še vedno stara TK 25 (t. i. Jugo karta) in busola M53.
- H7: Kljub tehnološkim spremembam in vse širši ponudbi prostorskih informacij v obliki zbirk podatkov v vektorski digitalni obliki so karte kot znakovna upodobitev zemljišča še vedno nepogrešljive (Petrovič, 2002: 243).
- H8: Daljši staž anketirancev iz SV je povezan z večjim uspehom pri izkazovanju znanja s področja prostorske informatike.
- H9: Predvidevam, da je znanje pripadnikov SV na področju PI bolj praktično kot teoretično. Kar pomeni, da npr. znajo zmerit azimut, ne poznajo pa vrednosti meridianske konvergence vzhodno od ničelnega meridiana.

##### **3.2.1 Opombe**

V delu »Formulacija hipotez« se osredotočam le na splošno hipotezo in delne hipoteze, medtem ko bom delovne hipoteze (oz. delovna vprašanja) sproti zastavljala v vsebinskem delu naloge ob analizi posameznih spremenljivk in njihovega vplivanja. Prav tako bom

preverjanje zgoraj navedenih hipotez jasno predstavila tudi v posebnem delu (poglavje preverjanje hipotez), preverjanje (oz. odgovore) sproti navajanih hipotez pa bom predstavljala sproti (po analizi določenih spremenljivk).

## **4. OPERACIONALIZACIJA**

### **4.1 Izvajalec**

Ankete sem izvedla samostojno, ob pomoči študijske kolegice Tine Turk (katere diplomska naloga bo temeljila na izsledkih moje raziskave), pomoči majorja Toša ter oseb za sodelovanje in uskladitev po določenih enotah, pod budnim očesom mojega mentorja in predstojnice katedre za obramboslovje.

### **4.2 Čas in kraj anketiranja**

Čas: anketa se je izvajala v obdobju enega meseca (od 10. novembra 2002 do 10. decembra 2002) v delovnem času anketiranih oseb (običajno med osmo in petnajsto uro), po predhodnem telefonskem dogovoru z načelnikom (ali namestnikom načelnika) izbrane vojašnice.

Kraj: prvi kriterij za izbiro kraja anketiranja je bil, ali ima določen kraj vojašnico (v takšen način izbiranja mesta anketiranja me je napeljala specifična proučevane populacije, ki obstaja znotraj organizacije – SV – kjer vsi podatki niso javno dostopni. Dostopni so le podatki, kje v Sloveniji se nahajajo vojašnice). Natančnejšo specifikacijo lokacij sem določila v razgovoru z odgovorno osebo na GŠ SV (major Toš), ki sem mu izrazila željo, da naj bodo kraji reprezentativno razporejeni po vsej Sloveniji oz. da naj anketa pokrije vse slovenske regije (približno enakovredna razporejenost)<sup>2</sup>. Ta kriterij – vojašnice – pa je posredno omogočil tudi vnaprejšno porazdelitev po rodovih, saj je približno znano, kateri rod »domuje« v kateri vojašnici.

### **4.3 Način zbiranja podatkov**

Pred dejansko izvedbo anket sem pridobila soglasje GŠ SV za njihovo izvedbo. Prošnjo za pridobitev soglasja sem poslala dvakrat (prvič na GŠ, drugič pa sem jo naslovila na namestnika načelnika GŠ, brigadirja Antona Turka). Prvo, 26. septembra 2002, sem zaradi

---

<sup>2</sup> Glej prilogo B: Regijska razporejenost krajev, kjer se je izvajala anketa.

pomanjkljive dokumentacije in napačne strategije (moje neznanje in napaka) dopolnila z drugo prošnjo, ki sem jo odposlala 10. oktobra 2002. Slednja je vsebovala dispozicijo diplome z jasno opredeljenimi hipotezami, anketni vprašalnik ipd.

Pozitivni odgovor sem dobila 23. oktobra 2002. Dodelili so mi kontaktno osebo majorja Toša, imeli so nekaj predlogov sprememb (spremeniti sem morala naslov diplomske naloge<sup>3</sup> in izpustiti besedo enota v vprašanju A.2<sup>4</sup>), o izvedbi anket so obvestili (izdali ukaz za omogočenost izvedbe anket) vsa tri OPP, 1. Brigado, Poveljstvo enot za podporo in CVŠ.

Ko so bile ankete popravljene v skladu s prej omenjenim Odlokom in razmnožene v zadostnem številu, sem stopila v stik (preko telefona) z osebami za sodelovanje in uskladitev po določenih enotah, s katerimi sem se dogovorila o načinu, kraju in terminu izvedbe anket.

Pri vsakem anketiranju sem osebno sodelovala razen pri izvedbi anket v 3. OPP SV, kjer so ankete izpeljali samostojno (zaradi objektivnih in opravičljivih vzrokov) po moji predhodni inštruktaži tistih, ki so ankete vodili po različnih vojašnicah tega OPP – da bi s tem zagotovili največjo možno objektivnost zbiranja podatkov. Izpolnjene anketne formularje so mi poslali na domači naslov 5. decembra 2002.

Preden so anketiranci začeli reševati anketne pole, smo skupaj prebrali uvodna pojasnila, ustno sem jim posredovala še pojasnila in navodila za reševanje (npr.: da se sedma naloga B. dela izpusti zaradi slabe fotokopije izseka iz topografske karte). Vprašalnik je bil precej obsežen (46 vprašanj) in zahteven (za kakovostno izpolnitev je zahteval 25 do 35 minut). V anketiranih skupinah je bilo od 10 do 35 anketiranih.

Splošni vtis anketiranja je, da so anketiranci večinoma pokazali pripravljenost sodelovati, tako da bi bilo rezultate, pridobljene z vprašalnikom, mogoče posploševati na populacijo. Da pa bi potrdila svoje opažanje, sem se po končanem reševanju v vsaki vojašnici (razen v Mariborskem OpP) o vtisih pri reševanju ankete in o sami anketi pogovorila še z enim ali dvema anketirancema. Iz njihovih komentarjev lahko povzamem, da je bil vprašalnik za večino prezahteven in preveč teoretičen (na to dejstvo je opozorila že, predhodno izvedena

---

<sup>3</sup> Kategorija usposobljenost pripadnikov SV spada v ocenjevanje bojne pripravljenosti. Podatki o stopnji bojne pripravljenosti skladno z odlokom o varnostnih ukrepih na obrambnem področju niso javni. Zato je kategorijo »stopnja usposobljenosti pripadnikov SV na področju prostorske informatike« kot izhodišče za ugotavljanje potrebe po izdelavi ustreznega priročnika potrebno preoblikovati v »razširjenost (ali stopnja) uporabe prostorske informatike v SV« in sicer na področju uporabne kartografije, na področju klasifikacije in rabe kart ter na področju sodobnih pripomočkov zajemanja in podajanja informacij o prostoru (Odobritev GŠSV – Priloga A).

<sup>4</sup> V anketnem listu izpustite zbiranje podatkov A.2 – Enota in rod in vprašanje opredelite le kot A.2 – Rod, saj ocenjujemo, da podatek o enoti v vaši raziskovalni nalogi nima posebne vloge, pri nas pa so podatki o enotah precej komplicirane zadeve (Odobritev GŠSV – Priloga A).

pilotska študija<sup>5</sup>). Velika večina sogovornikov pa je kljub temu ocenila anketo kot pozitivno, saj jim je služila kot preverjanje lastnega znanja. So se pa našli tudi taki, ki se jim je zdela anketa nesmiselna in predvsem izguba časa, vendar so bili le-ti v veliki manjšini (kar potrjuje tudi dejstvo, da je bilo med 518 izvedenimi anketami 17 neveljavnih, kar predstavlja le 3,3% anketirane populacije) – a precej glasni.

## **4.4 Opis podatkov**

### ***4.4.1 Opredelitev populacije***

Populacijo, ki je služila kot podlaga za izvedbo ankete, so predstavljali poklicni – profesionalni pripadniki SV, ne glede na čin, starost, rod oz. enoto, izobrazbo itd. Pogoj je bil torej le ta, da so elementi populacije poklicni pripadniki SV vsaj eno leto.

Populacijske meje sem določila na podlagi podatkov, ki sem jih našla na spletni strani MO RS (<http://www.mors.si/mors/sv>). Navajajo podatek, da ima SV v svoji vojni sestavi (po podatkih iz maja 2003) 47.112 pripadnikov, od tega jih je 87,67 % pripadnikov rezervne sestave, 12,33 % pa je pripadnikov poklicne sestave (5.809 posameznikov). Vendar to še ni končna, željena meja izbrane populacije, saj je moj namen anketirati vojaške osebe, zato bom s pomočjo podatka o odstotku civilistov (14,84 %) med poklicnimi pripadniki izločila skupino civilnih delavcev v poklicni sestavi SV. Tako dobimo končno število populacije, na kateri bom izvajala raziskavo – **4947 enot**.

Ker pri izdelavi verjetnostnega vzorca nisem imela seznama (administrativnega) elementov ciljne populacije, sem se odločila za uporabo t. i. prostorskih vzorcev. Kot sem omenila že prej, sem se omejila na kraje na območju Slovenije, ki imajo vojašnice.

### ***4.4.2 Opis vzorca***

Na GŠ SV so mi določili ( naredili izbor elementov v vzorec) ciljni vzorec v proučevani populaciji:

- 1. OPP VLZO z 200 pripadniki (oseba za sodelovanje in uskladitev stotnik Mihalinec)
- 2. OPP SV z 250 pripadniki (oseba za sodelovanje in uskladitev stotnik Derenčin-Golič)

---

<sup>5</sup> Pilotski vzorec in testno anketiranje je bilo izvedeno na vzorcu absolventov (vpisali so absolventski staž v šolskem letu 2002-03) obramboslovja, ki, kot sem kasneje ugotovila, ni bil najbolj primeren testni vzorec, ker je bila anketa posledično preveč teoretična in prezahtevna. Vendar naj kot opravičilo navedem dejstvo, da za izvedbo pilotskega vzorca v enotah SV nisem dobila potrebnega soglasja GŠ SV, ko pa je bila anketa že enkrat varnostno preverjena, je ni bilo več mogoče spreminjati.

- 3. OPP SV z 250 pripadniki (oseba za sodelovanje in uskladitev stotnik Korez)
- 1. BR SV z 200 pripadniki (poročnica Lovrin Bernarda)
- Poveljstvo enot za podporo 100 (major Grgantov)
- Center vojaških šol 50 (g. Komac)

V velikost vzorca so torej zajeli 1050 poklicnih pripadnikov SV.

Velikost vzorca<sup>6</sup> in velikost realiziranega vzorca sta bili ob zaključku raziskave približno v razmerju 1 : 2; kar pomeni, da sem po končanju anketiranja imela **zbranih 518 izpolnjenih anketnih vprašalnikov**, s katerimi sem vstopila v prvo fazo statistične obdelave. Razlog, da je bil realizirani vzorec pol manjši od ciljnega, je dejstvo, da je bil ciljni vzorec zastavljen precej na široko s strani GŠ SV z namenom, da je puščal prostor razporejanja znotraj opredeljene podpopulacije samim načelnikom vojašnic, ki so natanko vedeli, koliko enot vzorca lahko zagotovijo v obdobju trajanja raziskave. Še vedno pa končno število izvedenih anket predstavlja več kot 10 % ciljne populacije.

## 5. METODOLOŠKI OKVIR

### 5.1 Metodologija in način dela

- Izbor literature kot podlage za izdelavo anketnega vprašalnika,
- priprava pilotskega vzorca in testno anketiranje,
- izdelava anketnega vprašalnika,
- pridobivanje soglasja GŠ za izvedbo anket v enotah SV ter varnostno preverjanje anket s strani GŠ SV,
- usklajevanje z osebami za koordinacijo in nadzor o kraju, načinu in datumu izvedbe anketiranja,
- terensko delo - izvedba ankete v enotah SV,
- formalno-tehnična obdelava »surovih podatkov«,
- statistična analiza podatkov v programu SPSS 11.01 (SPSS je profesionalni računalniški program za statistično obdelavo podatkov),

---

<sup>6</sup> Temeljno načelo na začetku vzorčenja je opredelitev načina zbiranja elementov v vzorec – naključno vzorčenje – zlasti pomembni pa so bili verjetnostni vzorci (ang. probability samples), kjer ima vsak element v populaciji v naprej znano in neničelno verjetnost, da se pojavi v vzorcu, ker le tako lahko kasneje uporabimo statistično sklepanje in izračunamo intervale zaupanja (Kalton, Vehovar, 2002: 11).



- ugotovitve (komentiranje, interpretacija statistik in posploševanje na populacijo in delni zaključki),
- verifikacija hipotez in zaključek
- varnostno preverjanje diplomske naloge s strani GŠ SV pred javno objavo (zagovorom).

## 5.2 Struktura ankete

Vsi vprašalniki so bili napisani v slovenskem jeziku in razmnoženi na A4 formatu. Vprašalnik (skupaj z uvodnimi besedami) je zajemal deset enostranskih listov, ki so bili speti.

Uvod k anketi (ki smo ga z anketiranimi pred začetkom reševanja ankete skupaj prebrali) je vseboval pojasnila o izvajalcu in namenu ankete, zagotovilo o anonimnosti in o tem, da bodo zbrani podatki služili le za statistično obdelavo, ter prošnjo po samostojnem in resnem reševanju.

Jedro ankete<sup>7</sup> je sestavljeno iz štirih delov, ki se vsebinsko povezujejo, vendar je vsak del samostojno tematsko opredeljen.

*V prvem delu* je namen ankete zbrati splošne podatke o posameznem anketiranem (mesto v organizacijski sestavi SV – čin, rod, starost, delovna doba, spol, izobrazba, prvo srečanje s PI in ocena lastnega znanja o obravnavanem področju). S tem želim pridobiti podatke, ki mi bodo pomagali pri grupiranju statistične populacije, pri opredeljevanju usposobljenosti glede na rodovsko pripadnost, glede na čin (posredno na izobrazbo) in za primerjavo med izbranimi kategorijami.

Prvi (A) del vprašalnika vsebuje skupaj 7 vprašanj, od katerih so vprašanja pod zaporedno številko 1, 4 in 7 zaprtega tipa, 6 je polodprtega, 2, 3 in 5 pa so odprtega tipa.

*Drugi del* («uporabna kartografija»), ki je sestavljen bolj ali manj v obliki testa, bo služil za ugotavljanje teoretično-praktičnega znanja s področja vojaške kartografije med anketirano populacijo. Preverila naj bi teoretično poznavanje kart (1-5, 12-14, 20) in matematičnih elementov (6, 9, 10, 15, 18) ter prikazala sposobnost praktičnega branja kart (7, 8, 11 in 19). Dve posebni vprašanji (17 in 20) pa sta v ta del vključeni z namenom ugotovitve stopnje usposobljenosti za uporabo karte le kot predložka.

---

<sup>7</sup> Glej prilogo C – Anketa.

Sestavljen je iz štirinajstih (1-6, 8, 12-16, 18 in 19) zaprtih, enega (11) polodprtega in štirih (9,10, 17 in 20) odprtih vprašanj. Skupaj je v tem delu 20 vprašanj, od katerih je eno (7 – »Določi nadmorsko višino izvira na spodaj podanem izseku iz karte merila 1 : 25 000!«) izpuščeno iz anketnega reševanja zaradi nejasnosti slike, ki je ključnega pomena za rešitev vprašanja.

V *tretjem delu* bom poskušala ugotoviti, katere karte in kako pogosto le-te uporabljajo pripadniki SV (2, 5, 6, 9 in 10), izrisati sliko o poznavanju Nato standardov (7 in 8) in najti specifične potrebe ljudi (1, 3, 4, 11), ki delajo s tem gradivom, ki bi jih bilo potrebno zadostiti v prihodnje.

Tretji del sestoji iz 11 vprašanj; 7 (2, 3, 4, 6, 7, 8 in 11) zaprtih vprašanj, 3 (1, 5 in 9) polodprtih ter enega (10) odprtega.

Zadnji, *četrti del* pa se osredotoča izključno na sodobne tehnologije prostorske informatike, kjer želim ugotoviti, koliko teh novih tehnologij pripadniki SV poznajo (vprašanja 1, 2, 4, 7) in koliko jih dejansko uporabljajo pri svojem praktičnem delu ali urjenju (3, 5, 6, 8).

Četrti (D sklop) vsebuje 8 vprašanj, od katerih je 7 (1, 2, 4-8) zaprtih, en (3) polodprt in noben odprtega tipa.

Poleg te razčlenitve ankete pa moram opozoriti še na eno členitev – delitev po testnih vprašanjih (ki preverjajo znanje) in vprašanjih uporabnosti (ki preverjajo uporabo določenih prostorskih pripomočkov) – ki mi bo pomagala pri analiziranju dejanske usposobljenosti in dejanskih potreb s tega področja v SV.

### ***5.2.1 Literatura, uporabljena kot podlaga za izdelavo ankete***

Ko sem se lotila sestavljanja ankete, sem morala predhodno obnoviti znanje (znanje sem obnovila s temeljitim pregledom lastnih zapiskov s predavanj in vaj pri predmetu PI, katerega nosilec je bil dr. Stančič, asistent pa dr. Petrovič). Ti zapiski so bili prva in temeljna podlaga za izris konstrukcije ankete. Potem sem se lotila prebiranja knjig<sup>8</sup> s tega področja; najprej

---

<sup>8</sup> Navedba vseh knjig, ki sem jih uporabila pri sestavljanju ankete:

- (1973) Vojna enciklopedija (II. Izdaja). VIZ Beograd.
- (1981) Vojni leksikon. VIZ Beograd.
- (1990) Taborniški priročnik: Orientacija. ZTS, Ljubljana.
- (1990) Terrain Analysis: FM5-33. Headquarters, Department of the Army, Washington, DC.
- (1993) Map Reading and Land Navigation: FM21-261. Headquarters, Department of the Army, Washington, DC.

enostavnejših in bolj splošnih (raznih priročnikov in enciklopedij), potem s specialistično usmerjenimi viri in na koncu še s tujimi viri. Tako sem sestavila anketo, ki pa sem jo morala, preden sem jo poslala v odobritev na GŠ SV, še uskladiti z Odlokom o varnostnih ukrepih na obrambnem področju (Ur.l. RS, št. 49/1992).

## 6. KLJUČNI POJMI

### 6.1 Vsebinski ključni pojmi

#### *6.1.1 Prostorska informatika*

Prostorska informatika je sodobna znanstvena disciplina, katere namen je proučevanje načina pridobivanja, shranjevanja in podajanja informacij o prostoru, spoznavanje matematičnih osnov, oblik predstavljanja podatkov in tehnologije. Vsebina predmeta je: zemeljski prostori in prostori informacij, kartografija, uporaba fotografije in nefotografskih posnetkov Zemlje ter drugi sodobni postopki sprejemanja, zajemanja in predelovanja informacij o prostoru.

Vojaška definicija PI: prostorski informacijski sistemi so komponenta splošnih informacijskih sistemov. V PI so podatki (informacije) o objektih v izbranem prostoru položajno postavljeni (locirani) v koordinatni sistem. Običajno se obdelujejo avtomatsko. Najpogostejši sistemi za identifikacijo in prenos lokacij so geografski koordinatni sistemi na elipsoidu in pravokotni koordinatni sistem v ravnini. PI služi za organizacijo raznih aktivnosti OS na odrejenem prostoru (VL, 1981: 458).

- 
- (2001) Katalog kartografskega gradiva. RS, Ministrstvo za obrambo, Urad za obrambne zadeve, Slovenija.
  - Glassford Kimberly, Chawyer Jones, Judith Bevilacqua. Ur. (1986) MS-102: Map Reading and the Troop Leading Procedures, Student text. Department of Military Instruction: Avery Publishing Group, Inc., Washington Hall.
  - Gorjup, Zvonimir (1983): Topografija s temelji kartografije. FSPN, Delavska univerza Univerzum, Ljubljana.
  - Gorjup, Zvonimir (1999): Prostorska informatika: vaje iz vojaške topografije. FDV, Ljubljana.
  - Gorjup, Zvonimir (2000): Vojaška topografija. Služba za publicistiko MORS, Ljubljana.
  - Jankovič, Bogomir (1985): Priručnik iz vojne topografije. VIZ Beograd.
  - Petrovič, D. in drugi (1999): Orientacija in topografija. Zveza tabornikov Slovenije, Ljubljana.
  - Volčič, Roman (1996): Orientacija: Priročnik za športno vzgojo vojakov na služenju vojaškega roka. RS, Generalštab SV, Ljubljana.
  - (2000) Dela 15: Vojaška geografija v Sloveniji. Ur. Zvonimir Bratun: Posvet, Ljubljana, 8.-9. maj, GŠSV v sodelovanju z oddelkom za geografijo na FF.

### *6.1.1.1 Topografija*

Znanstveno tehnična disciplina, ki proučuje geometrijo kopnega dela zemlje (termín izhaja iz grščine in pomeni krajepisje). Svojo dejavnost usmerja v izmero zemljišča in zajemanje vseh tistih podatkov, ki so nujni za izdelavo kakovostnih topografskih kart v večjih merilih. Za razliko od topografije je *vojaška topografija* prvotno proučevala učinek lastnosti zemljišča in krajevnih značilnosti (posebnosti) na vojaške operacije. Z nastankom natančnejših topografskih kart, zasnovanih na matematični podlagi (koncem 17. stoletja) se čedalje bolj preoblikuje v disciplino, katere osnovna dejavnost je, kako iz topografskih kart črpati prostorske informacije, ki so nujne za izvajanje konkretne akcije (Gorjup, 2000: 7).

### *6.1.1.2 Kartografija*

Nauk o grafičnem upodabljanju Zemljinega površja oz. znanost in tehnika o zasnovi, izdelavi in reprodukciji zemljevidov ter zemljevidom sorodnih grafičnih ponazoritev. Z raziskovanjem oblikovnih zasnov zemljevidov se ukvarja teoretična kartografija, z zbiranjem in urejanjem podatkov ter izdelavo in uporabo zemljevidov pa praktična kartografija (Geografija, 2001: K). Vojaška kartografija: del kartografije, ki se ukvarja z izdelavo, uporabo in proučevanjem kart namenjenih specifičnim vojaškim potrebam. Najpogosteje navajan primer vojaške kartografije so splošno geografske, predvsem topografske karte (tudi zračne in pomorske karte) (VL, 1981: 687).

Pri tem pojmu se skozi vsebino in v procesu proučevanja osredotočam na praktični del vojaške kartografije.

### *6.1.1.3 Orientacija*

Orientirati se na zemljišču pomeni določiti svoj položaj v prostoru oziroma določiti smer gibanja glede na smeri sveta ali bližnje topografske objekte. Pri vsaki akciji v prostoru mora biti to neprekinjen proces, kar bo prispevalo k uspehu akcije. Če na neki točki - stojišču - v naravi opredelimo strani sveta, je to geografska orientacija, medtem ko pri topografski orientaciji skušamo identificirati topografske objekte v naši okolici. Tako prvo kot drugo vrsto orientacije izvajamo najlažje in najnatančneje s pomočjo karte in z uporabo nekaterih instrumentov. Lahko pa vse to izvedemo tudi na podlagi objektov in pojavov v naravi, vendar je to manj natančno (Gorjup, 2000: 118).

Z vojaškega gledišča ima več značajev: odrejanje glavni smeri sveta (geografska orientacija<sup>9</sup>), iskanje stojne točke in objektov na zemljišču s pomočjo karte, ki je predhodno orientirana (topografska orientacija), proučevanje situacije in razporejanje lastnih in nasprotnikovih sil (taktična orientacija). Obvladovanje kopnega, morja in zraka, upravljanje z instrumenti in orodji za osnovno smer streljanja (VL, 1981: 371).

Topografska orientacija: določanje točke na zemljišču in identifikacija objektov ter detajlov v okolici. Uporablja se po pravilu uporabe topografske karte in primerjanjem njene vsebine z dejanskim stanjem v naravi. Izvaja se zaradi hitrega spoznavanja terena, obvladovanja in gibanja po njem v toku priprav, vodenja in izvajanja oboroženega boja. Opravlja se po geografski orientaciji in pred taktično (VL, 1981: 626).

Taktična topografija: vrsta orientacije, ki se izvaja v sklopu poveljniškega izvidovanja pred sprejetjem odločitve. Z njo se vrši spoznavanje bojne situacije na izbranem ozemlju, proučuje se položaje in razpored nasprotnika ter razmešča svoje enote. Opravlja se po geografski in topografski orientaciji in ustvari pogoje za oceno situacije (VL, 1981: 607).

V diplomski nalogi se torej (glede na definicijo pojma) osredotočam predvsem na topografsko orientacijo.

### ***6.1.2 Usposobljenost***

Vojaške osebe stalne sestave, slušatelji vojaških šol, podčastniki in častniki vojne sestave se ocenjujejo s pisno službeno oceno, ki mora biti obrazložena. Službena ocena obsega oceno usposobljenosti za opravljanje vojaških dolžnosti in oceno uspešnosti opravljanja vojaških dolžnosti. Ocena usposobljenosti se opravi po kriterijih, ki so predpisani za ocenjevanje usposobljenosti za opravljanje vojaško evidenčne dolžnosti, podčastniške ali častniške dolžnosti. Ocena uspešnosti opravljanja vojaških dolžnosti se opravi po kriterijih, ki so predpisani za podeljevanje činov in poviševanje (Pravila službe v SV, I.9.106).

#### ***6.1.2.1 Človeški viri (Human Resources Management)***

Človek in njegove zmožnosti so bistveni del slehernega dogajanja, torej tudi na obrambno-varnostnem področju. Učinkovito vključevanje človeških virov v dogajanje lahko bistveno spremeni rezultate, kar pomeni, da lahko postanemo učinkovitejši obrambni sistem, ki bo ob manjših vložkih in notranjem izkoriščanju človeških virov dajal boljše rezultate. Upravljanje s

---

<sup>9</sup> Geografska orientacija v vojaškem žargonu pomeni orientiranje s pomočjo glavnih smeri neba (sever, jug, vzhod, zahod); na način, da povemo, kaj markirnega vidimo na posamezni smeri neba. Izmed vseh treh vrst orientacij opravimo geografsko najprej.

človeškimi viri pomeni poleg obsega načrtovanja, iskanja, izbire in zaposlovanja kadrov, obračunavanja in izplačevanja plač in motiviranja tudi usposabljanje, izobraževanje in razvoj (Miklavčič, 2002: 20) – to pa je področje, ki predstavlja osnovno temo raziskave moje diplomske naloge.

### ***6.1.3 Programi civilno strokovnega izobraževanja na področju PI<sup>10</sup>***

#### *6.1.3.1 Osnovna šola*

Prvo triletno: področje predmeta Spoznavanje narave in družbe je namenjeno predvsem dvema splošnima ciljema: razumevanju okolja in razvijanju spoznavnega področja, ki se uresničujeta z aktivnim spoznavanjem okolja. To obdobje bi lahko šteli kot prvi stik prebivalcev RS z raziskovano temo, vendar le na zaznavnem področju (Učni načrt za Spoznavanje narave in družbe).

Četrty in peti razred: učenci že pridobivajo znanja o splošnih družboslovno-geografskih pojmi in zvezah med njimi; razvijajo sposobnost orientacije v prostoru s pomočjo zemljevidov (v domačem kraju in pokrajini se orientirajo po značilnostih in straneh neba, na zemljevidu Slovenije opredelijo lego domače pokrajine, uvajajo se v branje zemljevida ter spoznajo slovenske regije) (Učni načrt za Spoznavanje družbe, 1999).

Od 6. razreda do konca OŠ: v tem delu izobraževanja je namen kurikulumu, da pomaga mlademu človeku pridobiti znanje, sposobnosti in spretnosti, s katerimi se lahko orientira in razume ožje in širše življenjsko okolje. Geografsko znanje je sestavni del temeljne izobrazbe, ki je potrebno za vsakega mladega človeka pred vstopom v delo ali nadaljnje izobraževanje. Splošne vsebine pri Zemljepis s področja kartografije, topografije in orientacije so: razvoj sposobnosti orientacije in uporabe zemljevidov, izražanja geografskega znanja v verbalni, kvantitativni in grafični obliki z uporabo sodobnih učnih pripomočkov, uporabe osnovnih geografskih merskih postopkov (opazovanje, merjenje, kartiranje) (Učni načrt za Zemljepis, 1999).

Poleg tega se otroci v času osnovne in srednje šole vključujejo v taborniško organizacijo<sup>11</sup>, ki je po mojem mnenju struktura, ki na tej razvojni stopnji otroka največ prispeva k izobrazbi

---

<sup>10</sup> Opis tega ključnega pojma je razdeljen na tri dele: osnovna šola s taborniki, srednja šola (kjer se bom osredotočila le na predstavitev učnega programa za geografijo na ravni gimnazij – ker predvidevam, da je to najsplošnejša raven opisa znanja na tem nivoju), visokošolski in univerzitetni programi (kjer se bom osredotočila le na obramboslovni študij, ker bo največji odstotek častnikov v SV izhajal ravno iz tega univerzitetnega programa, pa tudi zato, ker se bo na katedri za obramboslovje mogoče kdaj kasneje razvila tudi različica »vojaške akademije«).

obravnavanega področja – vendar problem ostaja – samo če se otrok prostovoljno včlani. In žal v zadnjih letih orientacija zelo izgublja na pomen v taborniški organizaciji in je spoznavanje tega področja odvisno le še od volje vodnika ali usmeritve vodstva rodu, takih pa je vedno manj. Na nivoju ZTS postaja orientacija vse bolj obrobna.

### 6.1.3.2 Srednja šola

Predmet: Geografija

Število ur: 120 ur predavanj in 35 ur terenskega dela

Namen: Geografija je v programu (kurikulumu) srednje šole predmet, ki mlademu človeku pomaga pridobiti znanje, sposobnosti in spretnosti, s katerimi se lahko orientira ter razume ožje in širše življenjsko okolje. Poleg tega ga vzgaja k vrednotenju in spoštovanju okolja. Geografsko znanje vsebuje vedenja o domovini in svetu ter o varovanju okolja in smotrnem gospodarjenju z njim. Zato vsak mlad človek nujno potrebuje to znanje pred zaposlitvijo ali pred nadaljnjim izobraževanjem na katerikoli stopnji.

Vsebina:

- spoznajo različna merila za regionalizacijo pokrajin in se hkrati zavedajo individualnosti sleherne pokrajine na svetu;
- srečajo se z osnovami topografije in kartografije;
- naučijo se brati karte;
- usposablajo se za samostojno uporabo geografskih virov in literature (atlasi, karte, statistično gradivo ter grafični prikazi, slikovno gradivo, potopisi, članki);
- povezujejo geografsko teorijo s prakso, razvijajo sposobnosti in spretnosti dejavnega terenskega raziskovalnega dela;
- pridobivajo sposobnost za vrednotenje geografskih podatkov, dejavnikov, pojavov in procesov v različnih časovnih obdobjih (Učni načrt za geografijo, 1998: 12-21).

---

<sup>11</sup> Taborniki

Proces vzgoje in izobraževanja tabornikov poteka zunaj okvirov uradno priznanega šolskega sistema, je pa organizirano in ima smoter, ciljno populacijo in določljive učne cilje. Poleg tega je prejšnja Ministrica za ŠZŠ podelila ZTS status vzgojne organizacije (leta 2001 ob 50 letnici ZTS)! Znanje, ki ga pridobijo taborniki (približno do 18. leta starosti), o obravnavani temi, lahko z nekaj vrsticami predstavim v spodnjem odstavku..

Vsak tabornik naj bi si pridobil sposobnost zanesljivega gibanja in vodenja skupine (ekipe) po neznanem terenu v vseh pogojih, uporabe kart in tehničnih pripomočkov (karte, kompasa) ali s pomočjo naravnih znakov, trasiranja in postavljanja lažjih prog. ZTS jim želi priučiti sposobnost zanesljivega izdelovanja različnih topografskih izdelkov, izvajanja topografskih meritev v naravi in na karti (kartometrija) ter poznavanja in uporabe kart. Vsa ta znanja pa lahko taborniki pridobivajo in utrjujejo predvsem na izletih, pohodih, taborjenjih, tekmovanjih. Na takšnih aktivnostih se aktivno srečujejo z orientacijo, topografijo in kartografijo – topotesti, izdelava skic, orientacijski pohod, vrisovanje kontrolnih točk na karto, merjenje azimutov in iskanje stojne točke itd. – in s tem vedno znova utrjujejo svoje znanje.

Predmet: Športna vzgoja – izletništvo, pohodništvo in gornišтво

Število ur: 420 ur telovadbe, od tega nekaj ur (do 10) namenjenih tej temi

Namen: Dijaki poznajo pravila varne hoje v gore in se znajo orientirati s pomočjo karte, kompasa in smernega kota.

Vsebina:

- Praktična: najmanj en daljši pohod v sredogorje ali visokogorje na leto, če je mogoče po delu ene izmed veznih poti; orientacijski pohod ob pomoči karte, kompasa in smernega kota.
- Teoretična: odgovornost za kulturnen odnos do narave; gornišтво kot del slovenske narodne identitete; tehnika hoje, taktika pohoda, orientiranje v naravi; nevarnosti v gorah in načini ravnanja ob morebitni nesreči, varna oprema (Učni načrt za športno vzgojo, 1998: 20-24).

#### *6.1.3.3 Visokošolski in univerzitetni programi*

Naslov: Geografija in prostorska informatika

Program: FDV, politologija – obramboslovje, 3. letnik

Število ur: 120 ur

Vsebina: Geografski del predmeta je namenjen pridobivanju znanja, ki je študentu potrebno za razumevanje vloge geografskega prostora v vojaških oziroma obrambnih dejavnostih. Prostorska informatika daje študentom znanje o načinu pridobivanja, shranjevanja in podajanja informacij o prostoru. Spoznajo matematične osnove, oblike predstavljanja podatkov in njihovo uporabo. Seznanijo se s kartami, njihovimi lastnostmi, s sistemskimi kartami v Republiki Sloveniji ter njihovo uporabo v pisarniških razmerah in na zemljišču. Spoznajo tehnologije, ki slonijo na registraciji elektromagnetnega sevanja, kot so fotogrametrija s fotointerpretacijo, teledetekcija in druge fotografske in nefotografske tehnologije, pridobivanje podatkov neposredno na zemljišču s pomočjo GPS ter busole. Vsebino zaključuje obravnava sodobnih načinov shranjevanja in predstavitve prostorskih podatkov, kot so geografski informacijski sistemi in digitalni modeli (<http://www.fdv.uni-lj.si/>).

#### *6.1.4 Slovenska vojska*

Slovenska vojska so organizirane formacijske in druge kadrovske sestave, namenjene za izvajanje vojaške obrambe države, ki so pod enotnim poveljstvom, z enotnimi oznakami pripadnosti Slovenski vojski in odkrito nosijo orožje (Zakon o obrambi, 5.člen).



Slovenija je leta 1991 nastopila kot samostojna in neodvisna država. Njen pomemben temelj je bila takrat Teritorialna obramba, ki se je v Zakonu o obrambi (1994) preimenovala v SV. V svoji kratki zgodovini je SV doživela že nekaj sprememb, ki so se pokazale na več področjih (Grizold, 1999: 101).

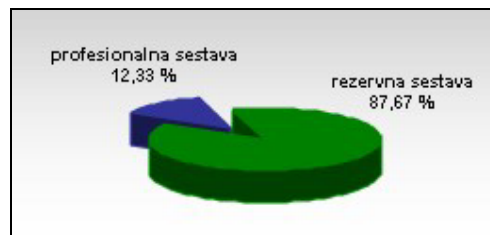
Vojska oz. oborožena sila<sup>12</sup> je običajni naziv za vojaško silo določene države ali zveze držav.

#### 6.1.4.1 Poklicna sestava SV kot populacija

Vojna sestava Slovenske vojske šteje 47.112 pripadnikov. Od tega je 87,67 % pripadnikov rezervne sestave in 12,33 % pripadnikov poklicne sestave. V sestavi oboroženih sil ima največji delež kopenska vojska z 99 %, vojaško letalstvo in zračna obramba predstavljata 1 % oboroženih sil v Slovenski vojski. Glede na rodovsko pripadnost imajo največji delež pehotne enote (48,3 %). Glede na osnovni namen je 59,3 % glavnih sil, 37,50 % dopolnilnih sil in 3,20 % sil za posredovanje

([http://www.mors.si/mors/slovenska\\_vojska/organiziranost/struktura\\_sv.htm](http://www.mors.si/mors/slovenska_vojska/organiziranost/struktura_sv.htm)).

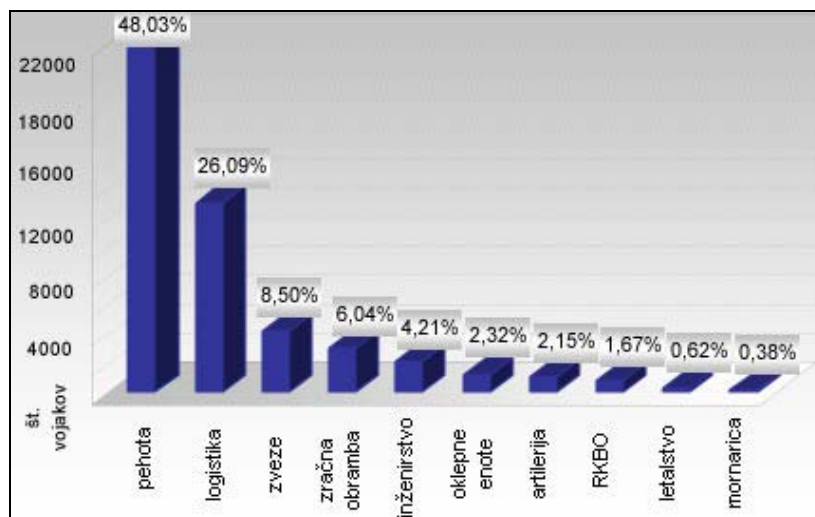
Graf 1: Vojna sestava Slovenske vojske



(Vir: [http://www.mors.si/mors/slovenska\\_vojska/organiziranost/struktura\\_sv.htm](http://www.mors.si/mors/slovenska_vojska/organiziranost/struktura_sv.htm))

Graf 2: Sestava oboroženih sil Slovenske vojske glede na rodovsko pripadnost

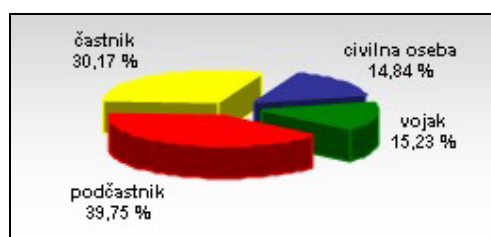
<sup>12</sup> Za problematiko diplomske naloge se mi zdi ločevanje (kot ga zasledimo pri Grizold, 1999: 40-47) med vojsko, ki od 20. stoletja naprej pomeni samo kopenski del vojaške sile, in oboroženo silo, ki so od 19. stoletja dalje poimenovane kot armada, nepotrebno. Celó odveč bi bilo vnašati pojmovno-vsebinske razlike med navedenimi besedami, ker za zaključek naloge to ni bistvenega pomena.



(Vir: [http://www.mors.si/mors/slovenska\\_vojska/organiziranost/struktura\\_sv.htm](http://www.mors.si/mors/slovenska_vojska/organiziranost/struktura_sv.htm))

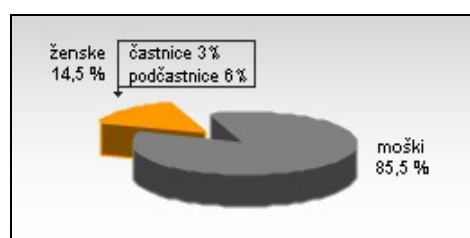
V vojni sestavi je 10,20 % častnikov, 17,49 % podčastnikov in 72,31 % vojakov. V poklicni sestavi Slovenske vojske je 30,17 % častnikov, 39,75 % podčastnikov, 15,23 % vojakov in 14,84 % civilnih oseb. V poklicni sestavi je 14,5 % žensk. Podčastnic je okoli 6 %, častnic pa okoli 3 %. Najvišji položaj, ki ga ima ženska v Slovenski vojski, je brigadirski (leto 1999) ([http://www.mors.si/mors/slovenska\\_vojska/organiziranost/struktura\\_sv.htm](http://www.mors.si/mors/slovenska_vojska/organiziranost/struktura_sv.htm)).

Graf 3: Stalna sestava Slovenske vojske



(Vir: [http://www.mors.si/mors/slovenska\\_vojska/organiziranost/struktura\\_sv.htm](http://www.mors.si/mors/slovenska_vojska/organiziranost/struktura_sv.htm))

Graf 4: Poklicna sestava Slovenske vojske glede na spol



(Vir: [http://www.mors.si/mors/slovenska\\_vojska/organiziranost/struktura\\_sv.htm](http://www.mors.si/mors/slovenska_vojska/organiziranost/struktura_sv.htm))

### 6.1.5 Program vojaško strokovnega izobraževanja na področju PI<sup>13</sup>

<sup>13</sup> Predstavitev tega ključnega pojma pa je zasnovana na podskupinah CVŠ (kot temeljna vojaško izobraževalna ustanova SV in MO RS), vojaki, podčastniki in častniki (kot nekakšne izobrazbene stopnje).

### 6.1.5.1 CVŠ

Kot dodatno vojaško usposabljanje CVŠ organizira program vojaške informatike (za štabne častnike in podčastnike) za uporabo informacijske strojne in programske opreme v podpori bojnega odločanja in načrtovanja, izdelavi in uporabi specializiranih vojaških baz podatkov, grafični in tekstualni uporabi bojnih dokumentov ter pripravi in izvedbi štabnih ter poveljniških vaj s simulacijo bojevanja. In program vojaške geografije, ki zajema izobraževanje kandidatov vseh šol v topografiji in vojaški geografiji, pripravo in uporabo DMR kot podlago za simulacije bojevanja, analize uporabe enot v prostoru, analizo in strokovno dopolnjevanje kart in drugih modelov zemljišča, opredelitev vsebine podatkov za vojaške baze podatkov o zemljišču in znanstveno raziskovalno dejavnost na področju topografije in vojaške geografije (Ajnik, 2001: 66).

### 6.1.5.2 Vojaki

Naslov: Splošna taktika – Orientacija na terenu

Program: Načrt in program usposabljanja vojakov

Število ur: 9 ur (6 ur predavanj in 3 ure vaj)

Cilji: Vojaka se izuri za uspešno izvajanje bojnih nalog in postopkov borca v boju in za preživetje na bojišču v različnih bojnih, zemljiških in vremenskih razmerah in ob različnem času.

Vsebina:

- pojem, vrste in pomen orientacije na terenu,
- določanje strani neba (s pomočjo naravnih in umetnih objektov na terenu ter nebesnih teles in z busolo);
- enote za merjenje kotov, azimut in njegova uporaba in gibanje po njem s pomočjo uporabe busole in skice;
- orientacija v naseljenem mestu in gozdu;
- karta in njena uporaba (splošno o karti, merilo karte in načini merjenja razdalj na karti ter označevanje položaja točke na njej - koordinate, višina);
- nočna orientacija (Načrt in program usposabljanja vojakov, 1997: 46, 47).

Januarja 2003 je bil v okviru projekta PROVOJ ustanovljen CU (Center za usposabljanje), na podlagi koncepta razvoja SV v prihodnosti<sup>14</sup>, ki ga bosta izvajala skupaj SV in MO RS. Kar bi

---

<sup>14</sup> Pripravljen je načrt projekta PROVOJ, ki bo predstavljal podlago za bolj kakovostno in enotno usposabljanje vojakov in enot SV. Projekt v prvi vrsti teži k temu, da bodo vsi, ki se bodo zaposlili v SV, opravili enotno

lahko pomenilo, da se bo tudi raven znanja najosnovnejših in najštevilčnejših elementov proučevane organizacije po tem temeljnem usposabljanju (kamor vsekakor sodi tudi poznavanje osnov topografije, kartografije in orientacije) dvignila na precej višjo raven in se bo potem znanje tudi lažje nadgrajevalo in obnavljalo.

#### 6.1.5.3 Podčastniki

Naslov: Vojaška topografija

Program: Izobraževanje in usposabljanje kandidatov za podčastnike

Število ur: 28 (12 ur predavanj, 16 ur vaj)

Cilji: Kandidati se usposobijo za uspešno orientacijo s karto in brez nje ter vodenje enote po neznanem zemljišču podnevi in ponoči.

Vsebina:

- taktične lastnosti zemljišča (prehodnost, preglednost, zaščitne lastnosti; topografsko-taktične kategorije zemljišča: manevrsko, gorsko, kraško, pogozdeno, močvirsko);
- topografske karte (pojmem, namen, razdelitev in značilnosti kart, vsebina – tudi pomožna vsebina – topografskih kart);
- merjenje na karti (pribor za delo na karti, enote za merjenje kotov, določanje položaja točke in razdalj med točkami, merjenje horizontalnih in vertikalnih kotov);
- določanje stojišča na karti (pojmem in način določanja stojišča, določanje stojišča s primerjavo karte in zemljišča ter na podlagi merjenj);
- orientacija (pojmem in vrste orientacij, uporaba ročne busole, orientacija karte, določanje stojišča, merjenje na karti, orientacija ponoči);
- gibanje po zemljišču (izdelava maršrute, priprava za gibanje brez karte in z njo, ponoči in podnevi) (Načrt in program usposabljanja vojakov, kandidatov za podčastnike vojnih enot, 1998: 52, 53).

---

usposabljanje v za to na novo ustanovljenem CU, katerega prednost pred do zdaj obstoječim sistemom izobraževanja in usposabljanja vojakov je enoten program temeljnega usposabljanja. Prvi kandidati in kandidake so začeli usposabljanje že marca 2003, ki bodo (upam, da uspešno – op. a.) popolnili kader poklicnih vojakov v SV (SV, letnik XI/13: 12, 13-15).

V SV bomo formirali celovit sistem samostojnega in integriranega izobraževanja in usposabljanja ter raziskovalno razvojne dejavnosti za potrebe vojaških znanosti. Vsi pripadniki bodo vstopali v Slovensko vojsko skozi CU, kjer jih bomo usposobili in indoktrinirali po enotnem programu. Izdelali bomo nove programe usposabljanja prilagojene novemu načinu popolnjevanja in novim nalogam SV. Vojaško izobraževanje in usposabljanje bo omogočalo uveljavljanje pridobljene usposobljenosti in izobrazbe pri zaposlovanju po prenehanju službe v SV (Letno poročilo Ministrstva za obrambo RS za leto 2002).

#### 6.1.5.4 Častniki

Naslov: Vojaška topografija in geografija

Program: Izobraževanje in usposabljanje kandidatov za častnike

Število ur: 60 (35 ur predavanj, 25 ur vaj)

Cilji: Spoznavanje osnovnih vojaško-geografskih karakteristik slovenskega ozemlja in zamejstva. Usposabljanje za uspešno orientacijo, vodenje enote na zemljišču v vseh okoliščinah ter uporabo topografskih kart in topografskih inštrumentov. Usposabljanje za izdelavo skice in ocene zemljišča. Osvojitve merjenja na zemljišču in po karti.

Vsebina:

- geografski prostor in njegov pomen kot eden osnovnih elementov bojevanja;
- taktične lastnosti geografskega prostora Slovenije (prehodnost, preglednost, zaščitne lastnosti);
- topografsko-taktične kategorije geografskega prostora Slovenije (meneversko, kraško, gorsko, gozdnato, močvirnato);
- vojaško-geografske smeri čez ozemlje RS in na njem (značilnost, prehodnost, zmogljivosti);
- uporaba topografskih kart (branje in priprava topografske karte);
- ocena prostora;
- kartometrija (določanje položaja točke, razdalja med točkami, merjenje kotov, določanje nevidnega prostora, izračun maršrute);
- orientacija (vrste orientacije, busole, orientacija karte, določanje stojišča, primerjava vsebine karte z zemljiščem, gibanje s pomočjo karte, avtomati za orientacijo);
- izdelava skic in shem;
- sodobna topografska tehnologija;
- delovna karta (vrste, vsebina, priprava in kodiranje, taktični znaki, ažuriranje);
- osnove metodike predmeta topografija.

Znanja iz topografije se ponavljajo in utrjujejo pri vseh terenskih usposabljanjih in na orientacijskih tekih (ki spadajo v predmet Športna vzgoja) (Program izobraževanja in usposabljanja kandidatov za častnike – smer pehota, 1995: 24-27).

## 6.2 Statistični ključni pojmi

### 6.2.1 Populacija

V nalogi bom izraz populacija uporabljala v smislu, kot je opredeljen v Kalton, Vehovar (2001): »populacija je množica vseh elementov, na katere se nanašajo naše ugotovitve. Za to

množico bomo na podlagi anketne raziskave opravili določeno statistično sklepanje. Populacija je sestavljena iz posameznih elementov, ki so osnovna enota naše analize.« V mojem primeru je populacija opredeljena kot poklicni pripadniki SV (razen civilistov).

### **6.2.2 Vzorec**

Vzorec formiramo takrat, ko je v raziskavo nemogoče vključiti vse elemente populacije (zaradi njene velikosti). Vzorec je tisti del ciljne populacije, na podlagi katerega izvedemo sklepanje o celotni populaciji (sistematičen izbor elementov iz nje). Celoten proces zasnove in izdelave vzorca se tako nanaša na vprašanje, kako izbrati del populacije, ki bo vključen v anketno raziskavo (Kalton, Vehovar, 2001: 11, 12).

Temeljno načelo, ki sem ga izbrala v svoji nalogi, je naključno zbiranje elementov v vzorec, kjer ima vsak element v populaciji vnaprej znano ničelno verjetnost<sup>15</sup>, da se pojavi v vzorcu.

### **6.2.3. Anketa**

Pri oblikovanju ankete sem upoštevala načela povzeta po Toš, Hafner-Fink, 1998: 73:

- prilagajanje okolju, v katerem proučujemo,
- jezik ankete (ki naj bo vsem razumljiv in slovnično pravilen),
- stopnja težavnosti (na konec in na začetek ankete lahka vprašanja) in
- vrstni red vprašanj za zagotovitev tekočega reševanja (logično sledenje).

### **6.2.4. Naključno vzorčenje po skupinah (cluster)**

Pri vzorčenju v skupinah anketirance vzorčimo v večjih agregatih po skupinah in ne posamično. Populacijo obravnavamo, kot da je razdeljena v skupine (npr.: šolske razrede, podjetja, stanovanjske enote ipd.). Ta vrsta vzorčenja je hitra in enostavna, vendar je primerna le za določene populacije, ki se nahajajo v teh skupinah (dijaki, taborniki, vojaki ipd.) (Košmelj, Rovar, 2000: 221).

## **III. OBDELAVA, ANALIZA IN INTERPRETACIJA REZULTATOV**

### **1. ZAKAJ IMA PROSTOR IN PI TAKO VELIK POMEN V VOJSKI**

---

<sup>15</sup> Kar je prvi predpogoj za konkretno statistično sklepanje na populacijo (Kalton, Vehovar, 2001: 11, 12).

To poglavje bom koristila za nekakšen uvod, s katerim želim obrazložiti zakaj sem se odločila, da bo predmet moje analize ravno PI.

»Zemeljski prostor, ali enostavno prostor, je tista realnost, v kateri se pravzaprav dogaja vse in katerega sestavine imajo močan vpliv na mnoge dejavnosti in procese /.../ Iz tega izhaja nuja, da moramo vedno dobro poznati prostor in pogoje, ki vladajo v njem, v takšnem obsegu, da uspeh akcije ne bi bil odvisen od tega« (Gorjup, 2000: 8).

Izhajajoč iz zgornjega citata, v iskanju povezave med informacijami o prostoru in vojaško organizacijo, naj navedem še nekaj vsakdanjih (civilnih) primerov, ki kažejo na pomembnost poznavanja prostora, v katerem smo se gibali, se gibamo in se bomo.

Prostor kot celota pomeni za rastline, živali in človeka vir in temelj njihove eksistence. Že pri opazovanju živali ugotovimo, da nekatere posamezne živali, pa tudi krdela, »nadzirajo« ozemlje, po katerem se gibljejo, in ga tudi označujejo. Vse to bistveno prispeva h koheziji skupine in zagotavlja njen obstoj. Prav to lahko prenesemo tudi na človekovo evoluciono dediščino. Nadzor nad okoljem lahko v nekem smislu štejemo kot dejavnik, ki določa številčnost populacije, kajti kdor nima ozemlja, kdor ne nadzira svoje teritorialnosti, je obsojen na izginotje (Južnič, 1987: 284).

Kamor koli se odpravimo (na izlet, potovanje, službeno pot, na obisk k prijatelju v drug kraj...), pa ne poznamo prostora ali poti do izbranega cilja, moramo pogledati na karto. Kakršna koli je že (topografska, turistična, splošna, karta mesta...), predstavlja najosnovnejšo obliko uporabe PI. Tudi na ravni najosnovnejšega izobraževanja ne gre brez kart in zemljevidov ter poznavanja smeri neba. Spoznavanje okolja se začne že takrat, ko gre otrok prvič sam v trgovino in mu starši dajo podroben (ustni) opis poti, ki ni nič drugega kot osnovni element vedenja o prostoru. Z orientacijo se srečamo, takoj, ko zapustimo dobro poznan kraj, v katerem se gibljemo na pamet. In še bi lahko naštevala.

Vojaški argumenti o pomembnosti PI;

Za vojaško načrtovanje, predvsem na taktičnem nivoju, in za oceno situacije so odločilni predvsem trije elementi: prostor, lastne sile in nasprotnik. Prostor ima v procesu bojnega delovanja pomembno vlogo (uspešnost vsake akcije je odvisna od kakovostnih informacij o prostoru in od kakovostne priprave – op.a.). V prostoru se odvijajo potencialna in dejanska

bojna dejstevanja. Vedno moramo imeti v mislih njegove tri osnovne sestavine: kopno, zrak in morje. Prostor moramo obravnavati celovito: opredeliti pozitivne in negativne vplive, ga analizirati na strateški, operativni in taktični<sup>16</sup> ravni, rezultati analiz pa morajo zagotoviti optimalno izbiro smeri izvajanja bojnih dejstevanj (Slak, 2000: 214-216).

Prostor je za vojake temeljni element bojišča oz. vojišča in situacije. Prostor vojake omejuje. Te omejitve se lahko spremenijo v ovire oz. prednosti. V kaj se bodo spremenile, je odvisno predvsem od našega poznavanja prostora in našega vedenja o tem, kako se je treba bojevati oz. vojskovati na določenem prostoru. Za vojake so predvsem zanimive posledice oz. kako prostorske omejitve postanejo ovire za nasprotnika in prednosti za nas (Dela 15, 1999: 5). Kaj se bo zgodilo, ko bomo na preizkušnji, pa ne bomo poznali terena (ali ga ne bomo znali spoznati)? Bomo morebitne izgube opravičevali z neznanjem in valili krivdo na nemogoč teren in bojne razporeditve!? Izgovora ne bo, saj lahko porabimo čas miru za to, da zmagamo, ko mir mine – najenostavneje – z obvladovanjem prostora.

## 2. ANALIZA

Z zbranimi 518 anketami sem si ustvarila t. i. bazo »surovih podatkov«, ki sem jih morala pred začetkom analize formalno in tehnično obdelati – preštevanje in izrazitev v tabeli (v programski paket SPSS 11.01<sup>17</sup>).

Da bi lahko izvedli analizo, moramo surove podatke prešteti in izraziti v tabelah. Če so odgovori podani v nestandardizirani obliki, moramo najprej razviti kategorialne okvire za klasifikacijo dobljenih odgovorov oz. opazovanj. V enostavnem primeru poteka preštevanje s prenašanjem surovih podatkov v listo – kar pa ne bi zadostilo potrebam moje naloge, op.a. – kar ne zadošča za analizo znakovnih zvez, za kar bi mogli opazovane enote hkrati razporejati glede na več znakov. Za preštevanje morajo biti takšni podatki preneseni na nosilec podatkov in biti šifrirani<sup>18</sup> na osnovi plana šifer (kodirani). Osnovno štetje nam posreduje frekvenčne

---

<sup>16</sup> Manjše enote analizirajo prostor z uporabo topografskih kart ali neposredno na bojišču (Slak, 2000: 215).

<sup>17</sup> SPSS 11.01 je najnovejša in najbolj izpopolnjena različica programa za statistično obdelavo podatkov. Paket SPSS je sistem procedur, namenjenih analizi podatkov, ki jih povezuje uporabniški vmesnik. Omogoča menujsko ali ukazno vodenje obdelav. Osnovni koraki v analizi podatkov s SPSS: zagon SPSS, priprava podatkov (urejevalnik Data Editor), izbor in zagon procedure in pregled rezultatov (pregledovalnik rezultatov obdelav Viewer) (<http://spss.cati.si/>).

<sup>18</sup> Pri šifriranju in prenašanju podatkov je treba biti pozoren tudi na napake, ki pogostokrat vplivajo na zanesljivost rezultatov (Toš, Hafner-Fink, 1998: 127) in izkrivijo njihovo objektivnost.



distribucije za vse v raziskave vključene dimenzije (Toš, Hafner-Fink, 1998: 126-128). Šifrirna tabela<sup>19</sup> oz. baza podatkov je v Prilogi D.

Ko so bile vse ankete vnesene (formalno in tehnično obdelane), sem najprej izračunala uspešnost reševanja pri posameznih anketah (analiza znakovnih zvez). Uspešnost reševanja sem seštela na podlagi 31 testnih vprašanj (ki se nahajajo v vseh sklopih razen prvem; v B sklopu so to vprašanja: 1-6, 8<sup>20</sup>, 9, 10, 12-18 in 20; v C sklopu: 3, 7, 8, 11 in v D sklopu: 1, 2, 4 in 7), tako da sem najprej zraven stolpca s testnim vprašanjem odprla novo spremenljivko (labele spremenljivke so  $u_1, u_2 \dots u_{31}$ ), v kateri sem določila, ali je posameznik pravilno (2), delno pravilno (1), nepravilno (0) odgovoril ali na vprašanje sploh ni odgovoril (99 – t. i. manjkajoča vrednost).

Nato sem se lotila izločanja neveljavnih anket. Tudi neuporabnost sem določila s pomočjo teh enaintridesetih testnih vprašanj, in sicer tako, da sem izločila vse ankete, ki so pri odgovorih na ta vprašanja skupaj imele več kot eno tretjino manjkajočih vrednosti (10 odgovorov). Da sem ankete izločevala na podlagi teh 31 vprašanj, sta me vodila dva vzvoda. Prvič, ker ostala vprašanja niso imela toliko manjkajočih vrednosti, ter drugič, ker je končna spremenljivka uspeh najpomembnejša za prikaz usposobljenosti pripadnikov SV na tem področju (da bi bila ta slika čim bolj jasna).

Za vsakega posameznika posebej sem točke potem seštela in jih (s pomočjo stavka recode) predelala v odstotke uspešnosti reševanja ankete.

Izločila sem 17 anket (3,3 % vseh realiziranih anket) od 518 in v analizo podatkov vstopila s 501 anketo, ki predstavlja približno 10 % celotne populacije.

### **3. OPIS SPREMENLJIVK**

V tem delu se osredotočam na predstavitev osnovnih spremenljivk (univariantna analiza – analiza ene spremenljivke), ki sem jih zbrala predvsem s prvim (A) delom vprašalnika in ki bodo pripomogli k jasnejšemu orisu proučevane skupine.

---

<sup>19</sup> Potrebna je še manjša opomba; vse tabele in vsi grafi v tej diplomski nalogi, pri katerih (pod njimi) ni naveden vir, so narejeni na podlagi obdelanih anket in črpani iz šifrirne tabele.

<sup>20</sup> Vprašanje B.8 – »Kaj pomenijo naslednji topografski znaki?« je 7 podvprašanj, ki vsako vsebuje po en topografski znak in katere sem pri izračunavanju uspešnosti reševanja štela kot posamezna vprašanja – od tod tudi manjka med navedenimi vprašanji in uporabljenimi.

Poleg spremenljivk iz prvega dela pa je tukaj še sestavljena spremenljivka<sup>21</sup> – rezultati testnega dela vprašalnika – ki je najpomembnejša v tej nalogi (podaja odgovor na problem, zastavljen v naslovu) in si zato prav gotovo zasluži svoje mesto pri predstavitvi osnovnih spremenljivk te ankete.

Če namesto uvodnih besed na splošno zajamem grobe karakteristične ocene<sup>22</sup> anketiranega vzorca, ugotavljam, da so za anketirane značilne različna starost, izobrazba, čin in delovna doba. V povprečju so stari 34,3 leta (najmlajši anketirani ima 22 let, najstarejši pa 55), najpogostejši čin je podčastnik, največ jih ima končano srednjo šolo in povprečna delovna doba je 7,47 leta.

Še opomba, preden predstavim spremenljivke: na tem mestu izpuščam iz nadaljnje analize spremenljivko vojašnice, ki dejansko ni bila dobljena direktno iz odgovorov na vprašalnik, ampak posredno s »kupčkanjem<sup>23</sup>« anket med izvajanjem na terenu. Kupčkanje je bilo izvedeno le z namenom pridobiti sliko prostorske porazdelitve vzorca.

### 3.1 Čin

Spremenljivka – čin – ki v tej nalogi še ni zastavljena po Pravilniku o novih oznakah v SV<sup>24</sup>, ampak še po prej veljavni lestvici činovanja, ker v času pisanja in izvajanja anket Pravilnik še ni bil sprejet.

V SV so naslednji čini: za vojake in slušatelje vojaških šol poddesetnik in desetnik; za podčastnike, slušatelje šole za častnike ter šole za častnike vojnih enot vodnik, višji vodnik, štabni vodnik in praporščak; za častnike in generale podporočnik, poročnik, stotnik, major, podpolkovnik, polkovnik, brigadir, generalpodpolkovnik in generalpolkovnik. Mornariški častniški in admiralski čini so podporočnik, poročnik korvete, poročnik fregate, kapitan

<sup>21</sup> Iz vseh testnih vprašanj sem z operacijo seštevanje pravih odgovorov dobila spremenljivko uspeh.

<sup>22</sup> Karakteristike sem dobila z univariantno analizo – osnovnimi opisnimi spremenljivkami, ki je natančneje predstavljena v nadaljevanju in v tabeli spodaj.

Tabela št. 1: Opisne statistike za obravnavane spremenljivke

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std.	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
pripadajoč čin	500	4	1	5	2,37	,05	1,015	1,031
koliko ste stari	483	33	22	55	34,30	,31	6,874	47,249
obdobje v SV	484	11	1	12	7,47	,16	3,417	11,674
stopnja izobrazbe	494	2	2	4	2,54	,04	,812	,659
kako ocenjujete znanje s področja KTO	499	3	1	4	2,54	,03	,661	,437
Valid N (listwise)	473							

<sup>23</sup> Izraz kupčkanje v kontekstu pomeni sopomenko izrazoma urejanje, sortiranje.

<sup>24</sup> Od 14. novembra 2002 so v veljavi Nove oznake v slovenski vojski, ki jih določa "Pravilnik o spremembah in dopolnitvah pravilnika o oznakah v Slovenski vojski" (Ur. l. RS št. 95-4784/2002, 13. 11. 2002). Oznake činov in razredov je treba uskladiti s tem pravilnikom v šestih mesecih po njegovi uveljavitvi.

korvete, kapitan fregate, kapitan bojne ladje, kapitan, viceadmiral in admiral (Zakon o obrambi, Ur. l. RS št. 82/1994: 31. člen).

Z namenom lažje obravnave podatkov sem oba vojaška in vse štiri podčastniške čine združila v dve kategoriji: vojaški in podčastniški čin. Častniške čine pa sem razdelila na tri podenote (in jih obravnavala kot posamezno kategorijo) in sicer sem združila podporočniški in poročniški čin v kategorijo (pod)poročnik, pustila kategorijo stotnik in uvedla še zadnjo – major ali višje. Torej sem na koncu oblikovala 5 rangirnih razredov.

Tabela št. 2: Pripadajoči čin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid vojaški	90	18,0	18,0	18,0
podčastniški	229	45,7	45,8	63,8
(pod)poročnik	104	20,8	20,8	84,6
stotnik	61	12,2	12,2	96,8
major ali višje	16	3,2	3,2	100,0
Total	500	99,8	100,0	
Missing brez odgovora	1	,2		
Total	501	100,0		

V 500 veljavnih anketah (en pripadnik na vprašanje ni odgovoril) je torej sodelovalo 18 % vojakov, 45,8 % podčastnikov in skupaj 36,2 % (20,8 % + 12,2 % + 3,2 %) častnikov.

Frekvenčna porazdelitev prikazuje variiranje ali razpršenost vrednosti spremenljivke. Razpršenost je rezultat individualnih, posamičnih faktorjev, ki vplivajo na posamezne enote. Ti vplivi so najrazličnejši in njihova posledica so različne oblike frekvenčne porazdelitve<sup>25</sup> (Ferligoj, 1995: 19). Iz tega lahko sklepam, da je spremenljivka čin sicer rahlo asimetrična v desno, vendar predpostavim, da je simetrično, približno normalno porazdeljena, kar lahko potrdim z dejstvom o procentualni zastopanosti činov v SV (glej stran 18,19: podpoglavje 6.1.4.1).

Častnikov med poklicnimi vojaki je v SV 30,17 % (1753 ljudi), podčastnikov je 39,75 % (2309) in vojakov 15,23 % (885)<sup>26</sup>. Če te podatke primerjamo s podatki iz frekvenčne tabele »Pripadajoč čin« (18 % vojakov, 45,8 % podčastnikov in 36,2 % častnikov), lahko že samo z opazovanjem vidimo, da je spremenljivka čin približno normalno porazdeljena po populaciji.

### 3.2 Rod

<sup>25</sup> Frekvenčna porazdelitev, s katero običajno primerjamo določeno frekvenčno porazdelitev, je normalna porazdelitev, ki je unimodalna (ima en vrh), simetrična in zvonaste oblike (Ferligoj, 1995: 19).

<sup>26</sup> Razliko do 100 % predstavljajo civili (14,84 % ali 862 enot), ki pa v raziskavo niso bili vključeni.

Organizacija vojske je enotna in se ne deli na zvrsti, obsega pa rodove: pehoto, oklepne enote, letalstvo, pomorstvo, artilerijo, zračno obrambo, inženirstvo, radiološko kemično in biološko obrambo ter zveze (Zakon o obrambi, Ur. l. RS št. 82/1994: 31. člen).

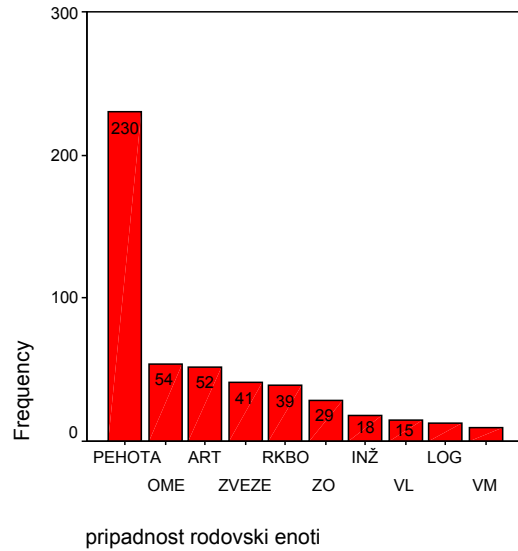
Najpomembnejši podatek je, da so v izbranem vzorcu zajeti vsi rodovi SV, in sicer do stopnje, da je pri manjših rodovih (kot npr.: vojno letalstvo, mornarica ipd.) ki zajemajo v populaciji približno do 110 enot zastopanost v vzorcu približno 50 %, v večjih rodovih pa 10 % z izjemo rodu logistike, ki je v izbranem vzorcu glede na populacijo zastopana le z enim odstotkom (glej graf št. 2, str.: 19).

Tabela št. 3: Pripadnost rodovski enoti

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ART	52	10,4	10,4	10,4
	INŽ	18	3,6	3,6	14,0
	LOG	13	2,6	2,6	16,6
	OME	54	10,8	10,8	27,3
	PEHOTA	230	45,9	45,9	73,3
	RKBO	39	7,8	7,8	81,0
	VL	15	3,0	3,0	84,0
	VM	10	2,0	2,0	86,0
	ZO	29	5,8	5,8	91,8
	ZVEZE	41	8,2	8,2	100,0
	Total	501	100,0	100,0	

Kot je vidno iz tabele 3, največji delež anketiranih (45,9 %) pade v rod pehota, najmanjši pa v rod vojne mornarice, kar je lepo razvidno tudi iz grafa 6. Na to vprašanje je odgovorilo vseh 501 anketiranih. Še enkrat pa gre izpostaviti dejstvo, da je tudi spremenljivka rod v vzorcu odstotno enako zastopana tudi v populaciji (glej graf št. 2).

Graf št. 5: Rodovska pripadnost



### 3.3. Starost

Tabela št. 4: Opisne statistike spremenljivke starost

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
starost	483	22	55	34,30	6,874
Valid N (listwise)	483				

Posamezniki v vzorcu, ki je zastopal populacijo poklicnih pripadnikov SV, so bili stari od 22 (min) do 55 let (max). Zaradi lažje preglednosti in posledično lažje interpretacije, sem v nadaljevanju, s pomočjo podprograma recode, ustvarila novo spremenljivko, v kateri sem spremenljivko starost, združila v razrede. To sem naredila na naslednji način:

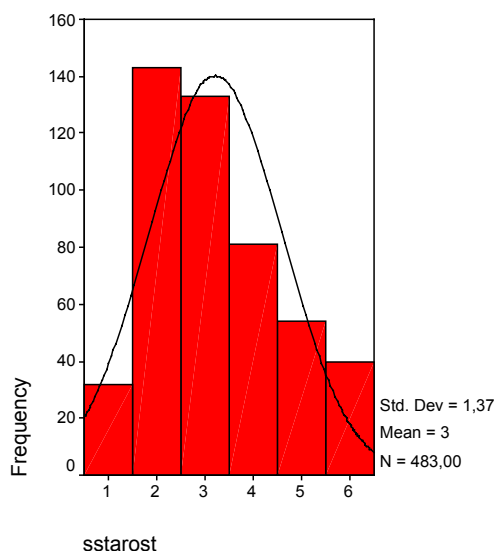
- 1 = pod 25 let
- 2 = 25 let do 30 let
- 3 = 30 let do 35 let
- 4 = 35 let do 40 let
- 5 = 40 let do 45 let
- 6 = nad 45 let

Tabela št. 5: Frekvenčna tabela starostnih kategorij

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	32	6,4	6,6	6,6
2	143	28,5	29,6	36,2
3	133	26,5	27,5	63,8
4	81	16,2	16,8	80,5
5	54	10,8	11,2	91,7
6	40	8,0	8,3	100,0
Total	483	96,4	100,0	
Missing 99	18	3,6		
Total	501	100,0		

Na vprašanje, koliko ste stari ni odgovorilo 18 (3,6 %) oseb. Med 483 osebami, ki so odgovorile na to vprašanje, jih največji odstotek pade v drugi (29,6) in tretji (27,5) starostni razred, medtem ko je odstotek najmlajših – pod 25 (6,6 %) in najstarejših – nad 45 (8,8%) precej manjši, kar ni presenetljivo. To predpostavko delno potrdim, če odstotek najstarejših primerjam s porazdelitvijo činov v vzorcu, kjer imajo starejši praviloma višji čin, v anketirani populaciji (kot tudi v SV) pa je najvišjih častniških činov (major ali višje) najmanj. Majhen procent mladih pa lahko pojasnim z manjkom pri popolnjevanju poklicne sestave z navadnimi vojaki (kandidati za podčastnike in častnike so v tem starostnem obdobju še v fazi civilnega izobraževanja).

Graf št. 6: Histogram za spremenljivko starost



Iz grafa frekvenčne porazdelitve lahko sklepam, da je proučevana statistika približno normalno razporejena na populaciji. Standardni odklon je 1,37, kar pomeni, da variabilnost podatkov ni prevelika.

### 3.4 Delovna doba

Najdaljši delovni staž je v SV 12 let (saj je toliko stara tudi slovenska samostojnost) in najnižji (ki sem ga postavila kot edini kriterij) je 1 leto, ki po mojem mnenju predstavlja dobo, v kateri nekdo, ki pride v organizacijo iz civilnega okolja, pridobi vsa potrebna osnovna znanja. V povprečju pa so anketirani zaposleni v SV 7,47 let.

Tabela št. 6: Opisne statistike za spremenljivko delovna doba

obdobje v SV		
N	Valid	484
	Missing	17
Mean		7,47
Minimum		1
Maximum		12

Preden sem izvedla programski stavek za frekvenčno tabelo in izris histograma z normalno porazdelitvijo, sem dobo zaposlenosti v SV grupirala v štiri razrede.

1. razred – od 1 do 3 let
2. razred – od 3 do 6 let
3. razred – od 6 do 9 let
4. razred – od 9 do 12 let.

Tabela št. 7: Koliko časa ste zaposleni v SV

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	od 1 do 3	92	18,4	19,0	19,0
	od 3 do 6	83	16,6	17,1	36,2
	od 6 do 9	101	20,2	20,9	57,0
	od 9 do 12	208	41,5	43,0	100,0
	Total	484	96,6	100,0	
Missing	99	17	3,4		
Total		501	100,0		

Manjkajočih vrednosti je 17 (3,4 %), torej je na vprašanje odgovorilo 484 anketiranih. Iz tabele lahko interpretiramo, da je največ anketiranih oseb, kar 43 % zaposlenih med devet in dvanajst let (4. razred), kar se ujema s podatkom, navedenim v enoti »Kje ste se prvič srečali s PI«, ko je 51 % odgovorov po kategorijo drugo predstavljala JLA. Ostali trije časovni razredi so približno enako zastopani ( $\pm 1$  %), vendar gre v prihodnosti pričakovati povečevanje prvega razreda zaradi potrebe po popolnjevanju, kar pomeni, da se bodo novi (bodoči) profesionalni vojaki SV podrobno seznanili s PI prav v osnovnem vojaškem usposabljanju v SV, kar lahko podkrepim s člankom iz revije Slovenska vojska, ki je povzet v II. deli, podpoglavje 6.1.5.2.

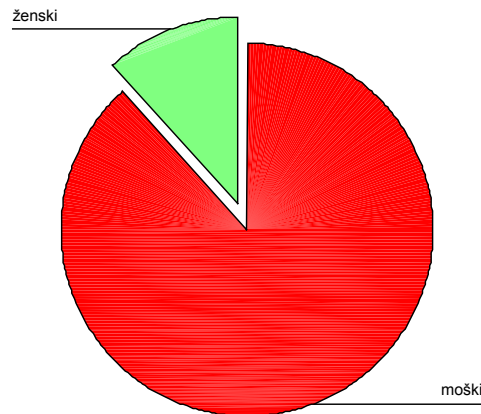
Tudi ta spremenljivka se porazdeljuje približno normalno na populaciji.

### 3.5 Spol

Tabela št. 8: Spol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	moški	443	88,4	88,4	88,4
	ženski	58	11,6	11,6	100,0
	Total	501	100,0	100,0	

Graf št. 7: Graf za spremenljivko spol



V grobem bi lahko dejali, da so na vprašanje o spolu odgovorili vsi anketirani, med katerimi je bila velika večina (88,4 % ali 443 enot) moškega spola in le 11,6 % (58) ženskega.

Spremenljivka je reprezentativna na populacijo.

### 3.6 Šolska izobrazba

Najprej sem spremenljivko izobrazba razdelila glede na 9 formalnih in zakonsko uveljavljenih izobrazbenih stopenj<sup>27</sup>. Ker pa primerjava devetih razredov ne bi bila najbolj jasna in nadzorna, sem se odločila, da bom nadaljnje proučevanje statistike izvedla na podlagi treh razredov. Razrede sem delila na naslednji način:

- 1 = srednja – končana največ srednja šola (od 1. do 5. stopnje po prvotnem rangiranju)
- 2 = višja – višja šola ali specialistični študij (zamenjana kategorija 6)
- 3 = visoka uni šola – najmanj univerzitetna izobrazba (prejšnje kategorije 7, 8 in 9).

<sup>27</sup> Zakon o razmerjih plač v javnih zavodih, državnih organih in v organih lokalnih skupnosti, pri količnikih za določitev osnovne plače (6. člen) določuje tarifne skupine stopnje strokovne izobrazbe: 1. osnovna šola, 2. program za usposabljanje, 3. srednja dvoletna izobrazba, 4. srednja triletna izobrazba, 5. srednja štiriletna izobrazba, 6. višja izobrazba, 7. visoka izobrazba, 8. magisterij, specializacija in 9. doktorat znanosti; ki so skladne z uveljavljenim kasificirnim sistemom izobraževalnega rangiranja (Ur. l. 18/94: 6. člen).



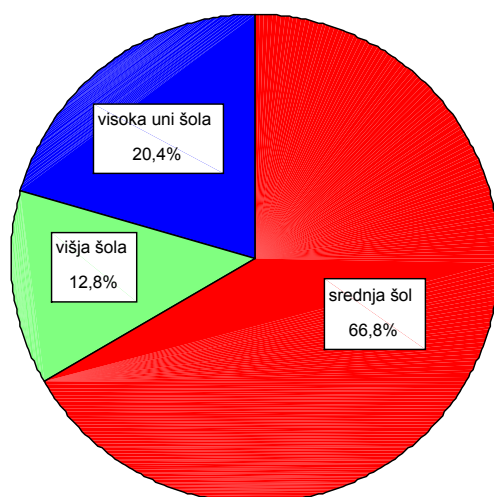
Tabela št. 9: Frekvenčna porazdelitev stopnje izobrazbe

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	srednja šol	330	65,9	66,8	66,8
	višja šola	63	12,6	12,8	79,6
	visoka uni šola	101	20,2	20,4	100,0
	Total	494	98,6	100,0	
Missing	brez odgovora	7	1,4		
Total		501	100,0		

Podatek o izobrazbi je vpisalo 494 (98,6 %) anketiranih, kar pomeni, da jih na vprašanje ni odgovorilo 7. Grobi pregled izobrazbene strukture nam pokaže, da ima 66,8 % narejeno največ srednjo šolo, kar žalostno potrjuje dejstvo (še predno bom prešla k raziskavi), da je kader v SV premalo izobražen in da lahko temu posledično pričakujemo slabše rezultate uspešnosti, kot bi jo dosegli ob višji povprečni izobraženosti, kot jo dosegamo zdaj.

Podobno bi lahko sklepali s prebiranjem Letnega poročila MO (za leto 2002), kjer lahko preberemo: ».../kadrovska neskladja, ki se kažejo v velikem številu delavcev brez zahtevane splošne izobrazbe glede na delovno mesto oziroma dolžnost, v prevelikem številu visokih častnikov, v starostno neugodni strukturi podčastnikov in častnikov ter presežkov delavcev na posameznih področjih. Na MO RS 1582 delavcev nima zahtevane izobrazbe, od teh jih je v SV 1204 in v UD 378.«

Graf št. 8: Frekvenčni krog za izpis spremenljivke izobrazba



### 3.7 Prvo srečanje s kartografijo, topografijo in orientacijo

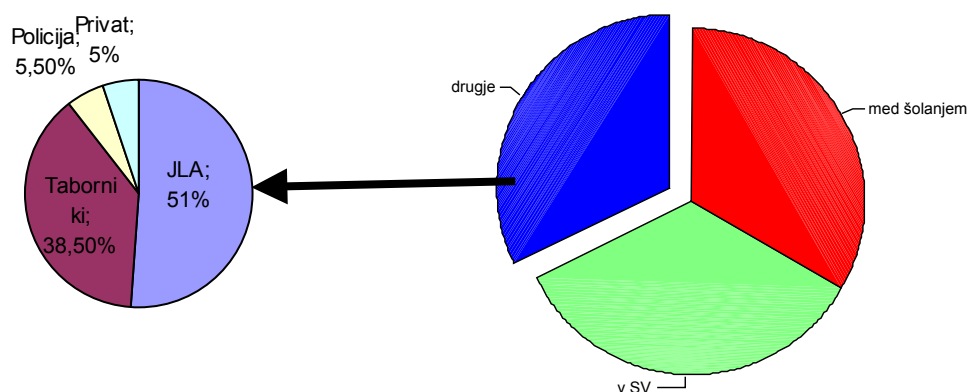
S tem vprašanjem sem hotela najprej ugotoviti, kje so se anketiranci prvič srečali z raziskovano temo oz. kje so pridobili osnovna znanja s tega področja, ker to ob upoštevanju reka »Kar se Janezek nauči, to Janezek zna« omogoči primerjavo povezanosti te spremenljivke s spremenljivko uspešnost na izpitnem delu.

Lahko celo postavim hipotezo: tisti, ki so se prvič srečali s prostorsko informatiko »drugje«, bodo dosegali največji uspeh.

Tabela št. 10: Kje ste se prvič srečali s PI

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	med šolanjem	166	33,1	33,2	33,2
	v SV	173	34,5	34,6	67,8
	drugje	161	32,1	32,2	100,0
	Total	500	99,8	100,0	
Missing	brez odgovora	1	,2		
Total		501	100,0		

Graf št. 9: Prvo srečanje s PI



Na to vprašanje ni odgovoril le en anketiranec. Med 500 ostalimi odgovori pa je 33,2 % (166 enot) takšnih, ki so se prvič srečali s PI v šoli, 34,6 % (173) se jih je s to temo prvič soočilo v SV in 32,1 % (161) drugje.

Na vprašanje drugje (odprti tip) so anketiranci, ki so izbrali ta odgovor, odgovorili:

JLA – 51 %;

Taborniki – 38,5 %;

Policija – 5,5 %;

Privatno življenje – 5 %.

### 3.8. Ocena znanja

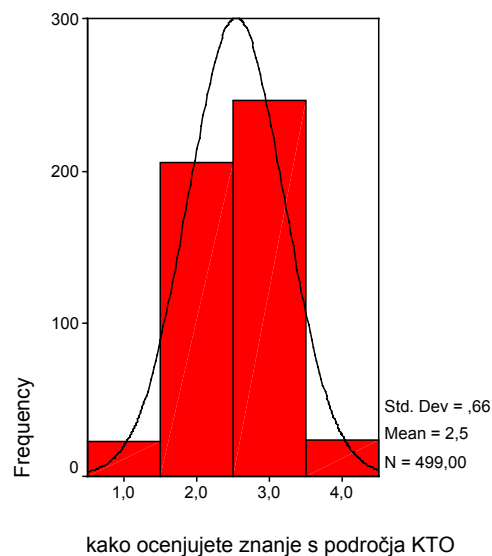
Preveriti želim objektivnost posameznikov pri ocenjevanju svojega znanja o obravnavanem področju oz. koliko se posamezniki zavedajo mej svojega znanja. Preveriti želim tudi, ali obstaja dejanska povezanost med dobrim uspehom in dobro oceno lastnega znanja.

Tabela št. 11: Kako ocenjujete svoje znanje s področja kartografije, topografije in orientacije

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	nezadovoljivo	23	4,6	4,6	4,6
	slabo	206	41,1	41,3	45,9
	dobro	246	49,1	49,3	95,2
	odlično	24	4,8	4,8	100,0
	Total	499	99,6	100,0	
Missing	brez odgovora	2	,4		
Total		501	100,0		

Na vprašanje je odgovorilo 499 anketiranih, dva nista podala odgovora. Kot je bilo pričakovati, je najmanjša frekvenca odgovorov na obeh skrajnostih (nezadovoljivo (4,6 %) – odlično (4,8 %)). Razlika med slabim in dobrim znanjem je 8 % v prid slednjega, kar pomeni, da bi, če upoštevam odstavku navajano zvezo, moral biti jeziček na tehtnici znanja na zadovoljivem nivoju.

Graf št. 10: Kako ocenjujete lastno znanje s področja kartografije, topografije in orientacije



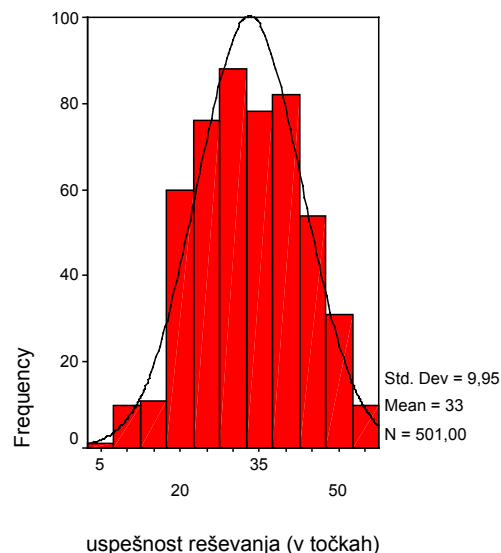
### 3.9 Uspešnost reševanja testnega dela ankete

Prišla sem do najpomembnejše spremenljivke, ki sama po sebi sugerira odgovor na problem, zastavljen v naslovu.

Spremenljivko uspeh sem oblikovala posredno iz zbranih podatkov z anketo. Anketna vprašanja, ki sem jih definirala kot testna vprašanja, sem za vsakega posebej oblikovala novo spremenljivko »u + zaporedna številka«, v kateri sem določila, ali je posameznik pravilno, delno pravilno (samo v določenih primerih) oz. nepravilno odgovoril na zastavljeno vprašanje. Ko so bile oblikovane vse nove »u« (nastalo jih je 31) sem po vrsticah seštela pozitivne odgovore in tako dobila število točk, ki sem jih spremenila (v novi spremenljivki) v odstotek uspešnosti v testnem delu ankete.

Vseh možnih točk je bilo 62 (vsak pravilen odgovor je bil vreden 2 točki, vsak delno pravilen 1 točko in nepravilen nič točk), kar predstavlja 100% uspešnost.

Graf št. 11: Odstotni razredi uspešnosti



V povprečju so anketiranci dosegli 33,5 točke (ali 53,47 %). Največje doseženo število točk je bilo 55 (ali 89 % uspešnost), najmanjše pa 6 točk (ali 10 % uspešnost). Standardni odklon od aritmetične sredine na vzorcu je 9,95, vrednosti spremenljivke pa so glede na populacijo približno normalno porazdeljene.

Z namenom lažje analize in interpretacije te spremenljivke v nadaljevanju, sem to spremenljivko prevedla v novo, ki predstavlja razrede uspešnosti, in jo bom natančneje predstavila v nadaljevanju.

Tabela št. 12: Posamezni prikaz testnih vprašanj (pravilno - nepravilno)

Št. vprašanja v anketi	Sp	Labela (Opis spremenljivk)	Manjkajoča vrednost <sup>28</sup>		Nepravilni odg		Delni odg		Pravilni odg		Total
			freq	%	freq	%	freq	%	freq	%	
B.1.	u1	Osi tavninskega pravokotnega sistema	0	0	130	25,9	/	/	371	74,1	501
B.2.	u2	Mreža geografskega koordinatnega sistema	0	0	387	<b>77,2</b>	/	/	114	22,8	501
B.3.	u3	Začetni meridian v Slo	0	0	37	7,4	/	/	464	<b>92,6</b>	501
B.4.	u4	Deformacija pri konformni projekciji	21	4,2	283	59	/	/	197	41	480
B.5.	u5	Gaus-Krugerjeva projekcija	12	2,4	262	53,5	/	/	227	46,5	498
B.6.	u6	Katero je pravilno merilo	6	1,2	131	26,5	/	/	364	73,5	495
B.8.1.	u7	Topografski znak 1	21	4,2	230	47,9	/	/	250	52,1	480
B.8.2.	u8	Topografski znak 2	7	1,4	149	30,2	/	/	345	69,8	494
B.8.3.	u9	Topografski znak 3	1	0,2	65	13	/	/	435	<b>87</b>	500
B.8.4.	u10	Topografski znak 4	7	1,4	325	<b>65,8</b>	/	/	169	34,2	494
B.8.5.	u11	Topografski znak 5	6	1,2	212	42,8	/	/	283	57,2	495
B.8.6.	u12	Topografski znak 6	9	1,8	190	38,6	/	/	302	61,4	492
B.8.7.	u13	Topografski znak 7	7	1,4	360	<b>72,9</b>	/	/	134	27,1	494
B.9.	u14	Višina objekta	150	<b>29,9</b>	29	8,2	14	4	308	87,8	351
B.10.	u15	Nagib terena	229	<b>45,7</b>	40	14,7	67	24,6	165	60,7	272
B.12.	u16	Linije zračnega prometa	0	0	29	5,8	/	/	472	<b>94,2</b>	501
B.13.	u17	Pogojni znaki na karti	0	0	97	19,4	/	/	404	<b>80,6</b>	501
B.14.	u18	Vrednost meridianske konvergence	47	9,4	253	55,7	/	/	201	44,3	454
B.15.	u19	Dovoljena napaka pri merjenju na kartah	17	3,4	300	62	/	/	184	38	484
B.16.	u20	Določanje stojišča na linijskem objektu	29	5,8	268	56,8	/	/	204	43,2	472
B.17.	u21	Risanje profila terena	209	<b>41,7</b>	19	6,5	91	31,2	182	62,3	292
B.18.	u22	Pretvorba gradianov	4	0,8	112	22,5	/	/	385	77,5	497
B.20.	u23	Skica azimuta	147	<b>29,3</b>	11	3,1	22	6,2	321	90,7	354
C.3.	u24	Karte, primernejše za orientacijo	1	0,2	156	31,2	/	/	344	68,8	500
C.7.	u25	Osnovno merilo kart Nato	69	13,8	196	45,4	/	/	236	54,6	432
C.8.	u26	Označevanje UTM koordinat na VTK	175	<b>34,9</b>	90	27,6	124	38	112	34,4	326
C.11.	u27	Merilo slo pomorske karte	205	<b>40,9</b>	167	56,4	/	/	129	43,6	296
D.1.	u28	Ali je merilo posnetka v vsaki točki enak	19	3,8	115	23,9	/	/	367	76,1	482
D.2.	u29	Postopek za pridobivanje semantičnih informacij	38	7,6	389	<b>84</b>	/	/	74	16	463
D.4.	u30	Na katerem elipsoidu preračunavajo GPS koordinate	219	<b>43,7</b>	120	42,6	/	/	162	57,4	282
D.7.	u31	Najpomembnejši podatek pri uporabi skeniranih podatkov	68	13,6	181	41,8	/	/	252	58,2	433

Groba interpretacija (podrobnejših razlag in analiz se bom lotila v nadaljevanju) zgornje tabele, nam postreže z naslednjimi ugotovitvami.

<sup>28</sup> Stolpec »manjkajoča vrednost« je izračunan neodvisno od ostalih treh stolpcev. Odstotki stolpca z manjkajočimi vrednostmi so izračunani glede na vse ankete (501), odstotki ostalih stolpcev pa samo glede na število odgovorov, brez manjkajočih vrednosti.

Največ uspeha so anketirani (brez vpliva drugih spremenljivk) dosegli pri odgovarjanju na vprašanje, ali so linije zračnega prometa narisane na topografskih kartah (94,2 % jih je odgovorilo pravilno), o začetnem meridianu v Sloveniji (92,6 %), 87 % jih je vedelo, kaj predstavlja topografski znak 3 (žična ograja) in 80,6 % ve, da ima vodovje vedno primarno vlogo pri prenosu na karto oz. da se drugi topografski znaki premikajo glede na vodovje. Generalno so bili dobri rezultati na ta vprašanja pričakovani, saj so to najosnovnejša in posledično najlažja vprašanja ankete.

Zanimiv podatek je tudi pregled odgovorov, kjer je zaslediti največje število izpuščenih/praznih odgovorov (missing values). Iz tabele lahko razberemo, da je največ manjkajočih vrednosti pri samostojnih računskih nalogah (višina – 29,9 % in nagib – 45,7 %), pri risarskih nalogah (profil – 41,7 % in azimut 29,3 %) – vzrok za to gre iskati v pomanjkanju motivacije za vzorno reševanje anket, kot tudi pri treh vprašanjih iz C in D dela ankete (označevanje UTM koordinat – 34,9 %, merilo pomorske karte – 40,9 % in osnovni elipsoid GPS – 43,7 %) – za kar lahko krivimo neinformiranost in neseznanjenost s sodobnimi pripomočki PI.

Največ nepravilnih odgovorov pa najdemo pri vprašanju po postopku za pridobivanje semantičnih informacij, kjer je narobe odgovorilo 84 % anketiranih, podobno (77,2 % - nepravilno) so se izkazali z odgovarjanjem na temeljno vprašanje o meridianih in paralelah, velik neuspeh pa so anketiranci dosegli tudi pri določanju pomena topografskemu znaku ozek most (72,9 % narobe) in antenski steber radijske ali televizijske postaje (65,8 %).

#### **4. PRIKAZ OSNOVNIH REZULTATOV IN PRIMERJAV**

Ta del diplomske naloge namenjam okvirni<sup>29</sup> razčlenitvi ankete z namenom predstavitve analize in primerjav ter ugotovitev zbranih na njihovi podlagi. Poglavje bo razčlenjeno v štiri dele, znotraj katerih bom preverjala osnovne statistike, poskušala posploševati na populacijo, iskala smernice razvoja in odkrivala »črne luknje« ali »svetle točke« v znanju poklicnih pripadnikov SV na področju prostorske informatike.

##### **4.1 Prvi del**

---

<sup>29</sup> Okvirni pravim zato, ker ne bom natančno upoštevala delitve poglavij po točni strukturi ankete, ampak bom določena vprašanja po potrebi predstavila v vsebinsko ali primerjalno pomembnejšem sklopu (tako bom npr. vsa testna vprašanja predstavila v drugem delu poglavja).

V prvem delu ankete sem zbirala podatke, ki sem jih predstavila že v tretjem delu jedra diplomske naloge – »Opis spremenljivk«, zato jih na tem mestu ne bom predstavljala še enkrat. Osredotočila se bom na primerjave in iskanje vzročno-posledičnih zvez med obravnavanimi kategorijami. Začela bom proces (delnega) preverjanja parcialnih hipotez, ki bodo v tem poglavju predstavljene predvsem tabelarno, grafično in s kratkim komentarjem, saj se bom iskanju rešitev in razmišljanju o problemu, ki je bistvo vsake posamezne hipoteze, posvetila v posebnem poglavju »preverjanje hipotez«.

Preizkušanja domnev sem se lotila po naslednjih štirih korakih:

1. korak: v skladu z vsebino proučevane problematike postavimo ničelno in alternativno domnevo.
2. korak: izberemo ustrezní preizkus in preizkusimo ničelno domnevo.
3. korak: ugotovimo, ali je razlika značilna ali ni značilna.
4. korak: sprejmemo sklep v skladu z ugotovitvami v 3. koraku in z opredelitvijo ničelne in alternativne domneve, ki je bila postavljena v 1. koraku (Košmelj, Rován, 2000: 255).

Poglejmo najprej, kakšna je usposobljenost zaposlenih za delo s kartografskimi kartami – poskušam verificirati H2: usposobljenost za delo s kartografskim gradivom in uporaba le-tega zadovoljuje potrebe za nemoteno delovanje SV<sup>30</sup>. Da lahko testiram hipotezo, moram eksplicitno določiti mejo »zadovoljuje potrebe za nemoteno delovanje« na podlagi doseženega uspeha. Predpostavljám, da vsakdo, ki je na testu dosegel vsaj 50 % uspešnost (ali vsaj 31 točk), zadovoljivo opravlja vse naloge, povezane s prostorom. Kar pomeni, da bo hipoteza potrjena, če je povprečna ocena anketiranih višja od pričakovanih (nujnih) 50 %.

Tabela št. 13: Tabela statistik za spremenljivko uspeh

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
uspešnost reševanja v procentih	501	53,47	16,044	,717

Tabela št. 14: Testna tabela spremenljivke uspeh

	Test Value = 50					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
uspešnost reševanja v procentih	4,842	500	,000	3,47	2,06	4,88

<sup>30</sup> Test sem izvedla s programom Compare means – One Sample T-Test.

Na osnovi T-testa lahko, ob stopnji značilnosti 0,000, spoznam hipotezo za pravilno. Iz tabele vidimo, da so anketiranci dosegli nekoliko boljše povprečno oceno (53,47 %) od pričakovane in so torej relativno dovolj usposobljeni za nemoteno delo s kartografskim gradivom.

Nadaljujem s testiranjem četrte parcialne hipoteze (H4 – najvišjo usposobljenost na raziskovanem področju dosegajo višji podčastniški čini in nižji častniški čini). Test sem izvedla tako, da sem tvorila tri skupine (vojaki, podčastniki in (pod)poročniki, stotniki ali višje), kjer je druga skupina tista, ki jo primerjam glede na ostali dve.

Tabela št. 15: Opisne statistike za odvisno spremenljivko uspeh od neodvisne čini

uspešnost reševanja v procentih								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
vojaki	90	44,82	14,064	1,482	41,88	47,77	18	85
podčastniki in (pod)poročniki	333	53,58	15,732	,862	51,88	55,28	10	87
stotniki in majorji	77	63,26	13,903	1,584	60,10	66,41	35	89
Total	501	53,47	16,044	,717	52,06	54,88	10	89

Tabela št. 16: Anova za prejšnji dve spremenljivki

uspešnost reševanja v procentih					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	14248,8	3	4749,6	20,62	,000
Within Groups	114462	497	230,306		
Total	128711	500			

Na osnovi rezultatov analize variance (sig. je 0,000) lahko trdim, da se skupine med seboj statistično značilno razlikujejo. Opazovana druga skupina je v povprečju dosegla 53,58 % uspešnost pri testu, kar jo uvršča precej nad skupino vojaki (ki v povprečju dosegajo 44,82 %) in malo nad povprečje uspešnosti (53,47 %) vseh v populaciji. Najboljše povprečje (63,26 %) pa so dosegli v skupini najvišjih činov (v tej skupini činov so dosegli tudi najvišji doseženi uspeh – 89%), in to je dejstvo, s pomočjo katerega lahko spoznamo četrto hipotezo kot napačno. V SV so torej najbolj usposobljeni tisti, ki imajo čin stotnika ali višje.

Z osmo hipotezo<sup>31</sup> sem poskušala odkriti, ali obstaja povezanost med delovno dobo (»Koliko časa ste že zaposleni v SV?«) in med znanjem, izkazanim pri testnem delu ankete<sup>32</sup>. Na

<sup>31</sup> H8: Daljši staž anketirancev iz SV je povezan z večjim uspehom pri izkazovanju znanja s področja prostorske informatike.

<sup>32</sup> Analizo, na tem mestu, sem izvedla s pomočjo podprograma Crosstabs.



podlagi dobljenih rezultatov bom tudi lahko ugotovila, ali lahko postavljeno hipotezo sprejemem kot pravilno ali kot nepravilno.

Tabela št. 17: Tabela povezanosti spremenljivk delovna doba in uspešnost reševanja

		obdobje v SV	uspešnost reševanja
obdobje v SV	Pearson Correlation	1,000	,136**
	Sig. (2-tailed)	,	,003
	N	484	484
uspešnost reševanja	Pearson Correlation	,136**	1,000
	Sig. (2-tailed)	,003	,
	N	484	501

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Na podlagi vzorčnih podatkov zavrnamo ničelno domnevo (sig. je 0,003) in lahko rečemo, da sta spremenljivki med seboj povezani. Korelacija je linearna, pozitivna in šibka. SV po tem takem uspešno nadgrajuje znanje svojih pripadnikov (H8 je pravilna).

Ob analiziranju spremenljivk za preverjanje hipotez se mi sprti zastavljajo še delovna vprašanja, na katera bom poskusila v nadaljevanju odgovoriti.

Ali sta starost in čin med seboj povezana?

Predpostavljam, da starejša, kot je oseba, višji čin bo imela in bo posledično dosegla večji uspeh (povezanost uspeha in čina je predstavljena v tabeli št. 15).

Tabela št. 18: Povezanost čin in starost

koliko ste stari

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
					vojaški	89		
podčastniški	221	33,45	6,757	,455	32,56	34,35	22	55
(pod)poročnik	100	33,70	5,787	,579	32,55	34,85	25	52
stotnik	57	40,91	6,033	,799	39,31	42,51	30	53
major ali višje	16	43,69	4,757	1,189	41,15	46,22	31	52
Total	483	34,30	6,874	,313	33,69	34,92	22	55

Tabela št. 19: Anova za spremenljivki čin in starost

koliko ste stari

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4969,646	4	1242,411	33,356	,000
Within Groups	17804,222	478	37,247		
Total	22773,867	482			

Na podlagi vzorčnih podatkov lahko sklepamo, da sta spremenljivki med seboj povezani (sig. je 0,000). Kar v povprečju pomeni, da starejša, ko je oseba, višji čin bo imela. Kar lahko razberemo iz stolpca »Mean« v tabeli št. 21: številke v stolpcu predstavljajo povprečno starost za posamezni čin. Vidimo lahko da povprečna starost raste skladno z višanjem čina (povprečna starost vojakov je 31,17 let, tisti, ki pa imajo čin majorja ali višje, pa so v

povprečju stari 43,69 let). Zgoraj navedeno predpostavko, o visokem činu, višji starosti in višji usposobljenosti lahko sprejemem kot pravilno.

Poleg tega me zanima tudi, ali pripadniki svoje dejansko znanje precenjujejo ali podcenjujejo. To analizo sem izvedla s pomočjo spremenljivk, »kako ocenjujete lastno znanje« z obravnavanega področja in z dejanskim rezultatom v anketi<sup>33</sup>.

Tabela št. 20: Ali anketirani precenjujejo svoje znanje

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	68,148 <sup>a</sup>	6	,000
Likelihood Ratio	69,936	6	,000
Linear-by-Linear Association	44,184	1	,000
N of Valid Cases	499		

a. 2 cells (16,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,12.

Iz vzorčnih podatkov lahko sklepam, da sta spremenljivki med seboj povezani (sig. je 0,000). Iz teh podatkov torej lahko izpeljem sklep, da pripadniki SV dokaj realno ocenjujejo svoje znanje iz prostorske informatike.

Tabela št. 21: Kako ocenjujete znanje s področja KTO vs. razred uspešnosti

			USPEH razred uspešnosti			Total
			od 0% do 50%	od 51% do 75%	od 76% do 100%	
ZNANJE kako ocenjujete znanje s področja KTO	nezadovoljivo	Count	16	6	1	23
		% within kako ocenjujete znanje s področja KTO	69,6%	26,1%	4,3%	100,0%
	slabo	Count	133	65	8	206
		% within kako ocenjujete znanje s področja KTO	64,6%	31,6%	3,9%	100,0%
	dobro	Count	71	139	36	246
		% within kako ocenjujete znanje s področja KTO	28,9%	56,5%	14,6%	100,0%
	odlično	Count	9	14	1	24
		% within kako ocenjujete znanje s področja KTO	37,5%	58,3%	4,2%	100,0%
Total		Count	229	224	46	499
		% within kako ocenjujete znanje s področja KTO	45,9%	44,9%	9,2%	100,0%

<sup>33</sup> Za lažjo izvedbo te analize, sem spremenljivko »uspešnost v procentih« združila v tri skupine (zato, da sem se izognila morebitni premajhni pričakovani frekvenci):

- 1 – od 0 % do 50 %
- 2 – od 51 % do 75 %
- 3 – od 76 % do 100 %.

Ker pa se kljub združevanju, v analizi, nisem uspela popolnoma izogniti celicam, v katerih je pričakovana frekvenca manj kot 5, sem se odločila za uporabo bolj blagega kriterija za sklepanje na populacijo. Na novo postavljen kriterij, ki ga bom upoštevala tudi v nadaljevanju pri vseh podobnih primerih je: minimalna pričakovana frekvenca mora biti vsaj 1 in število celic s frekvenco manjšo od 5, manj kot 20 %.

Interpretacija zgornje tabele pa mi bo pomagala predstaviti jasnejšo sliko te primerjave. Če pogledamo robne frekvence v vrstici, dobimo število anketirancev po odstotkih, doseženih pri testnem delu ankete (največje frekvence so v območju med 0 % do 50 % doseženih točk, le 1 % manj pa je takšnih, ki so dosegli od 51 % do 75%). Ko pogledamo še robne frekvence v stolpcu, ki nam povedo odstotke za posamezno kategorijo ocene lastnega znanja (največ anketiranih je obkrožilo odgovora dobro in slabo), lahko vidimo ujemanje med dejanskim znanjem in oceno le-tega.

## 4.2 Drugi del

»Kdor želi karto zares optimalno izkoristiti, mora imeti tudi nekaj splošnega in teoretičnega znanja.« (Gorjup, 2000: 8).

Že v uvodnem delu v to poglavje sem nakazala, da bom v drugem delu zbrala in predstavila vse spremenljivke<sup>34</sup>, ki sem jih poimenovala ali kategorizirala kot testne spremenljivke (testnih vprašanj, to je vprašanj alternativnega tipa, na katera so morali anketiranci pravilno odgovoriti) in ki so generalno že bile predstavljene v podpoglavju 3.9<sup>35</sup>. V nadaljevanju bo predstavljena vsaka spremenljivka (kar tukaj predstavljam kot spremenljivko, je v anketi vprašanje) v okviru kategorije znanja, ki sem ga z določeno spremenljivko hotela preveriti. Preverila naj bi teoretično poznavanje kart in matematičnih elementov ter prikazala sposobnost praktičnega branja kart, ugotovila naj bi stopnjo usposobljenosti za uporabo karte le kot predložka, preverila poznavanje teorije o sodobnih prostorskih tehnikah in pripomočkih, posebej analizirala merilo karte, ki sicer spada k matematičnim elementom, vendar ga bom zaradi pomembnosti obravnavala ločeno.

Razlaga vsake spremenljivke bo sestavljena iz štirih delov. Prvi del bo predstavljal nekaj teoretičnih opomb na izbrano temo po kategoriji znanja, drugi del bo namenjen pojasnjevanju zakaj naj bi določeno znanje koristilo pripadniku SV, v tretjem bom komentirala statistike in v zadnjem poskušala narediti delni povzetek.

Tabela št. 22: Tabela statistik po kategorijah testnih vprašanj (po spodnjem vrstnem redu)

<sup>34</sup> Vsa vprašanja iz B. dela ankete (razen vprašanja številka 7, ki je bil izpuščen iz anketnega vprašalnika in številke 11, ki ga bom obravnavala v tretjem delu petega poglavja), 3., 7., 8. in 11. vprašanje iz C. dela ter 1., 2., 4. in 7. vprašanje zadnjega, D. dela ankete.

<sup>35</sup> 4.9. Uspešnost reševanja testnega dela ankete – glej **Tabela št. 12**: Posamezni prikaz testnih vprašanj (pravilno - nepravilno).

	teoretično poznavanje kart	poznavanje matematičnih elementov karte	spodobnost praktičnega branja kart	uporaba karte kot predložka	klasifikacija in raba kart	teoretično poznavanje sodobne PI
Mean <sup>a</sup>	5,30	2,81	3,83	1,00	1,64	1,71
Std. Deviation	1,512	1,357	1,397	,795	1,181	,940

a. Mean - povprečno število točk vseh anketiranih, doseženih po posameznih tematskih sklopih (po stolpcih od leve proti desni je število točk: 9, 5, 7, 2, 4, 4)

#### 4.2.1 Teoretično poznavanje kart – 9 možnih pravih odgovorov<sup>36</sup>

##### B.1 Osi ravninskega pravokotnega sistema

V matematičnem koordinatnem sistemu je vodoravna os (abscisa) X, vertikalna os (ordinata) pa Y. Nasprotno od tega je v geodeziji in kartografiji vodoravna os je Y in vertikalna X (Gorjup, 2000: 21). To naj bi bil prvi in osnovni podatek, ki naj bi ga uporabnik karte vedel, da lahko uporablja oz. posreduje informacije s karte. Prav zato je podatek, da je na to vprašanje pravilno odgovorilo 74,1 % anketiranih, pričakovan.

##### B.2 Mreža geografskega koordinatnega sistema

Enostavno vprašanje, pri katerem pa so bili doseženi zelo slabi rezultati – 77,2 % nepravilnih odgovorov. Jasno je, da je osnovna kartografska mreža sestavljena iz projekcije meridianov (vzporedniki) in paralel (poldnevnik). To se naučimo že v osnovnem izobraževanju; vendar zakaj potem slabi rezultati? Ko sem oblikovala možne alternative odgovorov, se mi je porodila ideja, da s tem vprašanjem ne preverim samo teoretičnega znanja o geografski mreži, ampak preverim tudi poznavanje ustreznih sopomenk v splošno sprejetem strokovnem jeziku, saj se mi zdi, da na tem področju vlada velika zmeda (kot pri poznavanju Nato standardov). Zato sem odgovore sestavila tako, da sem vse štiri besede med seboj pomešala in pričakovano zmedla reševalce. Zaključim lahko, da znanje ne leži (njihovo znanje ni kakovostno in utrjeno).

##### B.3 Začetni meridian v SLO

Začetni ali ničelni meridian je neki dogovorjen meridian. Leta 1884 je bil kot mednarodni začetni meridian sprejet tisti, ki gre skozi astronomski observatorij Greenwich v Angliji in ga v novejšem času uporabljamo tudi pri nas. V rabi so še drugi, npr.: tisti, ki gre skozi Pariz (nekdanj v veljavi pri nas), Rim, Pulkovo, Ferro (Gorjup, 2000: 23).

<sup>36</sup> Možni pravilni odgovori je kategorija, ki sem jo uvedla z namenom interpretacije spremenljivke uspeh po kategorijah. Kategorizacijo sem izvedla s pomočjo stavka count, ki je prešteval pravilne odgovore za vsakega posameznika posebej po izbranih in v naprej določenih kategorijah in tvoril novo spremenljivko, ki za vsakega anketiranega predpiše število pravih odgovorov.

Po pričakovanju, to je bilo eno lažjih anketnih vprašanj, je 92,6 % anketiranih pravilno odgovorilo, da je začetni meridian v Sloveniji Greenwich. To dejstvo moramo vedeti že iz OŠ.

#### B.4 Deformacija pri konformni projekciji in B.5 Gaus-Krügerjeva projekcija

To sta najbolj teoretični (zato tudi najtežji) vprašanji (poleg vprašanja o vrednosti meridianske konvergence) in temu posledično sem pričakovala zelo slabe rezultate, saj so to stvari o katerih so anketirani slišali mogoče enkrat ali dvakrat in ki se jih ne uporablja direktno v praksi. Zastavila pa sem ju prav z namenom, da pokažem, da poznavanje čisto teoretičnih dejstev ni ravno vrlina v SV. Teorijo pa moramo poznati, da lahko delujemo v praksi in obratno. Na vprašanje »Kaj se deformira pri konformni projekciji« je nepravilno odgovorilo 59 % anketiranih in na vprašanje o »smeri koordinate X v Gaus-Krügerjevi projekciji« je napačno odgovorilo 53,5 %. Še enkrat so moja predvidevanja potrjena – teorija ne leži.

#### B.12 Linije zračnega prometa in B.13 Pogojni znaki na karti

94,2 % anketiranih ve, da linije zračnega prometa niso vrisane na topografski karti, kar lahko vemo že samo z bežnim pogledom na karto, in 80,6 % jih ve, da reka pri premikanju topografskih znakov (zaradi premajhnega merila) vedno ostane na svojem mestu, saj je vodovje tisti element (od teh, ki so vrisani na kartah), ki najbolj vpliva na oblikovanost zemeljskega površja.

#### B.14 Vrednost meridianske konvergence

Poznavanje meridianske konvergence nam služi za natančno določanje azimuta na karti ter pri spajanju dveh sosednjih con.

Več kot pol (55,7 %) jih ne ve kakšna je vrednost meridianske konvergence vzhodno od srednjega meridiana meridianske projekcijske cone. Vendar lahko rečem, da sem slab rezultat pričakovala, ker so to stvari, ki se jih v učnih programih pogostokrat samo preleti ali celo izpusti – pravzaprav »visok odstotek« (44,3 %) pozna vrednost meridiana.

#### B.16 Določanje stojišča na linijskem objektu

Pri rabi karte v naravi moramo stalno vedeti, kje se nahajamo - določiti moramo svoje stojišče ali pa spoznati izstopajoče oblike zemljišča oziroma krajevne posebnosti. Čeprav vsako popotovanje ali pohod začenjamo iz znanega kraja in imamo pri sebi dobro karto, se nam lahko zaradi nepazljivosti zgodi, da se znajdemo na neznanem zemljišču. V takem primeru je jasno, da moramo najprej ugotoviti, kje sploh smo. Določiti moramo stojišče. To bo zelo enostavno, če smo na pohodu prišli do objekta, katerega smo zanesljivo identificirali na karti. To je najbolj enostaven način določanja stojišča na karti, ki ga vedno uporabimo najprej.

Vodilo v dani situaciji mora biti vedno, da izberemo najbolj enostaven način določanja stojišča (Gorjup, 2000: 125).

Torej je dejstvo, da več kot 56 % anketiranih ne ve kako določiti svoje stojišče strašljivo, predvsem ob pomisleku, da občutek izgubljenosti ni prijeten, še manj prijetno pa je spoznanje, da ne veš, kako se rešiti iz situacije ali sporočiti komu svojo lokacijo (razen s pomočjo sodobnih pripomočkov PI, ki pa, kot je pokazala anketa, tudi ne bi imeli prav učinkovite vloge).

#### **4.2.2 Poznavanje matematičnih elementov – 5 možnih pravih odgovorov**

##### **B.6 Katero je pravilno merilo**

Merilo je razmerje med pomanjšanimi razdaljami na karti in dejanskimi razdaljami v naravi. Na karti se ohranjajo razmerja, povezanost in razporeditev elementov v naravi. Od merila je odvisno, kako velik del in kako natančno bo prikazano zemljišče na karti. Večje ko je merilo, bolj podrobna in natančna bo karta (Orientacija, 1990: 54). Prav zato je zelo pomemben podatek o poznavanju merila karte, ker le-ta omogoča natančno<sup>37</sup> merjenje in točnost podatkov.

Z odgovori na to vprašanje sem lahko zadovoljna, saj je 73,5 % (364 anketiranih) nanj pravilno odgovorilo. Predvsem pa je dobro, da so višji čini (vsi častniki) večinoma odgovorili pravilno (76 (pod)poročnikov od 104, 51 stotnikov od 61, 16 majorjev ali višje od 16).

##### **B.9 Višina objekta in B.10 Nagib terena**

Pri teh dveh nalogah so se morali anketiranci spopasti z računanjem, kar je po mojem mnenju krivo za precej velik odstotek manjkajočih odgovorov (150 jih ni izračunalo višine objekta in 229 jih ni izračunalo naklona – razlika med nalogama pa je nastala zato, ker sem pri računanju višine podala zraven kot pomoč še enačbo, iz katere so lahko izpostavili višino). Torej samostojno delo, kar se bo pokazalo še pri risarskih nalogah, je v anketah preveč zahtevno. Če pa vseeno primerjam tiste, ki so na vprašanji odgovorili pravilno – delno pravilno – nepravilno, sem lahko zadovoljna. Višino objekta jih je prav izračunalo 87,7 %, nagib terena pa 60,7 % (razlika je verjetno spet posledica formule).

##### **B.15 Dovoljena napaka pri merjenju na kartah**

Pri delu s kartami se moramo vedno zavedati, da je vsak s karte pridobljen podatek obremenjen z določeno napako. Velikost odstopanja v naravi je v prvi vrsti odvisna od merila karte. Čim manjše je merilo, tem večje bo lahko odstopanje (Gorjup, 2000: 107).

---

<sup>37</sup> V okviru natančnosti, ki nam jo merilo nudi.

Prav zato, ker pa se v SV uporabljajo predvsem karte večjih meril, je bilo v anketi postavljeno vprašanje o dovoljeni napaki. Splošno sprejeto je dejstvo, da je sprejemljiva napaka pri grafičnem delu s karto 0,5 mm.

Skupaj 76,9 % anketiranih se jih je opredelilo za napako 1mm ali 0.5 mm v merilu karte (približno po 38 % za eno ali drugo). Pravilni odgovor je sicer samo en (0,5 mm), vendar sem se odločila, da tudi drugi odgovor štejem za delno pravilnega, ker »je jasno, da bomo s sredstvom za risanje debeline 1 mm naredili še enkrat večjo napako (Gorjup, 2000: 107)«. Z odgovori sem lahko zadovoljna z zavestjo o natančnosti pa ne.

#### B.18 Pretvorba gradianov

Vprašanje je večplastno. Z njim skušam pridobiti rezultate poznavanja matematičnih elementov, po drugi strani pa skušam posredno ugotoviti, kako prilagodljivi so na karte drugih držav, ki uporabljajo različne enote kotov.

Tabela št. 23: Pretvorba iz gradianov v kotne stopinje v tisočine

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	nepravilni odgovor	112	22,4	22,5	22,5
	pravilni odgovor	385	76,8	77,5	100,0
	Total	497	99,2	100,0	
Missing	99	4	,8		
Total		501	100,0		

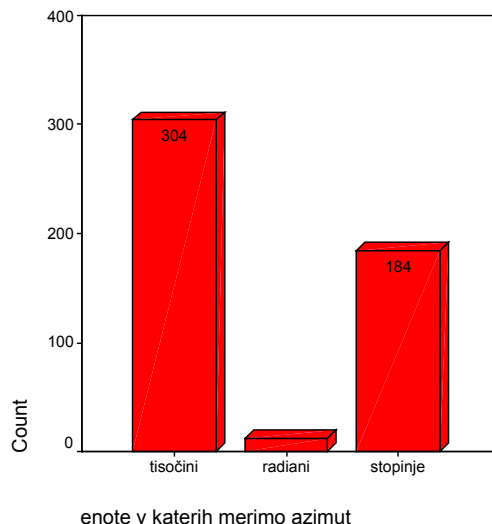
Glede na številke iz zgornje tabele lahko rečem, da večina (77,5 %) pozna enote pretvorb.

Uradno določena matematična enota za merjenje kotov je radian. Kote najpogosteje merimo v kotnih stopinjah, ki temeljijo na šestdesetiškem sistemu in kateri je podobna tudi razdelitev kroga na grade (poln krog ima  $360^\circ$  in  $400^g$ ), ki pa je desetiška. Zaradi vojaških potreb pa je nastala še delitev na tisočine<sup>38</sup> (ali tisočite), ki je decimalna razdelitev in je najenostavnejša za uporabo v vojski – imamo krog, kjer kotu  $1^t$  ustreza 1m dolg lok v oddaljenosti 1km.

Prav na tem mestu pa bi bilo vmesno predstaviti še vprašanje – katero enoto največkrat uporabljate za merjenje azimutov.

Graf št. 12: V katerih enotah največkrat merite azimut

<sup>38</sup> Vendar je merjenje v tisočinih vedno potrebno opremiti s podatkom, ali merimo po zahodnem sistemu delitve kroga na  $6400^t$  ali po vzhodni različici, kjer ima krog le  $6000^t$ .



Največ anketiranih 60,8 % (304) meri azimut v tisočinih (po kateri delitvi nisem spraševala v anketi), 36,8 % v stopinjah, v radianih pa zanemarljivo malo. Zato je podatek, da jih 77,5 % zna pretvarjati, pričakovan.

#### ***4.2.3 Sposobnost praktičnega branja kart – 7 možnih pravih odgovorov***

B.8 – obravnavam sedem topografskih znakov

Kartografske zanke mora poznati vsak. Tisti, ki izdeluje karto in tisti, ki jo želi brati (Gorjup, 2000: 47). So ena izmed osnov topografske pismenosti, t. i. »nekakšna abeceda v topografiji« (Gorjup, 2000: 47).

Citat (Gorjup, 2000: 47): »Ti znaki pa niso enotni (enkratni) za vse karte in v vseh državah (tudi Nato zanki se razlikujejo od starih jugoslovanskih in od zdaj veljavnih pri nas – op. a.). Prilagojeni so razvoju kartografije ter namenu in merilu karte.«, lahko uporabim kot dejstvo, ki lahko omili številko 55,5 %. Številka predstavlja povprečje pravih odgovorov za vse topografske znake. Ne gre prezreti še dejstva, da ima večina kart v izvenokvirni vsebini tudi legendo<sup>39</sup>, s katero si pomagajo vsi tisti, ki ne poznajo dobro »topografske abecede«.

Tabela št. 24: Predstavitev odgovorov na vprašanje B.8 po posameznih topografskih znakih

<sup>39</sup> Kar potrjuje dejstvo, da je legenda pri vprašanju, »Kaj najpogosteje uporabljate pri izvenokvirni vsebini karte«, zasedla drugo mesto, takoj za merilom karte (glej poglavje 4.3.2 v nadaljevanju).



Labela	Kaj predstavlja topografski znak	Manjkajoča vrednost		Nepravilni odg		Pravilni odg		Total
		frek	%	frek	%	frek	%	
Topografski znak 1	Rezervoar goriva	21	4,2	230	47,9	250	52,1	480
Topografski znak 2	Normalna dvotirna železnica	7	1,4	149	30,2	345	69,8	494
Topografski znak 3	Žična ograja	1	0,2	65	13	435	87	500
Topografski znak 4	Antenski steber radio ali televizijske postaje	7	1,4	325	65,8	169	34,2	494
Topografski znak 5	Religiozno znamenje	6	1,2	212	42,8	283	57,2	495
Topografski znak 6	Vodovod	9	1,8	190	38,6	302	61,4	492
Topografski znak 7	Ozek most	7	1,4	360	72,9	134	27,1	494

Pomembnost poznavanja topografskih znakov je v tem, da uporabnik lahko razbere s karte iskane informacije, vendar samo dešifriranje teh znakov še ne pomeni, da je uporabnik karto sposoben tudi uporabljati – branje kart je mnogo bolj kompleksen proces.

#### ***4.2.4 Stopnja usposobljenosti za uporabo karte le kot predložka – 2 možna pravilna odgovora***

Pri obeh vprašanjih spodaj bom operirala brez odgovorov, ki so zabeleženi kot manjkajoča vrednost. Manjkajočih vrednosti je v prvem primeru (profil) 209 oz. 41,7 %, v drugem (azimut) pa 147 ali 29,3 %

##### **B.17 Risanje profila**

Eden od osnovnih elementov topografske karte je prikaz reliefa<sup>40</sup> terena, ki je za natančno topografsko orientiranje izjemnega pomena. Z risanjem profila preverjam razumevanje predstavljanja terena v drugi perspektivi in poznavanje branja izohips<sup>41</sup>.

V nalogi so morali anketiranci prostoročno izrisati profil zemljišča, ki je bil prikazan s plastnicami na izseku karte, ki je bil precej zahteven in je od anketiranca zahteval precej zbranosti in motivacije (to tudi razloži 209 manjkajočih odgovorov). Od 292 rešenih odgovorov je bilo 62,3 % pravilno narisanih profilov, 31,2 % delno pravilno<sup>42</sup> in le 6,5 % nepravilno. Sklepam torej, da imajo pripadniki dobro prostorsko predstavo in da predstavljanje terena s karte naj ne bi bil prevelik problem.

##### **B.20 Risanje azimuta**

<sup>40</sup> K fizičnim elementom pri topografiji štejemo hidrografijo, relief in vegetacijo. Odločila sem se, da bom v anketi podrobneje proučila relief, predvsem zato, ker predstavlja tretjo dimenzijo, ki se v tlorisni projekciji izkaže kot najbolj problematičen, hkrati pa vsebuje veliko koristnih informacij o prostoru.

<sup>41</sup> Izohipse so točke, ki povezujejo točke z enako nadmorsko višino.

<sup>42</sup> Delno pravilno pomeni: ali da profil ni bil izrisan do konca ali da je anketirani na določenem (majhnem) segmentu profila naredil manjšo napako.

Azimut je kot med severom in izbrano smerjo. Merimo ga od severa v smeri urinega kazalca. Azimut predmeta, ki leži zahodno od nas, je  $270^\circ$  (Orientacija, 1990: 30). Vprašanje o azimutu sem poskušala zastaviti čim bolj široko (da bi iz enega vprašanja izvedela več dejstev o poznavanju azimuta), in zato sem se odločila, da bo vprašanje zahtevalo skico azimuta. Mnenja sem bila, da lahko iz skice razberem teoretično poznavanje azimuta, praktično uporabo in dejansko razumevanje tega procesa. Stvar bi lahko bila izvedljiva, če se ne bi pojavilo kar 29,3 % odgovorov z manjkajočo vrednostjo. Vendar če vseeno poskusim analizirati poznavanje azimuta s številom 354 (to so vprašanja z odgovori), lahko vidim: 90,7 % jih je popolnoma pravilno narisalo azimut. To je precej vzpodbuden podatek, ki pa se ne sklada s tem, da anketirani v tako malem odstotku vedo, s katerim urezom naj bi določali svoje stojišče.

#### ***4.2.5 Klasifikacija in raba kart – 4 možni pravilni odgovori***

C.3 Karte, primernejše za orientacijo

To vprašanje sem zastavila zato, ker me je zanimalo, ali poklicni pripadniki SV poznajo delitev kart po vsebini in če znajo tudi grupirati različne karte po tematskih sklopih. Izkazalo se je, da 344 (68,8 %) anketiranih pozna delitev in zna grupirati karte po vsebini. Odstotek (31,2 %) tistih, ki so napačno odgovorili na vprašanje, pa lahko razložim na dva načina. Ali da ne poznajo delitve kart po vsebini ali da za orientacijo (mogoče zaradi slabe dostopnosti splošno-geografskih kart) uporabljajo kar tematske karte.

C.7 Osnovno merilo kart Nato in C.8 Označevanje UTM koordinat na VTK50

Ti dve vprašanji proučujeta proces približevanja Natu (na najbolj osnovni kartografski ravni). Hkrati preverjata tudi veljavnost hipoteze H3 – uvajanje Nato standardizacije, uporaba različnih VTK, uvajanje novih koordinatnih sistemov itd. vnašajo med pripadnike SV precej negotovosti in zmedenosti.

Smo v fazi priključevanja zvezi Nato (v času izvajanja anket smo bili v obdobju čakanja na povabilo v zvezo, v času analiziranja anket pa že imamo v rokah povabilo k članstvu in pozitivni referendumski rezultat), zato se mi je zdelo smiselno preveriti poznavanje najbolj osnovnih Nato standardov, ki so že prisotni v SV na področju PI.

Glavni razlog so bile potrebe Slovenske vojske po karti v merilu 1 : 50 000, ki naj ustreza standardom vojaške zveze Nato. Standardi STANAG predpisujejo elipsoid WGS 84 ter projekcijo UTM kot obvezno matematično osnovo, določajo pa tudi zahtevano položajno natančnost karte ter način prikaza vsebine (Katalog kartografskega gradiva, 2000: 7).

Katero je osnovno merilo zveze Nato in kako so na Natovi VTK50 označene UTM koordinate?

Skupaj je na obe zastavljeni vprašanji odgovorilo 321 anketiranih, kar predstavlja 64,1 % celotnega vzorca (takih, ki niso odgovorili na eno ali na drugo vprašanje je bilo 180 in teh v nadaljnji analizi nisem upoštevala).

Tabela št. 25: Merilo kart Nato vs. označitve UTM koordinat na VTK 50

			način označitve UTM koordinat na VTK 50			Total
			nepravilni odgovor	delni odgovor	pravilni odgovor	
osnovno merilo kart NATO	nepravilni odgovor	Count	56	40	3	99
		% within osnovno merilo kart NATO	56,6%	40,4%	3,0%	100,0%
		% within način označitve UTM koordinat na VTK 50	65,1%	32,5%	2,7%	30,8%
	pravilni odgovor	Count	30	83	109	222
		% within osnovno merilo kart NATO	13,5%	37,4%	49,1%	100,0%
		% within način označitve UTM koordinat na VTK 50	34,9%	67,5%	97,3%	69,2%
Total	Count	86	123	112	321	
	% within osnovno merilo kart NATO	26,8%	38,3%	34,9%	100,0%	
	% within način označitve UTM koordinat na VTK 50	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Tabela št. 26: Mere simetrije za obravnavani vprašanji

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	89,177 <sup>a</sup>	2	,000
Likelihood Ratio	102,609	2	,000
Linear-by-Linear Association	88,832	1	,000
N of Valid Cases	321		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 26,52.

Drži: signifikanca je 0,000, zato lahko sklepamo, da sta obe vprašanji (u25 in u26) med seboj povezani, kar pomeni, da kdor je bolje odgovoril na prvo vprašanje, je dobro odgovoril tudi na drugo. Če je nepravilno odgovoril na prvega, je slabše odgovoril tudi na drugega. 69,2 % anketiranih je pravilno odgovorilo na vprašanje »kakšno je osnovno merilo zveze Nato«. Od teh, jih je 97,3 % pravilno odgovorilo tudi na vprašanje o označitvi UTM koordinat. A še vedno 30,8 % vseh anketiranih ne pozna osnovnega merila zveze Nato in 26,8 % jih ne ve kako se označujejo UTM koordinate.

Iz zgoraj dobljenih rezultatov lahko spoznam tretjo hipotezo kot pravilno.

V zagovor in opravičilo SV: "Obstaja veliko število raznovrstnih kart in njihovo število se še stalno povečuje. Takšno stanje zahteva, da jih ustrezno klasificiramo. Nekega splošnega sistema za to ni..." (Gorjup, 2000: 69). Smo šele v fazi usklajevanja z Nato standardi.

### C.11 Merilo slovenske pomorske karte

Vprašanje o poznavanju merila slovenske pomorske karte sem v anketo uvrstila zato, da bi lahko delno odgovorila na H9, kjer sem predpostavila, da pomorsko karto poznajo predvsem in samo rod mornarice.

V analizo te spremenljivke sem vstopila z 269 anketiranci ali 59,1 % vseh anket, ker jih 205 ni odgovorilo na to vprašanje.

Tabela št. 27: Dvorazsežna tabela – rod vs. merilo slovenske pomorske karte

			merilo slo pomorske karte		Total
			nepravilni odgovor	pravilni odgovor	
ROD	mornar	Count	4	5	9
		% within ROD	44,4%	55,6%	100,0%
	drugo	Count	163	124	287
		% within ROD	56,8%	43,2%	100,0%
Total		Count	167	129	296
		% within ROD	56,4%	43,6%	100,0%

Tabela št. 28 Chi-kvadrat test<sup>43</sup> zgornjih dveh spremenljivk

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,541 <sup>b</sup>	1	,462		
Continuity Correction <sup>a</sup>	,156	1	,693		
Likelihood Ratio	,536	1	,464		
Fisher's Exact Test				,510	,343
Linear-by-Linear Association	,539	1	,463		
N of Valid Cases	296				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,92.

Iz danih podatkov ne moremo zavrniti ničelne domneve in ne moremo sklepati, da predvsem (samo) mornarji poznajo pomorsko karto. Iz testa sklepamo, da se skupini mornarji in drugi rodovi ne razlikujejo med seboj glede poznavanja pomorske karte. Znanje mornarjev je nekoliko boljše, vendar ne moremo trditi, da gre za statistično značilne razlike (več kot polovica mornarjev, 55,6 % jih je dalo pravilni odgovor, medtem ko je ta delež pri ostalih rodovih 43,2%).

Tako kaže statistika 296 odgovorov, vendar ne gre spregledati dejstva, da na vprašanje ni odgovorilo kar 40,9 % anketiranih. Če predpostavimo, da večina ni odgovorila na vprašanje zato, ker niso vedeli odgovora, lahko zaključimo, da je v SV še vedno veliko takih, ki ne poznajo merila pomorske karte, ne glede na to ali so mornarji ali ne.

<sup>43</sup> Pojavi se problem predpostavk, ki jih mora zadovoljevati Chi-kvadrat test, da je v vsaki skupini najmanj pet enot, ravno zato ne moremo sklepati o statistični značilnosti razlik (sig. je 0,462).

#### ***4.2.6 Teoretično poznavanje dejstev sodobne PI – 4 možni pravilni odgovori***

Aerofotoposnetki, satelitski posnetki, teledetekcija ipd. so kot vir informacij o prostoru vedno bolj dragocena in dobrodošla banka informacij. V tem splošno-teoretičnem delu me ne zanima stopnja usposobljenosti za uporabo, ampak želim le preveriti stopnjo poznavanja teh sodobnih tehnologij v SV.

Od štirih možnih pravilnih odgovorov so anketirani v povprečju pravilno odgovorili na 1,71 vprašanja, kar zna biti precej zaskrbljujoč podatek (glej tabelo št.: 22).

D.1 Ali je merilo posnetka v vsaki točki enako

To je najenostavnejše vprašanje tega poddela in zato dejstvo, da je to vprašanje z največ pravilnimi odgovori (76,1 %), niti ni presenetljivo. Glavno je torej, da se anketirani zavedajo dejstva, da ni mogoče kar direktno prenašanje razdalj ipd s slike na karto.

D.2 Postopek za pridobivanje semantičnih informacij

Pojem fotointerpretacija se je po analizi podatkov pokazal kot popolna neznanka v SV, saj je na to vprašanje napačno odgovorilo kar 84 % anketiranih.

D.4 Na katerem elipsoidu preračunavajo GPS koordinate

Pri 43,7 % manjkajočih odgovorih je le-tem potrebno nameniti par vrstic. Neodgovor skoraj vedno izkazuje neznanje, ki se od dejanskega napačnega odgovora razlikuje po tem, da je reševalec pri napačnem odgovoru siguren vanj, medtem ko tisti, ki ne odgovori, dejansko ne ve, katero rešitev bi uporabil. Poleg tega pa je treba tukaj izpostaviti še podatek, da se to vprašanje navezuje na vprašanje – ali uporabljate GPS – in ima verjetno tudi zato tako malo odgovorov (to se jasno pokaže, če primerjamo ta podatek s tem, da le 20,4 % uporablja GPS).

D.7 Najpomembnejši podatek pri uporabi skeniranih podatkov

58,2 % pravilnih odgovorov, 41,8 % nepravilnih in 13,6 % manjkajočih.

S sklopom »teoretično poznavanje dejstev sodobne PI« lahko potrdim prvo parcialno hipotezo (H1: pripadniki SV premalo uporabljajo sodobno prostorsko gradivo pri svojem delu). Zaključim lahko, da s teoretičnega gledišča poklicni pripadniki SV področje sodobne PI sploh ne poznajo (saj so v povprečju pravilno odgovorili le na 1,7 vprašanja, kar je le 42 % uspešnost v tem sklopu). Ali jo uporabljajo premalo ali zadosti, pa bom skušala ugotoviti v četrtem delu analize, kjer proučujem in analiziram dejansko uporabo le-te.

Tukaj (v drugem delu analize) sem predstavila vsa testna vprašanja, zastavljena v anketi, po tematskih sklopih. Če povzamem sklope v naslednji tabeli in poskušam ugotoviti povezanost med njimi in uspešnostjo, ugotovim:

Tabela št. 29: Večrazsežna tabela povezanosti med spremenljivkami

		uspešnost reševanja	teoretično poznavanje kart	poznavanje matematičnih elementov karte	sposobnost praktičnega branja kart	uporaba karte kot predložka	klasifikacija in raba kart	teoretično poznavanje sodobne PI
uspešnost reševanja	Pearson Correlation	1	,739**	,772**	,620**	,701**	,667**	,586*
	Sig. (2-tailed)	,	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	501	501	501	501	501	501	501
teoretično poznavanje kart	Pearson Correlation	,739**	1	,520**	,338**	,475**	,317**	,316*
	Sig. (2-tailed)	,000	,	,000	,000	,000	,000	,000
	N	501	501	501	501	501	501	501
poznavanje matematičnih elementov karte	Pearson Correlation	,772**	,520**	1	,338**	,598**	,443**	,343*
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,	,000	,000	,000	,000
	N	501	501	501	501	501	501	501
sposobnost praktičnega branja kart	Pearson Correlation	,620**	,338**	,338**	1	,310**	,268**	,256*
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,	,000	,000	,000
	N	501	501	501	501	501	501	501
uporaba karte kot predložka	Pearson Correlation	,701**	,475**	,598**	,310**	1	,434**	,291*
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,	,000	,000
	N	501	501	501	501	501	501	501
klasifikacija in raba kart	Pearson Correlation	,667**	,317**	,443**	,268**	,434**	1	,407*
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,	,000
	N	501	501	501	501	501	501	501
teoretično poznavanje sodobne PI	Pearson Correlation	,586**	,316**	,343**	,256**	,291**	,407**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,
	N	501	501	501	501	501	501	501

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Zgornja tabela ugotavlja in testira povezavo med odvisno spremenljivko (uspeh) in ostalimi neodvisnimi (iz tega poglavja). Gre za univariantno analizo, ko vselej ugotavljamo samo za eno spremenljivko, kako vpliva na odvisno.

Pearsonovi korelacijski koeficienti nam povedo, kakšna je povezanost<sup>44</sup>.

Visoko korelacijo izkazujeta prvi dve spremenljivki (teoretično poznavanje kart in poznavanje matematičnih elementov karte) in četrta spremenljivka (uporaba karte kot predložka). Pri ostalih je korelacija srednja. Vse korelacije so pozitivne in statistično značilne, torej niso nič. Uspeh korelira z vsemi spremenljivkami, vendar najbolj s sklopom – teoretično poznavanje kart.

<sup>44</sup> Meje stopenj povezanosti spremenljivk za Pearsonov korelacijski koeficient:

- 0,0-0,2: neznatna povezanost, je skoraj ni
- 0,2-0,4: nizka, majhna korelacija
- 0,4-0,7: srednja, že bistvena
- 0,7-0,9: visoka, tesna povezanost
- 0,9-1,0: zelo visoka povezanost.

S pomočjo te analize (opisne statistike podprograma Oneway Anova) lahko preverim tudi H5 (področje sodobne prostorske informatike je v SV pogosto neobdelano, zapostavljeno in uporabljano le s strani manjših skupin informatikov, kartografov in topografov), ki se sicer navezuje na zadnje podpoglavje drugega dela, vendar jo lahko odčitamo in interpretiramo samo s pomočjo tabel sledeče analize. Kot vidimo v tabeli spodaj in upoštevajoč visoko do srednjo stopnjo koleracije izbranih tematskih sklopov s spremenljivko uspešnost, je razlika med rodovi očitna tudi na področju, ki ga zajema H5 (področje sodobne PI).

SPSS izračuna povprečno število točk pri vsakem sklopu za vsak rod. Ali se rodovi med seboj razlikujejo ali ne, nam pove Anova, ki testira ali so povprečja enaka.

Tabela št. 30: Anova – uspešnost po tematskih sklopih vs. rod

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
teoretično poznavanje kart	Between Groups	50,010	9	5,557	2,497	,008
	Within Groups	1092,677	491	2,225		
	Total	1142,687	500			
poznavanje matematičnih elementov karte	Between Groups	46,330	9	5,148	2,892	,002
	Within Groups	873,890	491	1,780		
	Total	920,220	500			
sposobnost praktičnega branja kart	Between Groups	21,369	9	2,374	1,222	,279
	Within Groups	953,869	491	1,943		
	Total	975,238	500			
uporaba karte kot predložka	Between Groups	12,438	9	1,382	2,235	,019
	Within Groups	303,554	491	,618		
	Total	315,992	500			
klasifikacija in raba kart	Between Groups	15,151	9	1,683	1,211	,286
	Within Groups	682,458	491	1,390		
	Total	697,609	500			
teoretično poznavanje sodobne PI	Between Groups	16,972	9	1,886	2,179	,022
	Within Groups	424,897	491	,865		
	Total	441,868	500			

Pri teoretičnem poznavanju kart, poznavanju matičnih elementih kart, uporabi karte kot predložka in teoretičnem poznavanju sodobne PI vidimo, da je signifikanca manjša od 5 % in torej lahko ugotovimo, da so nekateri rodovi bolj uspešni, drugi pa manj. Pri ostalih sklopih pa Anova ni pokazala statistično značilnih razlik in sklepamo, da so rodovi pri teh sklopih v povprečju približno enako uspešni. Razlike v obvladovanju vsebin iz sklopa teoretično poznavane sodobne PI med rodovi so torej očitne. Najboljše rezultate (v povprečju so pravilno odgovorili na dve vprašanji) so dosegli pripadniki rodu zvez, in če predpostavim, da so v tem rodu še zlasti izurjeni za upravljanje z informacijsko tehnologijo in sodobno informatiko, lahko z zagotovostjo sprejemem peto hipotezo kot pravilno (glej tabelo št.: 31).

Tabela št. 31: Opisne statistike podprograma Oneway Anova

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
						Lower Bound	Upper Bound		
teoretično poznavanje kart	VM	10	5,60	1,350	,427	4,63	6,57	3	7
	PEHOTA	230	5,31	1,497	,099	5,12	5,51	1	8
	ART	52	5,33	1,410	,196	4,93	5,72	2	8
	INŽ	18	5,33	1,645	,388	4,52	6,15	0	7
	OME	54	5,09	1,719	,234	4,62	5,56	1	8
	ZVEZE	41	5,78	1,194	,186	5,40	6,16	3	8
	LOG	13	4,62	1,446	,401	3,74	5,49	2	7
	ZO	29	5,62	1,590	,295	5,02	6,23	3	8
	RKBO	39	5,36	1,367	,219	4,92	5,80	3	8
	VL	15	3,93	1,580	,408	3,06	4,81	2	7
Total	501	5,30	1,512	,068	5,16	5,43	0	8	
poznavanje matematičnih elementov karte	VM	10	3,10	,738	,233	2,57	3,63	2	4
	PEHOTA	230	2,84	1,269	,084	2,67	3,00	0	5
	ART	52	3,02	1,365	,189	2,64	3,40	0	5
	INŽ	18	1,67	1,455	,343	,94	2,39	0	4
	OME	54	2,70	1,423	,194	2,32	3,09	0	5
	ZVEZE	41	2,98	1,294	,202	2,57	3,38	0	5
	LOG	13	3,23	1,423	,395	2,37	4,09	1	5
	ZO	29	3,28	1,334	,248	2,77	3,78	2	5
	RKBO	39	2,46	1,393	,223	2,01	2,91	0	5
	VL	15	2,27	1,831	,473	1,25	3,28	0	5
Total	501	2,81	1,357	,061	2,69	2,93	0	5	
spodobnost praktičnega branja kart	VM	10	3,60	,966	,306	2,91	4,29	2	5
	PEHOTA	230	3,89	1,375	,091	3,71	4,07	0	7
	ART	52	4,04	1,414	,196	3,64	4,43	1	7
	INŽ	18	3,61	1,145	,270	3,04	4,18	1	5
	OME	54	3,96	1,566	,213	3,54	4,39	0	7
	ZVEZE	41	3,76	1,200	,187	3,38	4,13	1	6
	LOG	13	3,77	1,363	,378	2,95	4,59	1	5
	ZO	29	3,86	1,356	,252	3,35	4,38	2	6
	RKBO	39	3,62	1,600	,256	3,10	4,13	1	6
	VL	15	2,87	1,457	,376	2,06	3,67	0	6
Total	501	3,83	1,397	,062	3,71	3,95	0	7	
uporaba karte kot predložka	VM	10	1,20	,632	,200	,75	1,65	0	2
	PEHOTA	230	1,07	,765	,050	,97	1,16	0	2
	ART	52	1,15	,751	,104	,94	1,36	0	2
	INŽ	18	,78	,878	,207	,34	1,21	0	2
	OME	54	,89	,744	,101	,69	1,09	0	2
	ZVEZE	41	1,22	,852	,133	,95	1,49	0	2
	LOG	13	,69	,855	,237	,18	1,21	0	2
	ZO	29	,86	,833	,155	,55	1,18	0	2
	RKBO	39	,82	,854	,137	,54	1,10	0	2
	VL	15	,53	,834	,215	,07	1,00	0	2
Total	501	1,00	,795	,036	,93	1,07	0	2	
klasifikacija in raba kart	VM	10	1,40	,966	,306	,71	2,09	0	3
	PEHOTA	230	1,63	1,155	,076	1,48	1,78	0	4
	ART	52	2,02	1,336	,185	1,65	2,39	0	4
	INŽ	18	1,28	1,320	,311	,62	1,93	0	4
	OME	54	1,59	1,000	,136	1,32	1,87	0	4
	ZVEZE	41	1,80	1,188	,186	1,43	2,18	0	4
	LOG	13	1,77	1,092	,303	1,11	2,43	1	4
	ZO	29	1,55	1,270	,236	1,07	2,03	0	4
	RKBO	39	1,44	1,252	,201	1,03	1,84	0	4
	VL	15	1,33	1,175	,303	,68	1,98	0	3
Total	501	1,64	1,181	,053	1,54	1,74	0	4	
teoretično poznavanje sodobne PI	VM	10	1,50	1,269	,401	,59	2,41	0	4
	PEHOTA	230	1,56	,903	,060	1,44	1,67	0	4
	ART	52	1,88	1,149	,159	1,56	2,20	0	4
	INŽ	18	1,89	,832	,196	1,47	2,30	0	3
	OME	54	1,56	,945	,129	1,30	1,81	0	3
	ZVEZE	41	2,00	,866	,135	1,73	2,27	0	4
	LOG	13	1,85	,899	,249	1,30	2,39	1	3
	ZO	29	1,90	,939	,174	1,54	2,25	0	4
	RKBO	39	1,95	,605	,097	1,75	2,14	1	3
	VL	15	1,93	1,163	,300	1,29	2,58	1	4
Total	501	1,71	,940	,042	1,62	1,79	0	4	



Iz zgornje tabele lahko preberemo tudi:

- največ znanja so pripadniki pokazali v kategoriji teoretično poznavanje kart (58,9 %<sup>45</sup>), vendar nobeden od anketiranih ni dosegel vseh možnih točk (maksimalno 8 od 9);
- najmanj vedo o klasifikaciji in rabi kart (41 %);
- pri kateri vsebini so pripadniki (glede na rod, če skupaj obravnavamo vse tematske sklope) izkazali največ (rod artilerija s 57,82 %) in najmanj (rod vojnega letalstva s 41,83 %) znanja.

### **4.3 Tretji del**

Kot sem nakazala že pri opisovanju strukture ankete, bom v tem delu z analizo poskušala ugotoviti kartografska dejstva (katere karte in kako pogosto se le-te uporabljajo), povezana s SV, najti smernice razvoja in specifične potrebe poklicnih pripadnikov, ugotoviti, ali je topografska karta še vedno najbolj razširjena in zaželeno oblika podajanja prostorskih podatkov, ter ugotoviti, ali specifične karte poznajo samo specifični rodovi v SV.

Ta del bom analizirala v dveh sklopih:

- sklop kartografije,
- in sklop ugotavljanja pogostosti uporabe izbranih pripomočkov za prostorsko delovanje.

#### **4.3.1 Kartografija**

Geodetska dokumentacija daje izredno množico podatkov za prostorske informacije, vendar so za zdaj glavni del te dokumentacije še vedno topografske karte (Gorjup, 1983:58). Karte predstavljajo nepogrešljiv pripomoček za orientacijo in pridobivanje informacij o prostoru. Pri tem je za vojaške namene še zlasti pomembno, da so karte po svoji vsebini dovolj bogate, položajno točne ter da v čim večji možni meri odražajo stanje na terenu. Vzpostavitev sistema državnih topografskih kart je Slovenija začela po osamosvojitvi (Petrovič, 2000: 218).

Kakšno je torej dejansko stanje na področju kartografske preskrbljenosti v SV?

##### *4.3.1.1 Ocena zadovoljnosti z dostopnostjo*

Najprej se bom v analizi osredotočila na oceno zadovoljivosti zaposlenih v SV z dostopnostjo do topografskih kart in drugih prostorskih podatkov.

---

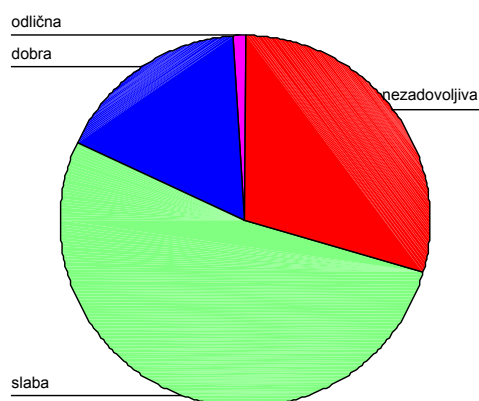
<sup>45</sup> Navedene odstotke sem dobila s križnim računom, kjer sem povprečno število točk za določeno kategorijo delila z vsemi možnimi točkami posamezne kategorije in rezultat množila s 100.

Tabela št. 32: Dostopnost do vojaških kart in prostorskih podatkov v SV

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid nezadovoljiva	147	29,3	29,3	29,3
slaba	264	52,7	52,7	82,0
dobra	85	17,0	17,0	99,0
odlična	5	1,0	1,0	100,0
Total	501	100,0	100,0	

Iz tabele lahko preberemo, da 52,7 % (večina) smatra dostopnost do prostorskih podatkov v SV za slabo, še nadaljnjih 29,3 % anketiranih misli, da je dostopnost nezadovoljiva. Na kontinuumu nezadovoljni – zadovoljni z dostopnostjo do prostorskih podatkov lahko spoznamo kruto dejstvo, da je velika večina ( $52,7 + 29,3 = 82\%$ ) nezadovoljnih, v nasprotju z 18 % takšnih, ki smatrajo preskrbljenost s prostorskimi podatki kot dobro (od tega le 1 % kot odlično).

Graf št. 13: Dostopnost do vojaških kart in prostorskih podatkov v SV



Vendar je to le ena stran zgodbe, ker če samo na hitro preletimo Katalog kartografskega gradiva, ki letno izhaja pri MO RS, dobimo popolnoma drugo predstavo. Namen kataloga je podati celovit, ažuren pregled posameznih kart v tiskani in digitalni obliki, ki so namenjene SV in drugim uporabnikom na MO RS (Katalog kartografskega gradiva, 2000: 3) – če samo naštejemo vsebino Kataloga: TK, izdelane na VGI v Beogradu (1970, 1980), DTK25, DTK25MO, TK50, VTK50, TK100, TK200, pregledna karta RS uprav za obrambo z izpostavami 1 : 200 000, letalska navigacijska karta 1 : 500 000, Pomorska karta Koprskega zaliva.

Kako je potem mogoče razumeti v nebo vpijočo razliko med rezultati, dobljenimi iz ankete, in med rezultati, dobljenimi z analizo gradiva, ki se ukvarja s predstavitvijo razpoložljivega

gradiva v slovenskem okolju!? Možnih vzrokov in potencialnih odgovorov je lahko več; po mojem mnenju so najbolj tehtni naslednji:

- mogoče še nismo za potrebe SV dobili primerne karte, ki bi zadovoljila najbolj splošne potrebe po prostorskem delovanju (takšna karta bi mogoče lahko postala VTK100<sup>46</sup>);
- tiskanje listov topografskih kart z ofsetnimi postopki v velikih nakladah na zalogo bo v prihodnosti najbrž namenjeno le še potrebam Slovenske vojske zaradi uporabe na terenu. DTK bodo uporabnikom na voljo v različnih digitalnih oblikah, medtem ko bo izris izbranega območja v zelenem merilu le še eden izmed možnih izhodov po naročilu (Petrovič, 1998: 6);
- mogoče je sama logistika pridobivanja in preskrbe z originalnimi in v dani situaciji primernimi kartami za SV predraga in prezahtevna in se je mogoče zato enostavneje poslužiti »izhoda v sili« (fotokopiranje, stare Jugo karte...);
- razlog je lahko tudi zelo zapleten postopek pridobitve kart iz skladišč GŠ v enote, ki je prezamuden, prezahteven in terja obilo administracije, pa tudi od nekdanj zakoreninjeno prepričanje, da je karta na papirju velika vrednost, ki jo je treba na vsak način čuvati pred uničenjem, umazanostjo ipd. Karta je vendar potrošni material, a tega se zavedajo le redki;
- mogoče te karte obstajajo le de jure in ne tudi de facto,

<sup>46</sup> Tabela št. 33: Povezanost zadovoljenost z dostopom do PI in prebo po VTK100

			potreba po VTK 100		Total	
			da	ne		
dostopnost do vojaških kart in prostorskih podatkov v SV	nezadovoljiva	Count	43	102	145	
		% within dostopnost do vojaških kart in prostorskih podatkov v SV	29,7%	70%	100%	
	slaba	Count	51	208	259	
		% within dostopnost do vojaških kart in prostorskih podatkov v SV	19,7%	80%	100%	
	dobra	Count	23	62	85	
		% within dostopnost do vojaških kart in prostorskih podatkov v SV	27,1%	73%	100%	
	odlična	Count	1	4	5	
		% within dostopnost do vojaških kart in prostorskih podatkov v SV	20,0%	80%	100%	
Total			Count	118	376	494
			% within dostopnost do vojaških kart in prostorskih podatkov v SV	23,9%	76%	100%

Tabela št. 34: Chi-Square tabela dostopnosti in potrebe po VTK 100

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,673 <sup>a</sup>	3	,129
Likelihood Ratio	5,645	3	,130
Linear-by-Linear Association	,822	1	,365
N of Valid Cases	494		

a. 2 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,19.

Ker test ni odkril značilnih razlik (sig.=0,129), ničelne domneve ne moremo zavrniti. Ne moremo torej trditi, da sta zadovoljstvo z dostopnostjo do vojaških kart in potreba po VTK 100 povezana.

- mogoče pa niso vsi čini enakovredno seznanjeni in informirani, kaj jim je s tega področja na voljo, mogoče se zadovoljstvo z dostopnostjo spreminja tudi glede na stopnjo usposobljenosti.

Najbolj verjetni vzrok za razlago razlike, nastale z rezultati analize in dejanskim stanjem po Katalogu (Katalog kartografskega gradiva, 2000), je zadnja alineja, ki jo lahko preverim s spodaj navedeno tabelo.

Tabela št. 35: Opisne statistike za spremenljivki dostopnost do prostorskih podatkov in uspeh

uspešnost reševanja v procentih

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
nezadovoljiva	147	55,96	15,458	1,275	53,44	58,48	16	85
slaba	264	52,69	16,125	,992	50,74	54,65	10	89
dobra	85	51,76	16,419	1,781	48,22	55,31	19	87
odlična	5	50,32	18,858	8,433	26,91	73,74	29	73
Total	501	53,47	16,044	,717	52,06	54,88	10	89

Tabela št. 36: Anova za spremenljivki iz prejšnje tabele

uspešnost reševanja v procentih

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1365,427	3	455,142	1,776	,151
Within Groups	127345,5	497	256,228		
Total	128710,9	500			

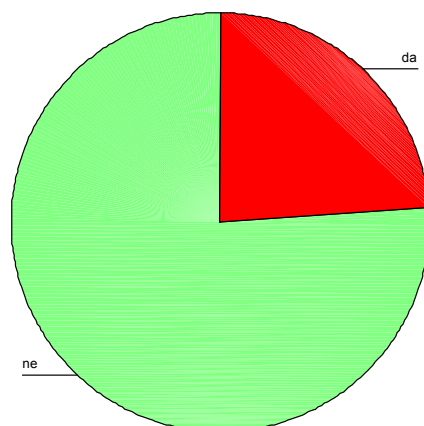
Signifikanca je večja od 5 % (sig. je 0,151), kar pomeni, da spremenljivki med seboj nista povezani. Lahko pa iz tabele z opisnimi statistikami, preberemo nekakšno kontinuiteto; tisti, ki so najmanj zadovoljni z dostopnostjo dosegajo v povprečju večjo uspešnost (55,96 %), kot tisti, ki menijo, da je preskrbljenost SV s prostorskimi podatki odlična (50,32 % uspešnost). Razlika med procentom uspešnosti enih in drugih je 5,64 %, kar ne daje nobene trdne osnove, da bi lahko trdila, da zadnja alineja velja.

Vzrok za razliko med dejansko zadovoljnostjo in razpoložljivim gradivom, bomo v prihodnje morali iskati drugje. Mogoče v tehničnih ovirah?

#### 4.3.1.2 VTK100

Velika večina – 76 % (376 anketiranih) jih meni, da VTK100 ni potrebna SV, ne posameznikom znotraj nje.

Graf št. 14: Potreba po VTK100



Tistih 23 %, ki pa so izrazili potrebo po VTK100, pa bi jo potrebovali (vzroki so navajani po vrstnem redu – od največ do najmanj odgovorov) za:

- natančnejše določanje objektov na karti, saj več podatkov zagotavlja večjo preglednost,
- učenje, urjenje in orientacijo,
- RKBO nadzor širšega območja,
- širšo sliko dogajanja pri izvajanju bojne razmestitve,
- prevoze pri večjih razdaljah,
- sprejemanje nalog z nadrejenega poveljstva,
- izvidniške potrebe ZO,
- merjenje azimutov pri postavljanju anten.

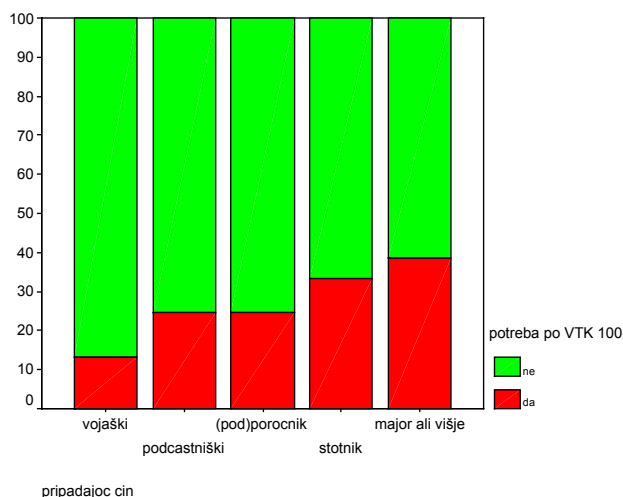
Zaključim lahko, da ne glede na izredno visok odstotek tistih, ki menijo, da ne rabijo VTK100, SV potrebuje VTK100, kar je jasno pokazalo 23 % ljudi, ki točno vedo zakaj jim bo karta koristila. Če razmišljam še naprej, je nizek odstotek tistih, ki rabijo VTK100, posledica tega, da se zavedajo pomena uporabnosti takšne karte predvsem tisti z višjimi častniškimi čini. Kar lahko tudi statistično dokažem:

Tabela št. 37: Povezanost spremenljivk čin in potreba po VTK100

			potreba po VTK 100		Total
			da	ne	
pripadajoč čin	vojaški	Count	12	78	90
		% within pripadajoč čin	13,3%	86,7%	100,0%
	podčastniški	Count	56	172	228
		% within pripadajoč čin	24,6%	75,4%	100,0%
	(pod)poročnik	Count	25	77	102
		% within pripadajoč čin	24,5%	75,5%	100,0%
	stotnik	Count	20	40	60
		% within pripadajoč čin	33,3%	66,7%	100,0%
	major ali višje	Count	5	8	13
		% within pripadajoč čin	38,5%	61,5%	100,0%
Total		Count	118	375	493
		% within pripadajoč čin	23,9%	76,1%	100,0%

Signifikanca je 0,040. Ničelno domnevo lahko zavrnemo ob stopnji tveganja 4 %. Rečemo lahko, da korelacija med činom in potrebo po VTK 100 obstaja. Višji kot je čin, večja je potreba po VTK 100. To potrjujejo številke. 38,5 % vseh anketiranih s činom majorja ali višje meni, da SV potrebuje VTK 100, medtem ko kar 75,5% (pod)poročnikov (in le slab odstotek manj podčastnikov) meni, da ta karta v SV ni potrebna. Za lažjo predstavo rezultatov dobljenih z zgornjo analizo, naj služi spodnji graf.

Graf št.15: Odstotna razporejenost potrebe po VTK 100 glede na posamezen čin



V iskanju nadaljnjih povezav predpostavim, da več ko vedo (večji uspeh so dosegli) anketirani, bolj se zavedajo potrebe po VTK100 ali kakšni drugi primerni karti. Kar lahko potrdim z naslednjo tabelo:

Tabela št. 38: Skupinske statistike za spremenljivki uspeh in potreba po VTK100

potreba po VTK 100		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
uspešnost reševanja	da	118	37,78	9,21	,85
	ne	376	31,62	9,76	,50

Tabela št. 39: T- test spremenljivke uspeh in potreba po VTK100

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
uspešnost reševanja	Equal variances assumed	1,540	,215	6,060	492	,000	6,16	1,02	4,16	8,16
	Equal variances not assumed			6,249	206,161	,000	6,16	,99	4,22	8,10

Aritmetični sredini se statistično značilno razlikujeta ob stopnji značilnosti 0,000. Sklepamo lahko, da tisti ki imajo potrebo po VTK100, dosegajo v povprečju višje število točk kot tisti, ki te potrebe nimajo. Vidimo da, tisti, ki bi za svoje delo rabili VTK 100 v povprečju dosegajo

za dobrih 6 % (37,78 % - 31,62 % = 6,16 %) višjo usposobljenost, kot tisti, ki menijo, da VTK100 ne potrebujejo.

Po vseh teh ugotovitvah lahko, še enkrat, z gotovostjo rečem, da SV potrebuje VTK100!

Potem pa sem želela še preveriti podatek, ali v Mariboru bolj čutijo potrebo po VTK100, ker je bila ravno za področje Maribora izdelan poskusni/testni list VTK100.

Tabela št. 40: Povezanost spremenljivk kraj in potreba po VTK 100

		potreba po VTK 100		Total	
		da	ne		
Kraj	Maribor	Count	22	80	102
		% within Kraj	21,6%	78,4%	100,0%
	Ostali kraji	Count	96	296	392
		% within Kraj	24,5%	75,5%	100,0%
Total		Count	118	376	494
		% within Kraj	23,9%	76,1%	100,0%

Ta analiza se nanaša na povezanost kraja<sup>47</sup> in želje po VTK 100. Izračunani Chi-Square test ni statistično značilen (sig.= 0,538), zato ničelne domneve, da med spremenljivkama ni povezave, ne moremo zavrniti.

V analizi sem poskušala ugotoviti ali se anketiranci iz Maribora (1) glede potrebe po VTK 100 razlikujejo od vseh ostalih krajev. Ugotavljam, da razlika ni značilna, kar govori delno v prid zgornji trditvi, in da potrebe po VTK100 v Mariboru ne razlikujejo od potreb v drugih krajih (to lahko vidimo tudi v zgornji tabeli, kjer se procenti med Mariborom in drugimi kraji bistveno na razlikujejo).

#### 4.3.1.3 Način pridobivanja informacij o prostoru

Uporabnikom se nudijo podatki, nujni za prostorske informacije, preko različnih medijev. Ti so lahko tekstualni (pisni ali verbalni), fotografski in grafični (karte skice), kakor tudi sodobni, oprti na računalniško tehniko. Vsak od naštetih ima dobre in slabe lastnosti in zato ni sprejemljiv v enaki meri za vsakega uporabnika in v vsakem trenutku. Da bi optimalno zadovoljili uporabnike, še zlasti če gre za širši krog, je potrebno pri izbiri medija upoštevati večje število faktorjev (Gorjup, 2000: 10).

Prav zato sem na tem mestu postavila to vprašanje, da bi si ustvarili sliko potreb oz. želja o pridobivanju informacij o prostoru.

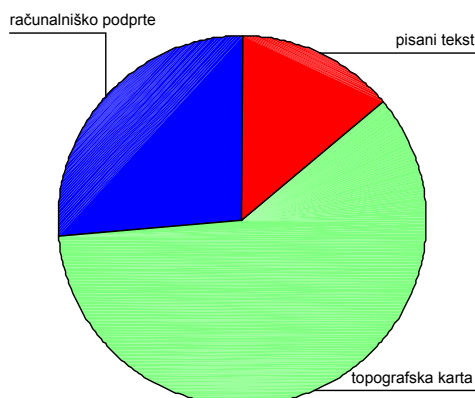
<sup>47</sup> Naj na tem mestu opozorim na izjemo. V uvodu v analizo sem omenila, da spremenljivke kraj ne bom uporabljala v nadaljnji analizi. Na tem mestu pa sem naredila izjemo, ker se mi je zdelo zanimivo preveriti, ali mariborsko OpP bolj uporablja VTK100 v primerjavi z drugimi OpP, glede na to, da je bil poskusni list VTK100 izdelan prav za območje Maribora. Poleg tega se mi zdi, da primerjava oz. uporaba spremenljivke kraj na tem mestu ne more biti sugestibilna.

Tabela št. 41: Način pridobivanja informacij o prostoru

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid pisani tekst	69	13,8	13,8	13,8
topografska karta	298	59,5	59,7	73,5
računalniško podprte tehnologije	132	26,3	26,5	100,0
Total	499	99,6	100,0	
Missing b.o.	2	,4		
Total	501	100,0		

Med 499 odgovori (dva anketirana na vprašanje nista odgovorila) bi 59,7 % (298 odgovorov – to je podatek, ki delno zavrača tezo o topografski nepismenosti v SV) dobivalo prostorske podatke kar iz topografske karte (s čimer sem tudi potrdila trditev (H7) – še vedno je topografska karta najbolj zaželen medij podajanja prostorskih podatkov). 13,8 % bi želelo imeti prenos podatkov kar v pisni obliki, medtem ko se jih 26,5 % nagiba k računalniško podprtim tehnologijam, kar je spodbudno. Če ustvarimo kontinuiteto preteklost – sedanjost – prihodnost, se jeziček na naši tehtnici nagiba v prihodnost, kar pomeni z drugimi besedami (izgubljam strah pred moderno tehnologijo), da smo na dobri poti postopne modernizacije OS tudi na tem področju (kot se bo verjetno izkazalo kasneje, bo v SV nujno potrebno zastaviti sile v smeri osvajanja modernih tehnologij, in to je že eden od korakov na tej poti – zavedanje napredka).

Graf št. 16: Način pridobivanja informacij o prostoru



Ali sta spremenljivki znanje in želja, v kateri obliki bi najraje prejeli informacije na terenu, povezani? Ali drži, da želijo tisti, ki imajo več znanja, dobivati informacije posredovane s sodobnimi tehnologijami, in tisti, ki imajo manj znanja, v obliki teksta?

Tabela št. 42: Opisne statistike za način pridobivanja podatkov v odvisnosti od uspeha



uspešnost reševanja v procentih

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
pisani tekst	69	42,54	16,191	1,949	38,65	46,43	10	71
topografska karta	298	55,32	14,488	,839	53,66	56,97	19	87
računalniško podprte tehnologije	132	54,99	17,166	1,494	52,03	57,94	16	89
Total	499	53,46	16,052	,719	52,05	54,87	10	89

Tabela št. 43: Anova test za iskanje povezave med načinom pridobivanja podatkov in znanjem

uspešnost reševanja

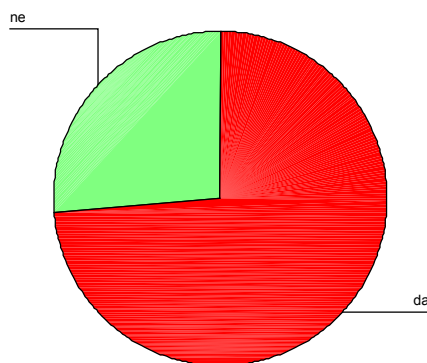
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3673,195	2	1836,598	19,953	,000
Within Groups	45655,125	496	92,047		
Total	49328,321	498			

F-test je pokazal značilno razliko (sig. je 0,000). Na podlagi opisnih statistik lahko vidimo, da sta povprečji za 2 in 3 skupino približno enaki, za 1 skupino (pisani tekst) pa ne. Lahko rečem, da je v prvi skupini uspešnost v povprečju manjša kot v drugih dveh. Usposobljenost tistih, ki želijo informacije v obliki pisanega teksta je za približno 12,5 % nižja od tistih, ki bi želeli informacije v prostoru v drugih dveh oblikah.

#### 4.3.1.4 Uporaba kart različnih meril

S tem delom analize bom poskušala preveriti H6 - še vedno sta v SV najpogostejša pripomočka za orientacijo stara TK25 (t.i. Jugo karta) in busola.

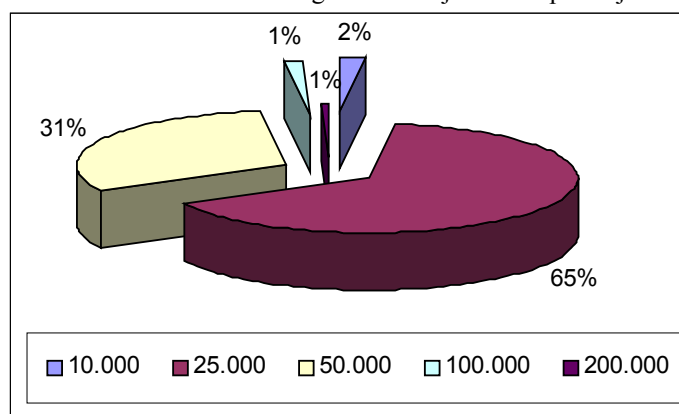
Graf št. 17: Ali uporabljate karte različnih meril



Na to vprašanje so odgovorili vsi anketirani (501 odgovorov), prav tako pa so vsi, ki so odgovorili z da, odgovorili tudi na podvprašanje (369 odgovorov).

Kar 73,7 % anketiranih je odgovorilo, da uporabljajo karte različnih meril (medtem ko jih 26,3 % uporablja le karte v enem merilu). V nadaljnjo analizo, ki jo bom izvedla na podlagi podvprašanja – katero merilo uporabljate najpogosteje, je vključenih 369 anketiranih, ki najpogosteje uporabljajo karto v merilu 1 : 25 000, ki ji sledi merilo 1 : 50 000. Ostala merila (100 000 in 200 000) dosegajo zanemarljive vrednosti (in za nadaljnjo obravnavo niso pomembna).

Graf št. 18: Karto katerega merila največkrat uporabljate



Iz grafa je že na prvi pogled razvidno, da prevladuje (65 %) vijolični izsek grafa, ki predstavlja karto z merilom 1 : 25 000, ki predstavlja različico t. i. »stare, dobre Jugo kartek«. Pol manjši odstotek uporabnosti dosega karta z merilom 1 : 50 000 (VTK50), ki je od leta 1999 v izdelavi, vendar se projekt bliža koncu, saj je izdelana že večina listov, ki pokrivajo slovensko ozemlje. In prav tej kategoriji anketiranih je treba namenjati veliko pozornost, saj je to karta, v kateri so upoštevani vsi Nato standardi.

Še hitra primerjava uspeha in podatka, ali zaposleni uporabljajo karte različnih meril. Uporabila sem t-test in poskušala dokazati, da se uspeh razlikuje od tega, ali vojak uporablja karte različnih meril ali ne. T-test (9,044) nam statistično značilno pokaže, da razlika med eno in drugo skupino obstaja. Iz podatkov vidimo, da tisti, ki uporabljajo karte različnih meril, dosegajo na testu boljši uspeh (v povprečju so dosegli višjo oceno – 35,38 točke).

Preden predstavim podatek, kateri tip kart uporabljajo pri orientacijskih tekih, naj obravnavam še vprašanje – ali ste že kdaj uporabljali TTN<sup>48</sup>?

<sup>48</sup> TTN - Temeljni topografski načrt, bolj znan kot TTN, je geodetski izdelek. Postal je, in je ponekod še vedno, pojem, ki predstavlja idealno podlago praktično neskončnim možnostim rabe. Zadnji list TTN-ja je bil izdelan leta 1991. V času do leta 1995 je Geodetska uprava skupaj z občinami skrbela za njihovo vzdrževanje. Žal je postalo vzdrževanje predrago, tako da je zaradi pomanjkanja sredstev počasi zamrlo. Ne glede na tudi več kot 30 let slabega vzdrževanja TTN, pa povpraševanje ni bistveno upadalo (<http://www.geodetski-vestnik.com/letnik45/3/>).

Tabela št. 44: Ali uporabljate TTN

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid da	42	8,4	8,4	8,4
ne	459	91,6	91,6	100,0
Total	501	100,0	100,0	

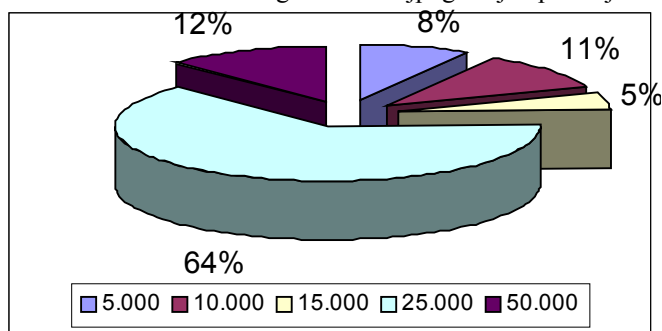
91,6 % pripadnikov ni še nikoli uporabljalo TTN-ja in le 8,4 % ga je že uporabljalo. Kar je sicer v nasprotju z dejstvom, da ima TTN v Sloveniji precej uporabnikov, a očitno ne med pripadniki SV. Podatek (da le 8,4 % anketiranih uporablja TTN) bi lahko bil celo pozitiven, ob upoštevanju ideje o popolni prenovi TTN-ja z izdelavo nove Topografske baze večje natančnosti<sup>49</sup>.

»Čim prej bo treba poskrbeti, da bodo uporabniki spoznali uporabnost topografske baze in da bodo opustili TTN kot edino podlago za evidentiranje in geolociranje. Topografska baza, skupaj z zemljiškim katastrom in ortofotom, nudi najboljšo geoinformacijsko podporo najširšemu krogu uporabnikov (<http://www.geodetski-vestnik.com/letnik45/3/>).« Z opustitvijo TTN-ja v SV torej ne bo problema (ker skoraj ni uporabljan), problem bo predstavljalo računalniško opismenjevanje za delo z digitalnimi bazami podatkov in opremljanje SV s sodobno računalniško tehnologijo.

Vprašanje o TTN-ju sem zastavila prej, ker se lahko navezuje na vprašanje – kateri tip karte uporabljate pri orientacijskih tekih.

V graf je zajetih vseh 501 obravnavanih anket, ker ni bilo nobenega anketnega lista, ki bi imel pri tem vprašanju manjkajočo vrednost.

Graf št. 19: Karto katerega merila najpogosteje uporabljate



<sup>49</sup> Topografska baza večje natančnosti vsebuje za državo pomembne topografske podatke, ki ustrezajo kriterijem natančnosti in podrobnosti merila od okoli 1 : 5 000 do 1 : 10 000. To je vektorska baza, ki je sestavljena iz grafičnega in opisnega dela. Izjema je sloj reliefa, ki je zaenkrat še v rastrski obliki. Vsebinsko je topografska baza večje natančnosti razdeljena v več objektnih področij, v katerih so, glede na vsebino in topologijo, razporejeni različni objektni tipi z različnimi atributi (<http://www.geodetski-vestnik.com/letnik45/3/>).

Še enkrat lahko potrdimo tezo o že “zgodovinski” uporabi merila 1 : 25 000 tudi za orientacijske teke, čeprav lahko iz odstotne porazdelitve uporabe drugih meril sklepamo, da je na voljo (za uporabo) za orientacijske teke precej več primernih kart (npr.: karta merila 1 : 15 000 se uporablja samo za orientacijske teke).

Opazimo lahko, da se odstotka o uporabi TTN-ja približno ujemata, kar bi lahko vodilo do sklepa, da tisti, ki so že uporabljali TTN, so ga uporabljali za orientacijske teke. Hkrati pa je spet viden problem dostopnosti in razdeljevanja (distribucije) kart. SV je namreč v zadnjem desetletju tudi sama financirala izdelavo vsaj desetih kart za orientacijski tek izmed skupaj preko 120 tovrstnih kart, kolikor jih je v Sloveniji ([www.orientacijska-zveza.si](http://www.orientacijska-zveza.si)). Pa vendar se v usposabljanju SV pri orientacijskem teku te posebne karte skoraj nič ne uporabljajo. To je tako, kot če bi pri prav tako obveznem športu v SV, biatlonu, namesto z malokalibrskimi puškami streljali z zračnimi ali namesto s tekaškimi smučmi tekli s turnimi vojaškimi!

#### ***4.3.2 Uporabnost pripomočkov pri delu s topografskimi kartami***

Dovolila sem si praktično delitev pripomočkov, ki služijo kot pomoč pri delu s karto, na tiste iz izven okvirne vsebine karte (torej so vsebovani na karti – merilo, legenda) in tiste, ki jih uporabljamo poleg oz. kot dodatek h karti (pripomočki – kompas, kotomer).

Vprašanje o tem, kaj uporabljajo v izvenokvirni vsebini karte, sem zastavila že v drugem delu (pod splošno kartografijo), vendar ga bom predstavila v kombinaciji s pripomočki.

Na obe vprašanji je bilo možnih več odgovorov, zato sem za grafične predstavitve uporabila razmernostne odnose med ponujenimi možnostmi.

Primerno usposobljen uporabnik karte pričakuje, da bo na karti našel vse podatke, potrebne za uspešno uporabo le-te in za pravilno orientacijo v prostoru. Ker podatki znotraj notranjega okvira karte (t. i. topografska vsebina karte) niso dovolj, najdemo določeno število pomembnih podatkov tudi v izvenokvirni vsebini karte (v prostoru med notranjim in zunanjim okvirom karte). To dejstvo me je vodilo, da sem zastavila vprašanje, kaj uporabljate v izvenokvirni vsebini karte. Z njim sem želela dobiti odgovor na vprašanje, ali je podatkovna baza izvenokvirne baze, ki je lahko bogat vir informacij, dovolj in v celoti izkoriščena.

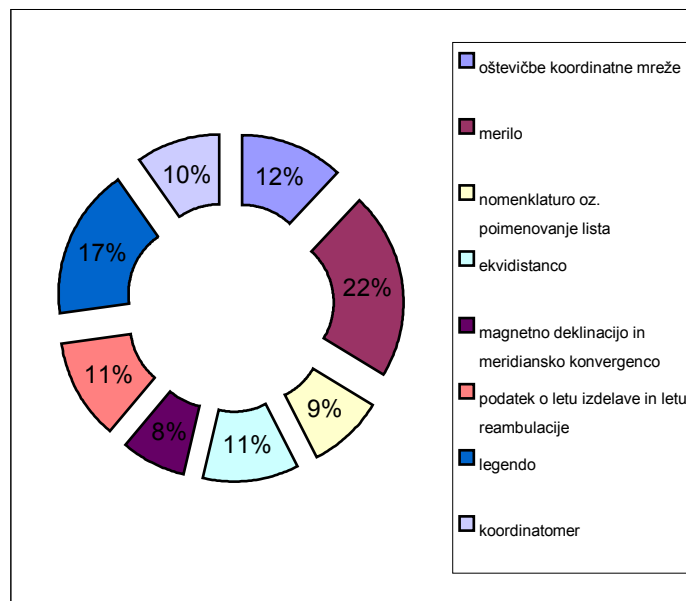
Kaj se najbolj in kaj se najmanj uporablja, lahko najizraziteje prikažem s seznamom, ki bo urejen od najpogosteje uporabljene vsebine do najmanj:

1 – merilo

2 – legenda

- 3 – oštevilčbe koordinatne mreže
- 4 – ekvidistanca
- 4 – podatek o letu izdelave in reambulaciji
- 6 – koordinatomer
- 7 – nomenklatura
- 8 – vrednost magnetne deklinacije in meridianske konvergenca

Graf št. 20: Kaj se najbolj in kaj se najmanj uporablja v izvenokvirni vsebini karte



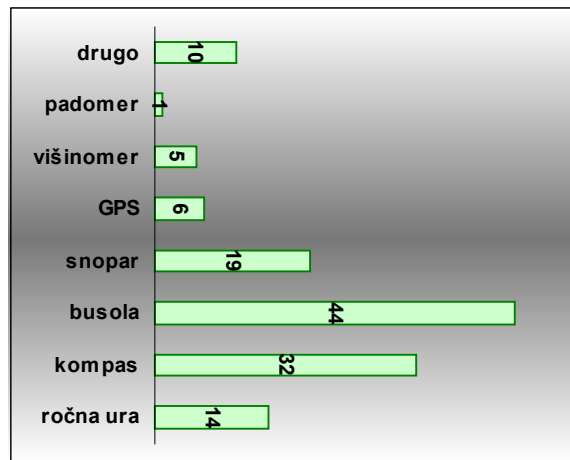
Sklenem lahko z naslednjimi ugotovitvami: izvenokvirna vsebina je za splošno uporabo na terenu preobsežna, zato posledica, da se največ uporabljajo najbolj osnovni elementi te vsebine (merilo, legenda, ekvidistanca...). Vendar ostali odstotki opravičujejo ostale elemente izvenokvirne vsebine, saj so situacije in so ljudje, ki včasih ali vedno koristijo oz. se poslužujejo tudi ostalih informacij. Glavno je, da lahko rečem, da se pripadniki SV zavedajo, da poleg topografske vsebine karte obstaja še izvenokvirna in da jo znajo (ter dejansko jo) uporabiti takrat, ko jo potrebujejo.

Na enak način (enaka metoda analize) naj predstavim še vprašanje »Katere pripomočke uporabljate pri delu s topografskimi kartami«. Pripomočke, sklicujoč na Kuhar, 2002 (str. 45) lahko rangiram na osnovno (busola, kompas, snopar in ročna ura) in dodatno (GPS<sup>50</sup>, padomer, višinomer ipd.) opremo. To razvrščanje lahko uporabim za razlago razlik v

<sup>50</sup> GPS je lahko tudi osnovni del opreme, namesto kompasa (Kuhar, 2002: 45). Vendar je zaradi precej višje cene, kot jo ima kompas ali busola, številčno precej v manjšini.

odstotkih uporabnosti določenih pripomočkov – saj, kot razberemo (iz grafa spodaj), visoke odstotke dosegajo le osnovni elementi.

Graf št. 21: Katere pripomočke uporabljate pri delu s topografskimi kartami



Najpogosteje (44 %) pripadniki uporabljajo busolo, takoj za njo (32 %) kompas. Upoštevajoč trditev: »Busola je v osnovi kompas, prirejen še za druga opravila (Gorjup, 2000: 119)«, lahko podatka obravnavam skupaj, kar pomeni, da 76 % anketiranih najpogosteje uporablja busolo ali kompas, kjer je v rahli prednosti busola, kar je pozitivna ugotovitev, ker inicira dejstvo, da poklicni pripadniki SV večinoma ne uporabljajo pripomočkov samo za orientiranje, ampak npr.: tudi za merjenje azimutov, viziranje, določanje stojišč... Po pogostosti uporabe sledita snopar in ročna ura, kar bi lahko interpretirala kot dejstvo, da je snopar eden izmed ključno vojaških (artilerijskih) pripomočkov obvladovanja prostora in je kot tak pogostokrat omenjan in uporabljan v proučevani organizaciji. Medtem ko bi uporabo ročne ure lahko opisala kot iznajdljivost vojakov, da se orientirajo v naravi tudi takrat, ko jim je na voljo le »osebna« oprema, oz. se v naravi znajdejo tudi brez tehničnih pripomočkov. Takrat je za orientacijo najpomembnejše sonce, saj polovični kot med malim urinim kazalcem, ki je usmerjen proti soncu, in številko 12, kaže v smeri jug (vendar se je tudi ta metoda malo zapletla z uvedbo zimskega in poletnega časa).

#### 4.4 Četrti del

Tukaj namenjam največji poudarek sodobnim tehnologijam PI, ker želim ugotoviti kakšno je stanje na tem področju v poklicni sestavi SV. Spoznavanje teoretičnih osnov<sup>51</sup> in tehnologije

<sup>51</sup> Predstavitev konceptov za pridobivanje prostorskih podatkov s fotointerpretacijo letalskih in klasifikacijo satelitskih posnetkov v analizah SV. Zasnova prostorskih informacijskih sistemov za monitoring na krajinski ravni, metodološka podlaga za monitoring so zlasti tehnologije daljinskega pridobivanja podatkov. Usposabljanje in razvojno delo na področju daljinskega pridobivanja podatkov (Rozman 2000: 211).

daljinskega pridobivanja podatkov na podlagi letalskih in satelitskih posnetkov, kar sem obdelala že v »4.2.6: Teoretično poznavanje dejstev sodobne PI«. Na tem mestu pa se trudim iz podatkov izluščiti: koliko novih tehnologij je na voljo v SV in koliko se jih dejansko uporablja in pozna.

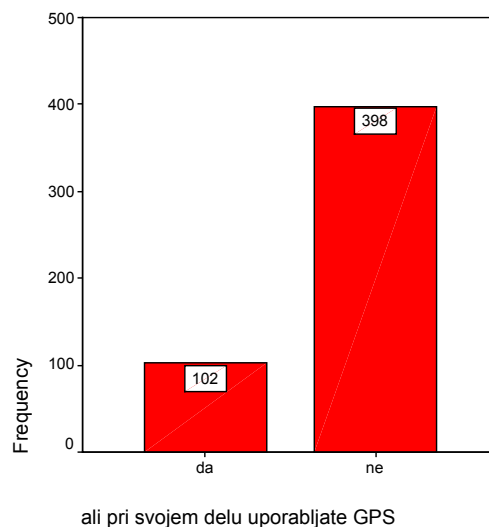
Za dejavnosti, v katerih ima prostor pomembno vlogo, in sem brez dvoma med prvimi sodi vojska, se s sodobnimi postopki in tehnologijami odpirajo širše možnosti za informiranje o prostoru in njegovi smiselni rabi (Gorjup, 2000: 193).

#### 6.4.1 Uporaba GPS

GPS je odličen navigacijski pripomoček, vendar velja opozoriti, da ima prav tako kot drugi inštrumenti tudi svoje omejitve<sup>52</sup>. Zato so poznavanje in uporaba klasične orientacije in topografije ter dela s kompasom nujno potrebni pogoji za delo z GPS. »Vendar ne moremo prezreti, da se sodobni postopki zajemanja podatkov o prostoru še vedno naslanjajo na grafične prikaze prostora (Gorjup, 2000: 193)«.

Kako pa je z uporabo GPS v SV?

Graf št. 22: Frekvenčni graf spremenljivke – ali pri svojem delu uporabljate GPS



Rezultati anket so pokazali, da le 102 (20,4 %) anketirana uporabljata pri svojem delu GPS, medtem ko jih velika večina (398 oz. 79,6 %) ne.

Zakaj anketiranci uporabljajo GPS (tisti ki so na to vprašanje odgovorili z da):

- določanje (preverjanje) koordinat,

<sup>52</sup> GPS na območju Slovenije na deluje vedno nezmotljivo, kar je pogostokrat posledica razgibanosti terena in nizkih temperatur (Kuhar, 2002: 44).

- preverjanje lege in višine,
- orientacija (predvsem ponoči in v slabih vremenskih razmerah),
- pri uporabi Rolandov (kot sistem za vodenje ognjev) in v vozilih,
- usposabljanje,
- kot pomoč pri letenju,
- določanje pozicije in hitrosti na vodi,
- za Artes,
- kot »zasilna bilka«, če se izgubiš,
- privatno.

Ni ravno vzpodbudno dejstvo, da se GPS tako malo uporablja za delo na terenu. Čeprav uporabniki uporabljajo skladno s temeljnim poslanstvom naprave – za pozicioniranje v prostoru. Je že res, da nobeno tehnično sredstvo ni nenadomestljivo s klasičnimi oblikami orientacije<sup>53</sup>, vendar v bojni situaciji, ko je potrebno hitro in učinkovito odločanje, bi lahko ta naprava hitro in učinkovito reševala »uganke«. Zato lahko upamo, da bo postopna modernizacija opreme in oborožitve SV, projekta PROVOJ in Bojevnik 21. stoletja, prinesla napredek tudi na to področje in da bodo enote, vsaj do ravni voda, opremljene vsaka z GPS napravo. Ne smemo namreč spregledati dejstva, da je GPS pozicioniranje, tisto, ki deluje, tudi ko človeški um zataji.

Ne bo odveč, če primerjam to vprašanje še z vprašanjem, na katerem elipsoidu se preračunavajo koordinate GPS, saj predpostavljam, da tisti, ki uporabljajo GPS pri svojem delu več vedo tudi o sami »teoriji« funkcioniranja GPS.

Tabela št. 45: Ali uporabljate GPS vs. na katerem elipsoidu se preračunavajo koordinate v GPS

			na katerem elipsoidu se preračunavajo koordinate v sistemu GPS			Total
			WGS84	Besselov	Gaus-Kr ugerjev	
ali pri svojem delu uporabljate GPS	da	Count	81	4	16	101
		% within ali pri svojem delu uporabljate GPS	80,2%	4,0%	15,8%	100%
	ne	Count	83	24	72	179
		% within ali pri svojem delu uporabljate GPS	46,4%	13,4%	40,2%	100%
Total		Count	164	28	88	280
		% within ali pri svojem delu uporabljate GPS	58,6%	10,0%	31,4%	100%

<sup>53</sup> Podobno bi lahko rekli, da knjige nikoli ne bo izrinilo medmrežje. Knjiga bo, po mojem mnenju, obdržala svoje poslanstvo, kljub temu pa bodo internetne različice tiskanih virov pridobivale pomen zaradi svoje enostavnosti, cene in hitrega dostopa.



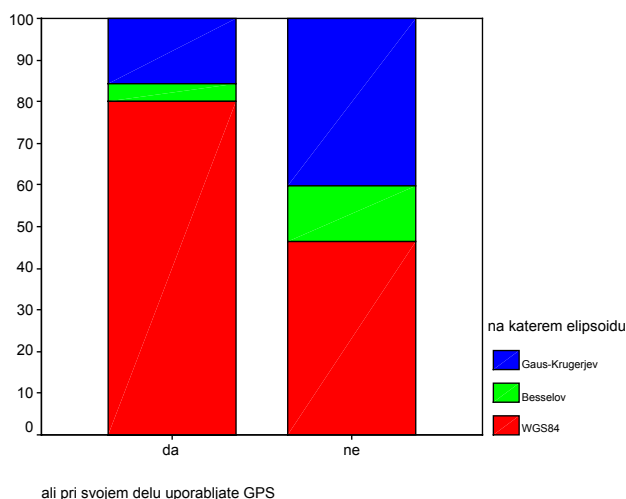
Tabela št. 46: Chi-Square spremenljivk iz tabele št.: 45

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	30,592 <sup>a</sup>	2	,000
Likelihood Ratio	32,401	2	,000
Linear-by-Linear Association	26,383	1	,000
N of Valid Cases	280		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5.  
The minimum expected count is 10,10.

Rezultati, dobljeni z raziskavo, zavračajo mojo tezo o tem, da tisti, ki uporabljajo GPS, tudi več vejo o njem (potrjuje jo le toliko, da lahko rečem, da tisti, ki GPS ne uporabljajo, pogosteje odgovorijo nepravilno). 58,6 % takšnih, ki v celotni populaciji vejo, da se GPS preračunava na WGS84, precej omili slab vtis, dobljen z analizo vprašanja o uporabi GPS. Mirno lahko rečem, da so pripadniki seznanjeni z napravo, le da zaradi omejenega števila teh naprav nimajo priložnosti delati z njo.

Graf št. 23: Na katerem elipsoidu se preračunavajo koordinate v GPS – odgovori za da in ne



#### 6.4.2 Katero sodobno tehniko prostorske informatike ste že uporabili?

Za poznavanje okolja potrebujemo verodostojne podatke o prostoru. Podatke, ki opisujejo in definirajo prostor, imenujemo prostorski podatki. Ti podatki se običajno zbirajo v GIS. To so sistemi za zajem in shranjevanje podatkov, upravljanje s podatki, izdelavo prostorskih analiz ter prikazovanje podatkov in rezultatov obdelav (Rozman, 2000: 206). Tehnologija GIS omogoča učinkovit nadzor in upravljanje s prostorskimi podatki. Orodja, ki so tudi sestavni del GIS, pa omogočajo njihovo analiziranje na najrazličnejše načine (Slak, 2000: 214).

V to podpoglavje sem združila vse komponente, izvedenke in podprograme GIS, katere bom predstavila posamezno (tako kot sem o njih zbirala podatke v anketi) in ki mi bodo na koncu tega dela služile kot ugotovitve o tem, kaj se dejansko pozna in uporablja.

Tabela št. 47: Skupna frekvenčna tabela sodobnih pripomočkov PI

Sp.	Labela	Manjkajoča vrednost		Opazovani N				Pričakovani N		Skupaj
				Ne		Da		Da	Ne	
		freq	%	freq	%	freq	%			
1	Daljinsko zaznavanje	2	0,4	467	93,6	32	6,4	467	93,6	499
2	GPS	1	0,2	398	79,6	102	20,4	398	79,6	500
3	DMR	2	0,4	436	87,4	63	12,6	436	87,4	499
4	Interaktivni atlas Slovenije	0	0	271	54,1	230	45,9	271	54,1	501
5	Nika 3.0	0	0	468	93,4	33	6,6	468	93,4	501
6	DOF	0	0	473	94,4	28	5,6	473	94,4	501
7	HORUS	0	0	418	83,4	83	16,6	418	83,4	501
8	Javna baza podatkov GIC	0	0	440	87,8	61	12,2	440	87,8	501

Ali ste že kdaj uporabljali DMR in delali s posnetki daljinskega zaznavanja? DMR<sup>54</sup> imenujemo vsako digitalno obliko interpretacije oblike zemeljske površine (reliefa). DMR je za vojaškega analitika zelo pomemben podatkovni sloj, če ne najpomembnejši, saj se vse vojaške akcije odvijajo na terenu. Zato je DMR običajno prvi sloj, ki si ga uporabnik zagotovi pri analizi prostora. Iz njega je mogoče izdelati nekaj podatkovnih slojev, ki pa jih je mogoče analizirati le s pomočjo orodja Nika 3.0 (Slak, 2000: 214-228).

Zakaj potem le peščica pripadnikov SV uporablja DMR? Le 63 (12,6 %) od 501 veljavnih anket je vsebovalo odgovor da, na vprašanje o uporabi DMR. Kje torej iskati odgovore!?

Verjetnih je več razlag:

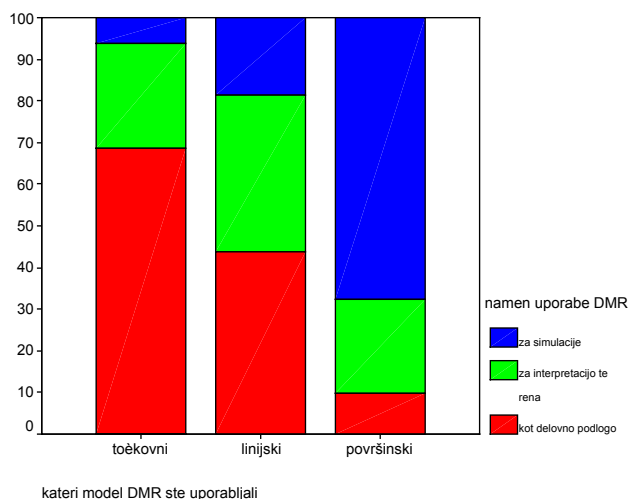
- ali anketirani niso natančno vedeli, kaj pomeni DMR,
- ali se DMR dejansko ne uporablja v SV,
- mogoče je zaradi pomanjkanja ustrezne strojne opreme uporaba DMR omejena le na ozek krog uporabnikov znotraj organizacije,
- ali je uporaba le-tega preveč zapletena, da bi jo uporabljala celotna populacija ipd.

Potrebno bo najti vzrok in število uporabnikov DMR občutno povečati, saj je smiselno izkoristiti napredek tehnologije in posledično olajšave, ki nam jih prinaša moderna tehnologija, kar DMR zagotovo je.

V nadaljevanju naj se osredotočim na tistih 63 anketiranih, ki so že uporabljali DMR in so zato tudi odgovorili na vprašanji o načinu in namenu uporabe DMR, ki sta sledili prej obravnavanemu vprašanju (tisti, ki so odgovorili z ne, na ti dve vprašanji niso odgovarjali).

<sup>54</sup> Pri izdelavi DMR, predvsem velikih področij, lahko uporabljamo tehnologijo daljinskega zaznavanja

Graf št. 24: Model in namen uporabe DMR



Iz grafa lahko preberemo, da jih največ (47,5 %) uporablja površinski model DMR, največkrat pa je namen uporabe za simulacije (37,7 %). Če pa pogledamo, kako sovpadata model in namen uporabe DMR, vidimo, da največkrat (18 %) uporabljajo točkovni DMR kot delovno podlogo.

#### Interaktivni Atlas Slovenije

Prijazno oblikovanje in učinkovit uporabniški vmesnik, pregleden zemljevid Slovenije (1 : 300 000), velik in natančen topografski zemljevid Slovenije (1 : 50 000), 44 mestnih kart (1 : 12 500), abecedno in več tematskih kazal (natančno iskanje), okrog 2000 opisnih in povezanih dokumentov (izbrani kraji, naravne in kulturne zanimivosti), 1500 fotografij in tlorisov, orodje za satelitsko (GPS) navigacijo, vsi naslovi - hišne številke v Sloveniji (<http://www.iasnet.com/ias30/index.html>). Novi Interaktivni atlas Slovenije je tako kakor njegov tiskani predhodnik zelo koristno referenčno gradivo, njegove »elektronske« prednosti pa ga obenem nadgrajujejo v močno interaktivno orodje za boljše spoznavanje in raziskovanje domačih krajev ([http://www.infomediji.si/\\_duri/monitor/html/atlas\\_slovenije\\_3\\_0.htm](http://www.infomediji.si/_duri/monitor/html/atlas_slovenije_3_0.htm)).

Glede na razširjenost uporabe (predvsem v civilnem sektorju), dejstvo, da se ga lahko uporablja tudi na čisto navadnem osebem računalniku, podatek, da 45,9 % anketiranih uporablja IAS, ni presenetljiv. Vendar se na tem mestu zastavi vprašanje – ali lahko IAS zadovolji potrebe SV na področju sodobne PI? Moj odgovor je ne, saj vojska kot organizacija, z jasno določenimi cilji in nameni, nikakor ne sme in ne more ostati pri poznavanju in analizi terena na stopnji vsakdanjih »izletnikov«. SV potrebuje več kot le medmrežno različico Atlasa Slovenije!

### Programski paket Nika 3.0

Programski paket Nika 3.0 deluje v okolju programa Mapinfo 4.X in je namenjen za vodenje taktične situacije, vodenje evidence enot in materialnih sredstev ter enostavne analize vojaške moči in analize terena. V sklopu analize terena gre predvsem za analiziranje DMR na najrazličnejše načine (Slak, 2000: 214-228).

Če upoštevam dejstvo, da je Nika 3.0 nadgradnja DMR (v smislu analize DMR), potem zelo nizek odstotek (6,6 %) sploh ni presenetljiv. Lahko bi rekla, da je celo skladen, saj polovica tistih, ki uporablja DMR, le-tega tudi nadgradi z uporabo Nika programa in s tem izboljša oz. izpopolni analizo zemljišča. Kar bi lahko, v prihodnosti pomenilo, da če povečamo odstotek uporabnikov DMR, se bo povečal tudi odstotek tistih, ki uporabljajo Niko.

### Digitalne Ortofoto posnetke (DOF)

Ortofoto karta je navpični, zračni posnetek s popravljeno distorzijo. Distorzija je posledica deformacij, nastalih zaradi geometrije senzorja na satelitu, kota snemanja in reliefa. Ortofoto posnetki in karte so zelo uporabni, predvsem zato, ker uporabnik dela z realno sliko območja. Ta mu je običajno bližja kot topografska karta (poznavanje znakov). Osnovne značilnosti ortofoto kart so v njihovi merljivosti in ažurnosti. Običajno se izrisi kombinirajo še z drugimi vsebinami. Uporabljajo se kot delovne predloge, za interpretacijo terena, v kombinaciji z DMR in za simulacije (Rozman, 2000: 206-213).

DOF je element sodobne PI, ki se v SV uporablja najmanj, saj je le 5,5 % anketiranih odgovorilo, da so že kdaj uporabljali DOF. Opomnim naj, da je ta pripomoček precej uporaben, saj bi zaradi svoje enostavnosti (glej zgornji citat) precej poenostavil delo in vizualno interpretacijo terena.

### Simulacijski sistem HORUS

To je sistem, ki omogoča taktično simulacijo bojevanja na nivoju bataljona in višje. Kot simulator ne more predvideti natančnega poteka bojevanja, ker deluje na osnovi primerjanja statističnih vrednosti in statistično določenih razmerij med močjo enot in oborožitve. Simulator je izjemno uporaben, ker omogoča opazovanje dogajanja na virtualnem bojišču kot posledico posameznih poveljniških odločitev in preigravanje posameznih taktičnih situacij. Ena od pomanjkljivosti modela je vsekakor definiranje geografskega prostora. Za častnike SV kot bodoče poveljnike SV je uporaba simulatorja izjemnega pomena, zato je potrebno smiselno zapolniti podatkovne vrzeli ter uskladiti geografske podatkovne baze v Sloveniji (ta

proces usklajevanja je v času pisanja diplomske naloge v polnem teku – op. a.) (Marinčič, 2000: 193-204).

16,6 % takih, ki sistem uporabljajo, ni nič kaj pozitiven podatek, predvsem ob upoštevanju dejstva, da se ta simulacijski sistem uporablja na skupnih vajah PzM in Nato, na katerih SV pogosto sodeluje. A lahko, s primerjavo te spremenljivke s poznavanjem Nato standardov, na stvar pogledamo z drugega zornega kota in rečemo: smo šele v fazi vstopanja in prilagajanja svetovnim vojaškim zvezam.

Javno dostopna baza podatkov preko spletnih strani Geoinformacijskega centra Prostorski portal (CEPP<sup>55</sup>) je usklajen s strategijo e-poslovanja. Uporabniku zagotavlja enotno vstopno točko, ki ponuja vrsto storitev in virov informacij. Povezuje spletni strani Geodetske uprave in Geoinformacijskega centra. Za uporabnike je ključnega pomena spletni pregledovalnik (WEB mapping). Pregledovalnik je uporaben kot samostojna aplikacija za pregled prostorskih podatkov na medmrežju. Je prilagodljiv in omogoča dinamično nalaganje projektov, tematik in slojev med samim delovanjem (<http://www.geodetski-vestnik.com/letnik45/4/Prenova>).

Obravnavana baza podatkov je sorodna in enako razširjena ter lahko dostopna, kot IAS – razlika je le v tem, da IAS beremo in uporabljamo preko CD-medija, medtem ko spletne strani GIC lahko uporabljamo, kadarkoli smo na spletu. Zato je presenetljivo spoznanje, da le 12,2 % pripadnikov SV uporablja to bazo.

Zdaj ko sem predstavila vse spremenljivke tega dela, se lahko osredotočim na skupno primerjavo le-teh. Najprej naj odpravim »dolg« iz predhodne vsebine, kjer sem H1 in H5 le delno preverjala.

H1 – pripadniki SV premalo uporabljajo sodobno prostorsko gradivo pri svojem delu. Predpostavljam, da je 40 % tista spodnja meja, na stopnji katere lahko rečem, da pripadniki še

---

<sup>55</sup> Centralna Evidenca Prostorskih Podatkov (CEPP) predstavlja zbirno bazo opisov prostorskih podatkov na območju Republike Slovenije urejeno po upravljalcih podatkovnih nizov. Metapodatkovni opisi v bazi so kompatibilni z evropskim standardom za prostorske metapodatke CEN/TC287. Baza je javno dostopna preko spletnih strani Geodetske uprave Republike Slovenije na naslovu: [http://www.GISborza/MPB/Spletne strani omogočajo iskanje, pregledovanje in izpis opisov v bazi](http://www.GISborza/MPB/Spletne_strani_omogočajo_iskanje_pregledovanje_in_izpis_opisov_v_bazi). CEPP si lahko predstavljamo kot zbirališče, preko katerega producenti prostorskih podatkov nudijo uporabnikom informacije o svojih podatkih. Vsakemu producentu je v bazi CEPP dodeljen uporabniški prostor, v katerem ima shranjene metapodatkovne opise, za katerih vsebino je sam odgovoren. Osnovni namen CEPP je torej evidentiranje prostorskih podatkov za vso državo na enem mestu in v enotni obliki. Koristi, ki jih imajo od takšnega sistema uporabniki, so v tem, da imajo na enem mestu možnost pridobivanja informacij o razpoložljivih prostorskih podatkih (kakšni so podatki, kje in kako se jih pridobi itd.) (<http://193.2.111.28/GISborza/MPB/oCEPP.html>).

dovolj, oz. če je pod to limito, da premalo uporabljajo sodobno prostorsko gradivo. Naj preverim.

Tabela št. 48: T-test pričakovane uporabe sodobnih pripomočkov PI

	Test Value = 40					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
DMR	-2561,686	498	,000	-38,13	-38,16	-38,10
postopki daljinskega zaznavanja	-3467,350	498	,000	-38,06	-38,09	-38,04
IAS	-1725,731	500	,000	-38,46	-38,50	-38,42
Nika 3.0	-3431,457	500	,000	-38,07	-38,09	-38,04
DOF	-3704,546	500	,000	-38,06	-38,08	-38,04
HORUS	-2295,453	500	,000	-38,17	-38,20	-38,13
javna baza GIC	-2606,780	500	,000	-38,12	-38,15	-38,09

Ničelna hipoteza je, da vsaj 40 % anketiranih pozna posamezno napravo (Expected value). Testiranje pokaže, da moramo ničelno domnevo zavrniti (sig. je 0,000), saj dejanska frekvenčna porazdelitev ni enaka pričakovani (40:60). Sklepamo lahko, da pozna posamezno napravo manj anketirancev, kot smo pričakovali. Pripadniki SV torej premalo uporabljajo sodobno prostorsko gradivo.

H5 - področje sodobne PI je v SV pogosto neobdelano, zastopljeno in uporabljano le s strani manjših skupin informatikov, kartografov in topografov.

Da bi lahko udeležencem omogočili kakovosten proces odločanja v realnem času, je potrebno tudi DMR, DOF, satelitske posnetke ipd. uskladiti tako prostorsko kakor tudi časovno. V tem smislu bi v prihodnje potrebovali določeno obliko sodelovanja med vsemi strokovnimi institucijami v Sloveniji (Marinčič, 2000: 203). SV pa bi lahko uporabili kot organizacijo, kjer bi zadeve praktično preizkušali in s tem »ubili več muh na en mah«.

Vsi bi radi bili »moderni«, imeli podatke, posredovane s sodobnimi tehnikami, za katere pa vemo, da še dolgo ne bodo mislile namesto nas... Do takrat pa ne smemo pozabiti, da se moramo o sodobnih tehnikah še kaj naučiti. Najlažje ob klasični topografski karti z busolo v roki in principu nadgradnje znanja. Pa smo spet na začetku, ko lahko potrdimo dejstvo, da nikoli nismo dovolj pametni, da ne bi mogli biti še bolj.

Če bi hotela izpostaviti moto poglavja o sodobni PI v SV, moram poudariti, da lahko govorimo o učinkovitosti metode usposabljanja PI, samo če zagotovimo prisotnost temeljnih elementov RPV: tehnični (strojna in programska oprema), operativni (opredelitev načina in izvedbe procesa bojnega odločanja) in izobraževalni (»know-how«razumevanje, veščine in stopnja spretnosti) element.

#### IV. PREVERJANJE HIPOTEZ

Hipoteza je smiselna predpostavka o proučevanem problemu. Gre pravzaprav za idejo, ki me kot preučevalca vodi k temu, da skozi proces proučevanja potrdim (ali zanikam) izhodiščne predpostavke. Pri interpretaciji tabel skozi besedilo sem se trudila zadostiti pravilom komentiranja hipotez<sup>56</sup>, vse z namenom lažjega preverjanja le-teh in oblikovanja splošnih zaključkov – na način, da sem sproti predstavljala delna preverjanja in nakazovala možne sklepne ugotovitve. Zdaj pa sem prišla do dela diplomske naloge, kjer je moja naloga še enkrat, na kratko, predstaviti vse postavljene hipoteze in jih skupaj, na enem mestu komentirati.

Komentarja hipotez se bom lotila pri delnih, vsake posebej, in nato bom poglavje zaključila z ovrednotenjem splošne hipoteze.

##### Delne hipoteze

*H1: pripadniki SV premalo uporabljajo sodobno prostorsko gradivo pri svojem delu*

Prvo hipotezo sem preverjala s pomočjo vprašanj o poznavanju teorije iz sodobne PI in vprašanj o tem, kaj od sodobne prostorske opreme so pri svojem delu že uporabili. V povprečju je 42 % uspešnost pri odgovarjanju na teoretična vprašanja in le 16,3 % takšnih, ki so že kdaj uporabili katero od sodobnih tehnik prostorskega zajemanja. Glede na rezultate lahko z zagotovostjo rečem, da je H1 pravilna. A ne gre obupati. Ker je teoretično znanje (v primerjavi s praktično uporabo) na precej višji ravni, lahko v prihodnje pričakujemo nadgradnjo teorije in posledično večjo praktično uporabnost.

*H2: usposobljenost za delo s kartografskim gradivom in uporaba le-tega zadovoljuje potrebe za nemoteno delovanje SV*

Pri preverjanju te hipoteze sem najprej definirala, kaj pomeni pojem »zadovoljuje potrebe«. Predpostavila sem, da bi mogli anketiranci doseči v povprečju vsaj 50 % uspešnosti

---

<sup>56</sup> Štirje principi komentiranja hipotez: številke naj pripovedujejo zgodbo, grafi so bistveni, »kaj je vzrok« so najboljše zgodbe in zgodbe so za publiko (Toš, Hafner-Fink, 1998: 76).

(odgovoriti pravilno na polovico zastavljenih testnih vprašanj), da bi lahko sprejela hipotezo kot pravilno. Izračun je pokazal, da je povprečna ocena anketiranih za 3,47 % višja od pričakovane uspešnosti (torej 53,47 %), zato lahko rečem, da je usposobljenost posameznikov znotraj SV na ravni, ki /komaj/ zadovoljuje vse potrebe za nemoteno delovanje organizacije in njenih dejavnosti.

*H3: uvajanje Nato standardizacije, uporaba različnih VTK, uvajanje novih koordinatnih sistemov itd. vnašajo med pripadnike SV precej negotovosti in zmedenosti*

S preverjanjem vprašanj v zvezi z Nato standardi in Nato pravili v kartografiji, se je H3 izkazala kot pravilna. Trditev lahko podkrepim še s številkami: več kot 35 % anketiranih na eno ali na drugo vprašanje sploh ni odgovorilo, med tistimi, ki so odgovorili, pa jih 30,8 % ne pozna osnovnega merila zveze in le 35 % jih ve, kako so na VTK50 označene UTM koordinate.

*H4: najvišjo usposobljenost (na raziskovanem področju) dosegajo višji podčastniški čini in nižji častniški čini*

Ko sem preverjala H4 dobesedno (kar pomeni, da sem tvorila dve skupini – podčastniki in (pod)poročniki v eni skupini in vsi ostali čini v drugi skupini), so statistični izračuni pokazali, da med skupinama ni značilnih razlik. Zato sem se lotila preverjena še s tvorjenjem treh skupin (vojaki, podčastniki in (pod)poročniki ter stotnik ali višje). Izračuni so pokazali, da najvišjo usposobljenost dosegajo najvišji čini (stotnik ali višje), ki so v povprečju izkazali za skoraj 10 % več znanja od druge skupine činov.

Na podlagi obeh analiz lahko sprejemem H4 kot napačno in ugotovim, da so v SV najbolj usposobljeni najvišji častniški čini.

*H5: področje sodobne PI je v SV pogosto neobdelano, zapostavljeno in uporabljano le s strani manjših skupin informatikov, kartografov in topografov*

H5 se je izkazala kot pravilna, potrdila pa sem jo s testiranjem vprašanj o sodobni PI v odnosu s spremenljivko o pripadnosti rodu. Analiza je pokazala, da so najboljše rezultate na raziskovanem področju dosegli pripadniki rodu zveze. Če predvidevam, da je v tem rodu največ takšnih, ki imajo po službeni dolžnosti največ opravka s sodobno tehnologijo in PI, je H5 pravilna.



*H6: še vedno sta v SV najpogostejša pripomočka za orientacijo stara TK 25 (t. i. Jugo karta) in busola*

Tudi H6 je pravilna, saj je analiza anketnih vprašanj (katere karte pri svojem delu največ uporabljate) pokazala, da še vedno velika večina (tako za delo na terenu kot za orientacijo) uporablja TK 25 VGI, kljub temu, da že obstaja slovenska različica le-te (DTK 25 in DTK 25 MO). A še vedno obstaja, žal, enostavna navezava uporabe obeh – uporabi pa se tista, ki je »pri roki«. Drugi del hipoteze, pa lahko potrdim z navedbo podatka, da več kot 44 % anketiranih še vedno najpogosteje pri orientaciji uporablja busolo.

*H7: kljub tehnološkim spremembam in vse širši ponudbi prostorskih informacij v obliki zbirk podatkov v vektorski digitalni obliki so karte kot znakovna upodobitev zemljišča še vedno nepogrešljive*

To hipotezo sem preverjala z vprašanjem: »V kakšni obliki bi najraje prejeli informacije o prostoru?« 13,8 % bi želelo dobiti informacije v obliki pisanega besedila, 59,7 % v obliki topografske karte in 26,7 % v obliki računalniško podprtih tehnologij. Skoraj 60 % takšnih, ki želijo informacije posredovane preko topografske karte, je dovolj, da spoznam H7 kot pravilno.

*H8: daljši staž v SV imajo anketiranci, večji uspeh so dosegli pri izkazovanju znanja s področja prostorske informatike*

Rečem lahko, da H8 velja. Obstaja šibka povezanost (Sig.=0,03) med dobrim znanjem in dolgo delovno dobo. Vendar pa si ne bi upala (prav zaradi šibke povezanosti) trditi, da posledično iz hipotetične predpostavke izvira dejstvo, da v SV deluje sistem nadgrajevanja znanja.

*H9: predvidevam, da je znanje pripadnikov SV na področju PI bolj praktično, kot teoretično*

Znanje je utrjeno, ko reševalca ne moreš zvesti z zavajanjem k napačnemu odgovoru. Velika večina jih zna zmeriti azimut in skoraj vsi vejo, kateri je začetni meridian v Sloveniji, a redko kdo ve, kako se določa stojišče po linijskem objektu ali kakšna je vrednost meridianske konvergence vzhodno od srednjega meridiana. Vse prej navedene trditve so se skozi analizo podatkov izkazale kot pravilne, kar je zadosten razlog, da lahko rečem, da je H9 pravilna. Znanje pripadnikov SV je bolj praktično kot teoretično, na kar so nakazovali že razgovori z

anketiranimi po opravljeni anketi, ko so omenili, da je anketa preveč teoretična glede na razmere, ki vladajo v SV.

### Splošna hipoteza

*Prostorska informatika je v SV zaznana vsebina, vendar je vse pre pogosto zapostavljena, neobdelana in premalo izurjena. Prav zaradi tega pa se med poklicnimi pripadniki SV pogostokrat pojavlja delna »topografska nepismenost«.*

Splošna hipoteza se je na koncu analize izkazala kot popolnoma pravilna.

Dokazovanje pravilnosti hipoteze (bolj na opisni ravni, ker je številčno predstavljena že v vsebinskem delu) je najlažje, če jo razdelim na komponente (ključne besede), katero potem vsako posebej komentiram.

*PI je: zaznana vsebina:*

- obstaja veliko knjig in literature s tega področja,
- uvajajo se novi pripomočki za hitrejšo učenje (videokasete),
- obstaja nekaj strokovnih tečajev,
- počasi se tudi v SV uvajajo nove, računalniške tehnologije;

*pogosto zapostavljena:*

- le manjše skupine ljudi obvladujejo raziskovano področje,
- poznavanju okolja in terena se posveča premajhna vloga pri načrtovanju obrambe države,
- SV ne zna izkoristiti vseh človeških potencialov (kar bi bilo na tem področju zelo učinkovito, saj je večina dejavnosti smiselna);

*neobdelana:*

- sodobna PI se v SV skoraj ne uporablja oz. se ne pojavlja,
- obstajajo tematski sklopi, ki so v SV še popolnoma neraziskani in neznani,
- izobraževalni sistem ne deluje najbolje in ni sistematičen;

*premalo izurjena:*

- manjka preverjanje in utrjevanje znanj s tega področja,

- manjka samozavesti, kar pomeni, da posamezniki niso prepričani v svoje znanje,
- znanje se ne nadgrajuje in ne obnavlja.

*Pogostokrat se v SV pojavlja delna »topografska nepismenost«*

Branje druge vsebine ni tako zapleteno. Glavni pogoj je, da poznamo »govorico«, uporabljeno na karti. To pomeni, da za vsak kartografski znak natančno vemo, kakšen objekt opisuje. Sposobni moramo biti iz znakov izluščiti podatke in sporočila, ki govorijo o stanju v naravi v trenutku, ko je bila karta izdelana. Vendar teh znakov ne beremo posamezno, ampak jih moramo dojemati celovito, v kontekstu, tako kot beremo knjigo. Le tako si bomo ustvarili pravo predstavo o zemljišču, ki ga karta prikazuje. Posamezne znake obravnavamo samo tedaj, ko iščemo neke konkretne, ozko usmerjene podatke (Gorjup, 2000: 90). Ta citat jasno opisuje pojem topografska nepismenost in hkrati potrjuje tezo o delni topografski nepismenosti v SV, saj pripadniki SV večinoma poznajo abecedo, pa znajo le delno brati, ali z drugimi besedami, ko zavijejo v gozd, vidijo le gozd, in ne tudi dreves.

## **V. ZAKLJUČEK**

Analiza<sup>57</sup> stopnje uporabe prostorske informatike v SV je v enem stavku zajeta vsebina diplomskega dela, ki sem jo predstavljala in analizirala skozi vso vsebino. Na tem mestu pa

---

<sup>57</sup> Glede na naravo raziskave in glede na okolje izvedbe le-te (totalna vojaška organizacija s svojim specifičnim načinom delovanja) naj še enkrat poudarim: vse je bilo načrtovano in je analizirano v skladu z Odlokom o

bom poskušala ovrednotiti vse relevantne podatke, predstaviti povzetek lastnih ugotovitev, razjasniti vse, kar je ostalo nedorečenega, osvetliti bistvene probleme in nakazati smer razvoja z alternativnimi predlogi in rešitvami.

Namen raziskovanja je bil pridobiti jasno in kar se da popolno sliko usposobljenosti za delo, poklicnih pripadnikov SV, na področju PI. Po mojih ocenah sem dobila kar pregledno podobo dogajanja v zvezi s PI v SV. Svoja spoznanja lahko povzamem z naslednjimi alinejami:

- na podlagi analize učnih načrtov in programov lahko zaključim, da bi vsak posameznik že po OŠ moral poznati osnove kartografije, topografije in orientacije, tako z enostavne teoretične kot praktične plati. Poleg tega naj bi se to znanje nadgrajevalo tudi v srednji šoli, povrh vsega pa dokončno oblikovalo pri tistih, ki se odločijo za delo v SV. S tega gledišča bi torej zastavljene ankete morale biti »mala malica« celotni populaciji. Vendar ni vse tako enostavno, saj gre teorija hitro iz spomina zaradi pomanjkanja prakse. Nadgradnja teorije bi se morala zrcaliti v praksi in obratno, ker samo na ta način lahko dosežemo optimalni izkoristek. Moramo se začeti zavedati, da človeške zmožnosti lahko postanejo konkurenčna prednost pred ostalimi, le če jih znamo pravilno izkoristiti, spodbuditi in motivirati. To bi lahko dosegli z izpopolnjenim in dodelanim programom usposabljanja, ki bi bil informacijsko bogat in zanimiv,
- struktura anketiranega vzorca se ujema s strukturo populacije poklicnih pripadnikov SV,
- znanje topografije, kartografije in orientacije zadovoljuje potrebe za nemoteno delovanje SV, vendar pripadniki SV teoretičnega znanja ne znajo ali ne morejo uporabiti v praksi, prav tako pa se ne posveča dovolj truda obnavljanju obstoječega znanja,
- usposabljanje poklicnih pripadnikov SV je sicer dobro zastavljeno, a redko izvajano popolno, organizirano in sistematično,
- preskrba s primernim kartografskim gradivom in pripomočki sodobne PI ni na zavirljivem nivoju (sodobnih pripomočkov PI v SV skoraj ni zaslediti),
- na poti prilagajanja zvezi Nato čaka SV še precej dela, ne v smislu izdelave gradiva po njihovih standardih, ampak bolj s sodobnim opremljanjem organizacije in izobraževanjem o vseh novih stvareh, ki jih na to področje prinaša vključevanje v to vojaško zvezo,
- slovenski vojak je dovolj iznajdljiv; če ne bo vedel kam, bo vprašal, če ne bo imel ustreznih inštrumentov, bo uporabil naravne znake, uro ipd.,

---

varnostnih ukrepov na obrambnem področju (Ur.l. RS, št. 49/1992) in njegovo dopolnitvijo Uredbo o določitvi obrambnih potreb (Ur.l. RS, št. 30/2003). Prav tako je bilo pred objavo in zagovorom (po končani analizi in interpretaciji podatkov) vse še enkrat dano v preverjanje posebni službi GŠ, ki je izločila vse sporne odločitve.

- še vedno sta najpogostejša pripomočka obvladovanja prostora topografska karta in kompas ali busola; branje karte in ustvarjanje jasne slike o terenu ne predstavlja večjih težav, prav tako jih večina zna uporabljati kompas.

Naj omenim še spoznanje, ki ni bilo omenjeno v vsebini in ni bilo niti pričakovano. Ob prebiranju vseh vrst literature o tej temi, sem počasi začela spreminjati mnenje o mestu PI v SV. Izkazalo se je, da se temu področju namenja kar nekaj projektov, programov ipd. Naj omenim, da je ob 11. obletnici SV izšla prva številka vojaško-šolskega zbornika, katerega namen je širiti znanje in obveščati o dosežkih teorije in prakse v vojaškem izobraževanju in v katerem bi se velikokrat lahko pojavila kakšna vsebina iz te naloge. TV Studio MO RS je pripravil novo učno oddajo z naslovom Orientacija. Projekt bojevnik 21. stoletja predvideva sodoben sistem komunikacij do ravni oddelka – pomembna stopnja v razvoju sistema poveljevanja in kontrole SV je t.i. projekt RRN<sup>58</sup> in GPS, ki segata od ravni bataljona do oddelka. Projekt sodi v projekt Bojevnik 21. stoletja. Glede na vse aktivnosti, ki se dejansko izvajajo na tem področju v SV, nam ni treba skrbeti za prihodnost – samo ugotoviti bo potrebno, kako naj te stvari služijo svojemu namenu.

A kljub vsem novim spoznanjem in ugotovitvam je ostalo še veliko nepojasnjenih, neraziskanih stvari, odprlo se je precej novih problemov. Če se ravnam po motu: zame je lahko vsak pojav problem in vsak problem je zanimiv, postanem kritična do svojega dela. Lotila sem se naloge z izjemnim naslovom, ki nudi nešteto možnosti. Poleg ankete in razgovorov, ki sem jih opravila, bi lahko organizirala orientacijsko tekmovanje, lahko bi izvedla po polletnem premoru še eno, primerjalno anketo, lahko bi sodelovala pri vojaških vajah, lahko bi... Ja, lahko bi grobo sliko izostrila do popolnosti; vendar se je vseeno izkazalo, da sem uspela razrešiti vse večje dileme in doreči nedorečeno.

Pogled v prihodnost:

Ni dovolj le zavedati se besed, nekdanjega načelnika CVŠ brigadirja Davida Humarja iz predgovora v zbornik Dela 15 (2000: 5), ko pravi: »Prostor je, predvsem za vojske, kot je naša, v obrambni vojni odločilnega pomena. Če ga poznamo dobro, je to prednost za vse oblike in načine bojevanja. Prostor naše domovine je zelo raznovrsten in netipičen za izvajanje modernega vojskovanja. Zato omogoča uspeh tistemu, ki ga dobro pozna in pravilno izkoristi, tudi v primeru manjšega števila vojakov in slabše tehnike. Prav zaradi tega je za

---

<sup>58</sup> RRN je kratica za: ročne radijske naprave.

vojake SV ena od prvih nalog dobro poznavanje našega prostora in njegove uporabe v vojskovanju, saj ne smemo dovoliti, da so v tej prvini drugi boljši od nas.« Potrebno jih je začeti udejanjati! Kaj storiti? Naj naštejemo nekaj idej za prihodnost, ki so se mi utrnile med pisanjem naloge:

- postopnost podajanja znanj in stopnjevanje zahtevnosti,
- večji poudarek na izobraževanju in planiranju kadrov ter boljša in sodobnejša opremljenost,
- preverjanje znanja (v obliki orientacijskih pohodov, krajših mesečnih testov) in nagrajevanje ter povečevanje motivacije,
- sodelovanje na nevojaških tekmovanjih in orientacijskih prireditvah (taborniki, orientacijska zveza), kar ne bi koristilo samo utrjevanju znanja, ampak tudi sami promociji SV,
- vključevanje strokovnjakov (tako vojaških kot civilnih), ki bi s svojim znanjem, vzgledom in socialno močjo lahko omogočili poglobljeno delo na določenih področjih,
- potrebno bo spoznati, da ni vedno prednost vrhunska oborožitev, prednost je v tem, da znamo izkoristiti človeške vire, ki so nam na voljo; spodbuditi moramo le voljo in motivacijo ter se usmeriti na znanje, spretnosti in sposobnosti vsakega posameznika,
- pravočasno razpolagati s čim boljšimi informacijami, ki opredeljujejo značilnosti in vse posebnosti prostora – kar bi omogočala le modernizacija enot SV s sodobnimi tehnologijami,
- vzpostavitev enotne topografske baze oz. določitev enotnega (nacionalnega) topografskega sistema, saj bodo tako izdelani standardi za evidentiranje, vzdrževanje in delo s topografskimi podatki ipd.

Z analizo opravljenih anket sem statistično prikazala stopnjo uporabnosti PI, na podlagi zbranih rezultatov in lastnih idej sem podala nekaj predlogov za izpopolnjene situacije. Upam, da bom lahko vso, s to diplomsko nalogo, pridobljeno znanje kdaj v praksi uporabila sama, kot tudi upam, da bo to delo koristilo komu, ki se bo na kakršenkoli način lotil PI v SV.

## **VI. LITERATURA**

### **Knjige**

1. (1973) Vojna enciklopedija (II. Izdaja). VIZ Beograd
2. (1981) Vojni leksikon. VIZ Beograd, str.279, 588 – 591.
3. (1990) Taborniški priručnik: Orientacija. ZTS, Ljubljana.
4. (1990) Terrain Analysis: FM5-33. Headquarters, Department of the Army, Washington, DC.
5. (1993) Map Reading and Land Navigation: FM21-261. Headquarters, Department of the Army, Washington, DC.

6. (2000) Dela 15: Vojaška geografija v Sloveniji. Ur. Zvonimir Bratun: Posvet, Ljubljana, 8.-9. maj, GŠ SV v sodelovanju z oddelkom za geografijo na FF.
7. (2001) Katalog kartografskega gradiva. RS, Ministrstvo za obrambo, Urad za obrambne zadeve, Slovenija.
8. (2001) Leksikon geografija. Zbirka zematski leksikoni, Učila, Tržič.
9. Ajnik, Karel (2001): Primerjava vojaško izobraževalnega sistema alpskih držav. Diplomsko delo, Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede, Maribor.
10. Bučar, Šabič, Brglez (2000): Navodila za pisanje - seminarske naloge in diplomskega dela. FDV, Ljubljana.
11. Ferligoj, Anuška (1995): Osnove statistike na prosojnicah. Samozaložba, Ljubljana.
12. Glassford Kimberly, Chawyer Jones, Judith Bevilacqua, ur. (1986) MS-102: Map Reading and the Troop Leading Procedures, Student text. Department of Military Instruction: Avery Publishing Group, Inc., Washington Hall.
13. Gorjup, Zvonimir (1983): Topografija s temelji kartografije. FSPN, Delavska univerza Univerzum, Ljubljana.
14. Gorjup, Zvonimir (1983): Topografija s temelji kartografije, FSPN, Ljubljana.
15. Gorjup, Zvonimir (1999): Prostorska informatika: vaje iz vojaške topografije. FDV, Ljubljana.
16. Gorjup, Zvonimir (2000): Vojaška topografija. Služba za publicistiko MO RS, Ljubljana.
17. Grizold, Anton (1999): Obrambni sistem Republike Slovenije. Ljubljana: FDV.
18. Jankovič, Bogomir (1985): Priručnik iz vojne topografije. VIZ Beograd.
19. Južnič, Stane (1987): Antropologija. DZS, Ljubljana.
20. Južnič, Stane (1992): Diplomaska naloga – napotki za izdelavo. Amalietti, Ljubljana.
21. Kalton, Vehovar (2001): Vzorčenje v anketah, FDV, Ljubljana.
22. Koprivnik, Trampuž (2000): Analiza podatkov z SPSS-om. Predavanja in vaje, I. in II. del (izbrana poglavja). RCFDV, Ljubljana.
23. Košmelj, Rován (2000): Statistično sklepanje. Ekonomska fakulteta, Ljubljana.
24. Perme, David (2002): Informacijski sistemi v prometnem inženirstvu, DZS, Ljubljana.
25. Petrovič, D. in drugi (1999): Orientacija in topografija. Zveza tabornikov Slovenije, Ljubljana.
26. Sun Cu (1998): Vojna umetnost. ARS Martial, Vojne veščine, Atalje Pance, Ljubljana.
27. Toš, Hafner – Fink (1998): Metode družboslovnega raziskovanja, FDV, Ljubljana.



28. Volčič, Roman (1996): Orientacija: Priročnik za športno vzgojo vojakov na služenju vojaškega roka. RS, GŠ SV, Ljubljana.

## Članki

1. (2003): Center za usposabljanje SV. Informativno vojaškostrokovno glasilo MO RS: Slovenska Vojska, 11. julij, letnik XI/13.
2. (2003): Vsi vojaki odslej na enotno temeljno usposabljanje. Informativno vojaškostrokovno glasilo MO RS: Slovenska Vojska, 11. julij, letnik XI/13.
3. Bolkovič, Milan (2002): Nov vojaškošolski zbornik. Informativno vojaškostrokovno glasilo MO RS: Slovenska Vojska, 20. december, letnik X/21.
4. Hafner, Janez (2002): Sodoben sistem komunikacij do ravni oddelka. Informativno vojaškostrokovno glasilo MO RS: Slovenska Vojska, 18. oktober, letnik X/18.
5. Kuhar, Miha (2002): Slovenska šola gornišтва 12.: Orientacija. Revija obramba, maj, letnik 34.
6. Marinčič, Dušan (2000): Prostor kot temeljni element izvajanja računalniško podprtih vaj. Bratun, Zvonimir (ur.) Dela 15: Vojaška geografija v Sloveniji, posvet maj 2000, str: 193-204. Ljubljana: GŠSV v sodelovanju s FF.
7. Miklavčič, Marjan (2002): Upravljanje človeških virov na MO. Informativno vojaškostrokovno glasilo MO RS: Slovenska Vojska, 20. december, letnik X/12.
8. Petrovič, Dušan (1998): Vzpostavitev sistema državnih topografskih kart. Geodetski vestnik, let. 42, št. 3 (oktober).
9. Petrovič, Dušan (2000): Topografske karte in topografske baze v Sloveniji. Bratun, Zvonimir (ur.) Dela 15: Vojaška geografija v Sloveniji, posvet maj 2000, str: 261-272. Ljubljana: GŠ SV v sodelovanju s FF.
10. Rozman, Janko (2000): Digitalni model reliefa in satelitske ortofoto karte. Bratun, Zvonimir (ur.) Dela 15: Vojaška geografija v Sloveniji, posvet maj 2000, str: 205-213. Ljubljana: GŠ SV v sodelovanju s FF.
11. Slak, Marijan (2000): NIKA 3.0 – GIS orodje za analizo terena. Bratun, Zvonimir (ur.) Dela 15: Vojaška geografija v Sloveniji, posvet maj 2000, str: 214-228. Ljubljana: GŠ SV v sodelovanju s FF.
12. Štainer, Alojz (2000): Prenos obveščevalne priprave bojišča v delo poveljstev SV in njena geoinformacijska podpora. Bratun, Zvonimir (ur.) Dela 15: Vojaška geografija v Sloveniji, posvet maj 2000, str: 96-111. Ljubljana: GŠ SV v sodelovanju s FF.

### **Dokumenti:**

1. (1995) Program izobraževanja in usposabljanja kandidatov za častnike – smer pehota, MO RS, Ljubljana.
2. (1997) Načrt in program usposabljanja vojakov, MO RS, Ljubljana.
3. (1998) Geografija – predmetni katalog: Učni načrt za geografijo, sprejet na 15. seji Strokovnega sveta RS za splošno izobraževanje, Ljubljana.
4. (1998) Načrt in program usposabljanja vojakov, kandidatov za podčastnike vojnih enot, MO RS, Ljubljana.
5. (1998) Športna vzgoja – predmetni katalog: Učni načrt za športno vzgojo, sprejet na 14. seji Strokovnega sveta RS za splošno izobraževanje, Ljubljana.
6. (1999) Učni načrt za spoznavanje družbe, sprejet na sprejet na 27. seji Strokovnega sveta RS za splošno izobraževanje, Ljubljana.
7. (1999) Učni načrt za spoznavanje narave in družbe, sprejet na sprejet na 27. seji Strokovnega sveta RS za splošno izobraževanje, Ljubljana.
8. (1999) Učni načrt za Zemljepis, sprejet na sprejet na 27. seji Strokovnega sveta RS za splošno izobraževanje, Ljubljana.
9. Letno poročilo Ministrstva za obrambo RS za leto 2002, MO RS, Ljubljana.
10. Odlok o varnostnih ukrepih na obrambnem področju. Ur.l. RS, št. 49/1992.
11. Pravila službe v SV. Ur. l. št. 4.
12. Pravilnik o spremembah in dopolnitvah pravilnika o oznakah v Slovenski vojski. Ur. l. RS št. 95-4784/2002, 13. 11. 2002.
13. Splošni dolgoročni program razvoja in opremljanja SV. Ur. L. RS, št. 82/94, 44/97, 87/97 in 13/98 - odločba US. Državni zbor na seji dne 27. novembra 2001.
14. Zakon o obrambi (ZObr). Ur.l. RS, št. 82/1994, 44/1997, 87/1997, 13/1998 Odl.US: U-I-101/95, 33/2000 Odl.US: U-I-313/98, 87/2001, 47/2002 (67/2002 – popr).
15. Zakon o razmerjih plač v javnih zavodih, državnih organih in v organih lokalnih skupnosti. Ur. l. 18/94, dne: 08.04.94.

### **Internet viri:**

1. CEEP: <http://193.2.111.28/GISborza/MPB/oCEPP.html> (junij 2003)
2. GIC: <http://www.geodetski-vestnik.com/letnik45/4/Prenova> (maj 2003)
3. Interaktivni Atlas Slovenije : <http://www.iasnet.com/> (junij 2003)

4. Interaktivni Atlas Slovenije :  
[http://www.infomediji.si/\\_duri/monitor/html/atlas\\_slovenije\\_3\\_0.htm](http://www.infomediji.si/_duri/monitor/html/atlas_slovenije_3_0.htm) (maj 2003)
5. Karte za orientacijo: [www.orientacijska-zveza.si](http://www.orientacijska-zveza.si) (julij 2003)
6. Projekt PROVOJ: [http://www.mors.si/mors/pdf/2003/20030114\\_novinarska\\_sv1.pdf](http://www.mors.si/mors/pdf/2003/20030114_novinarska_sv1.pdf)  
(julij 2003)
7. SPSS: <http://spss.cati.si/> (junij 2003)
8. Struktura SV: [http://www.mors.si/mors/slovenska\\_vojska/organiziranost/struktura\\_sv.htm](http://www.mors.si/mors/slovenska_vojska/organiziranost/struktura_sv.htm)  
(zadnja sprememba 17.02.2003)
9. Topografska baza: <http://www.geodetski-vestnik.com/letnik45/3/> (maj 2003)
10. Vsebine predmetov: <http://www.fdv.uni-lj.si/> (zadnja sprememba junij 2003)

#### **Razgovori:**

1. pp Jože Poje, služba za izobraževanje in kadre na CVŠ
2. ppk Jože Rojec, Poveljstvo sil SV

## **VIII. PRILOGE**

- A. Odobritev GŠ SV za izvedbo anket v enotah SV
- B. Zemljevid RS s prostorsko porazdelitvijo vojašnic v katerih je bilo izvedeno anketiranje
- C. Anketni vprašalnik
- D. Matrica podatkov

### **A. Priloga**

#### **Odobritev GŠ SV za izvedbo anket v enotah SV**



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OBRAMBO  
GENERALŠTAB SLOVENSKE VOJSKE  
Kardeljeva ploščad 25, 1000 Ljubljana

Šifra: 115-04-2/2002-67  
Datum: 23-10-2002

**Nina Kovač,**  
Klemenova ulica 178  
1260 Ljubljana - Polje

ZADEVA: Prošnja  
ZVEZA: Vaša dopolnitev prošnje

Spoštovani,

razumemo vašo potrebo (glede na načrte pa tudi željo) po čim hitrejšem zaključku študijskih obveznosti in po naših močeh vam bomo tudi pomagali, da boste zaključili raziskovalno nalogo koliko hitro bo mogoče.

Prejeli smo vašo dopolnjeno vlogo za izdelavo raziskovalne naloge in **izvedbo raziskovalne naloge tudi odobravamo.**

Da bi se izognili nepotrebnim zapletom pred objavo podatkov predlagamo, da v dispoziciji naloge in v anketi spremenite naslednje:

- v anketnem listu izpustite zbiranje podatkov A.2 – Enota, rod in vprašanje opredelite le kot A.2 - Rod, saj ocenjujemo da podatek o enoti v vaši raziskovalni nalogi nima posebne vloge, pri nas pa podatki o enotah precej komplicirajo zadeve;
- kategorija usposobljenosti pripadnikov SV spada v ocenjevanje bojne usposobljenosti in s tem v ocenjevanje bojne pripravljenosti. Podatki o stopnji bojne pripravljenosti skladno z Odlokom o varnostnih ukrepih na obrambnem področju (ki ga navajate kot vir za izdelavo vaše ankete) niso javni. Zato je kategorijo »stopnja usposobljenosti pripadnikov SV na področju prostorske informatike« kot izhodišče za ugotavljanje potrebe po izdelavi ustreznega priročnika, potrebno preoblikovati v »razširjenost (ali stopnja) uporabe prostorske informatike v SV« in sicer na področju uporabne kartografije, na področju klasifikacije in rabe kart ter na področju sodobnih pripomočkov zajemanja in podajanja informacij o prostoru.

Da bi zagotovili izvedbo nalog, ki nam jih določa Odlok o varnostnih ukrepih na obrambnem področju vas prosimo, da pred objavo (pred zagovorom) diplomske naloge vseeno, ki se

nanaša na interpretiranje v raziskavi pridobljenih podatkov, predstavite tudi ppk Rujc Jožetu (vojašnica Vrhnika). Brez te predstavitve objava podatkov ni mogoča.

Glede na to, da v vaših vlogah ne navajate vzorca izvajanja vaše raziskovalne naloge smo se v GŠSV odločili, da raziskovalno nalogo izvedete v:

- 1. OPP VLZO z 200 pripadniki (oseba za sodelovanje in uskladitev st Miha Inec – tel 04 290 1111)
- 2. OPP SV z 250 pripadniki (oseba za sodelovanje in uskladitev st Derencin – Golič tel - 05 728 1111)
- 3. OPP SV z 250 pripadniki (oseba za sodelovanje in uskladitev st Korez tel - 03 548 3139)
- 1. BR SV z 200 pripadniki (por Lovrin Bernarda - 01 585 6111)
- Poveljstvo enot za podporo 100 (maj Grgantov – tel 01 581 3222)
- Center vojaških šol 50 (g. Komac tel - 01 581 3111)

Za konkretno izvedbo anketiranja sodelujte s kontaktnimi osebami navedenih poveljstev.



brigadir  
Anton Tur  
namestnik načelnika GŠSV

Priloge:

- vloga (samo za poveljstva SV)

Poslano:

- tekoča zbirka dokumentarnega gradiva
- naslovník
- 1. OPP VLZO, 2. OPP SV, 3. OPP SV, 1. BR SV, PEP
- FDV (dr. Jelušič Ljubica)

Obveščeni tudi:

- AP - 5

Način odprave:

- s kurirjem
- po pošti

## **B. Priloga**

**Zemljevid RS s prostorsko porazdelitvijo vojašnic v katerih je bilo izvedeno anketiranje**

## **C. Priloga**

**Anketni vprašalnik**

## ANKETA

Spoštovani;

Prosim vas za pomoč pri izvedbi ankete »Stopnja uporabe prostorske informatike v SV«.

Anketa mi bo v pomoč pri ugotavljanju poznavanja in same uporabe procesa prostorskega informiranja, kartografije in topografije med pripadniki različnih enot v Slovenski vojski (SV); zlasti poznavanja branja topografskih kart in vpliva le-tega na bojno dejstvovanje, pripravljenost ter stopnje uporabljenosti sodobnega prostorskega gradiva. Proučevana skupina so poklicni pripadniki SV, vojaki, podčastniki in častniki razdeljeni glede na rodovsko pripadnost.

Eden od analiziranih posameznikov ste tudi vi; zato vas prosim, da odgovarjate čim bolj točno, iskreno in predvsem sami zase. Vaša anketa je anonimna in bo na vpogled samo meni, ter bo v sklopu celote zajeta izključno v moji diplomski nalogi.

Na liste se ne podpisujte in jih ne označujte kakorkoli drugače!

Za vaše sodelovanje se vam že vnaprej prisrčno zahvaljujem!

Nina Kovač.



## A. Splošni podatki

1. Čin:
  - a. vojaški
  - b. podčastniški
  - c. častniški
    - podporočnik ali poročnik
    - stotnik
    - major ali višje
  - d. mornariški
2. Rod \_\_\_\_\_
3. Starost \_\_\_\_\_
  - 3.1. Koliko časa ste že zaposleni v SV? \_\_\_\_\_
4. Spol:     M     Ž
5. Šolska izobrazba \_\_\_\_\_
  - 5.1. dodatna vojaška usposabljanja \_\_\_\_\_
6. Kdaj in kje ste se prvič srečali s kartografijo, topografijo ali orientacijo?
  - 6.1. med šolanjem (navedite smer in stopnjo šolanja): \_\_\_\_\_
  - 6.2. v slovenski vojski: \_\_\_\_\_
  - 6.3. drugje (navedite kje): \_\_\_\_\_
7. Kako ocenjujete svoje znanje s tega področja?
  - a. nezadovoljivo
  - b. slabo
  - c. dobro
  - d. odlično

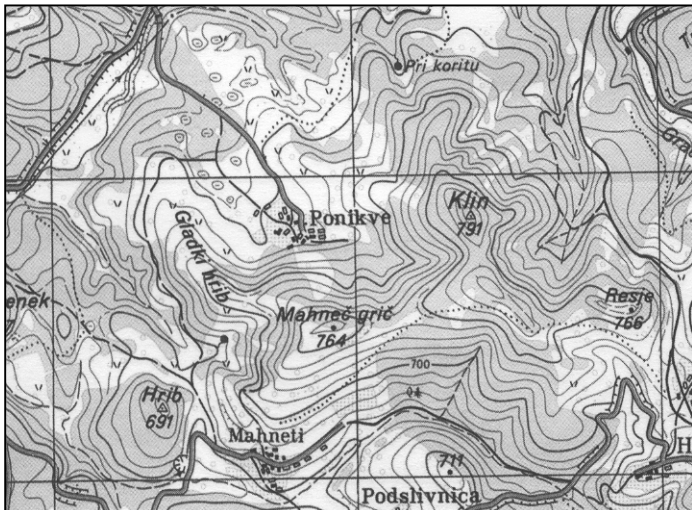
## B. Uporabna kartografija

1. Ali sta x in y osi ravninskega pravokotnega koordinatnega sistema na kartah enako usmerjeni kot v matematiki?
  - Da
  - Ne

2. Kaj sestavlja mrežo geografskega koordinatnega sistema?
  - a. paralele in vzporedniki
  - b. elipse in paralele
  - c. poldnevnik in meridiani
  - d. meridiani in paralele
3. Začetni ali ničelni meridian je neki dogovorjeni meridian. Kateri začetni meridian uporabljamo v Sloveniji?
  - a. Ferro
  - b. Greenwich
  - c. Rim
  - d. Pulkovo
4. Kaj se ne deformira pri konformnih (ortomorfni) kartografskih projekcijah?
  - a. koti
  - b. merilo
  - c. dolžine
  - d. površine
5. Ali se smer koordinate X (abcisa) v Gauss-Krügerjevi projekciji ujema z geografskim severom samo po srednjem meridianu?
 

Da

Ne
6. Izberi pravilno trditev:
  - a. Karta v merilu 1:25.000 je v večjem merilu kot karta v merilu 1:100.000.
  - b. Karta v merilu 1:25.000 je v manjšem merilu kot karta v merilu 1:100.000.
  - c. Manjše merilo karte je tisto, ki ima stopnjo pomanjšave manjšo in s tem tudi manjši količnik.
7. Določi nadmorsko višino izvira na spodaj podanem izseku iz karte merila 1:25.000!



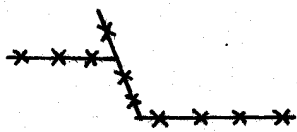
8. Kaj pomenijo naslednji topografski znaki?



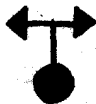
- a. rezervoar goriva
- b. vrtina brez stolpa
- c. apnenica



- a. normalna elektrificirana železnica
- b. normalna dvotirna železnice
- c. opuščena proga



- a. žična ograja
- b. ograja iz žive meje
- c. pot spominov in tovarištva



- a. antenski steber radio ali televizijske postaje
- b. meteorološka postaja
- c. protitankovski radar



- a. osamljeni grob
- b. spomenik
- c. religiozno znamenje



(modra)

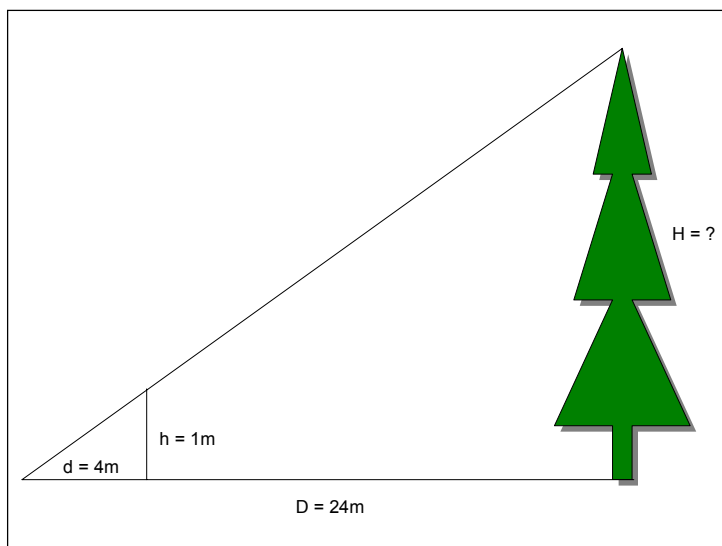
- a. namakalni sistem
- b. vodovod
- c. nadzemna cev za vodo



- a. ozek most
- b. brv
- c. most

9. Izračunajte višino objekta!

$$h : H = d : D$$



10. A je od B oddaljen 800m. Relativna višinska razlika je 160m. Izračunajte nagib terena!

11. Kaj uporabljate v izvenokvirni vsebini karte?

- a. oštevilčbe koordinatne mreže
- b. merilo
- c. nomenklaturu oz. poimenovanje lista
- d. ekvidistanco
- e. vrednost megnetne deklinacije in meridianske konvergence
- f. podatek o letu izdelave in letu reambulacije
- g. legendo
- h. koordinatomer
- i. drugo: \_\_\_\_\_

12. Ali so linije zračnega prometa prikazane na topografskih kartah?

Da

Ne

13. Kljub zmanjšanju merila karte se velikost pogojnih znakov ne zmanjša bistveno, zato je potrebno objekte premakniti iz svojega prvotnega položaja na karti (drugače se bi znaki med seboj prekrivali). Npr.: v ozki soteski skozi katero tečejo reka, železnica in cesta. Kater znak v takšnih primerih vedno ostane na svojem mestu?

- a. železnica
- b. cesta
- c. reka

14. Kakšna je vrednost meridianske konvergence vzhodno od srednjega meridiana meridianske projekcijske cone?

- a. negativna
- b. pozitivna
- c. ničelna

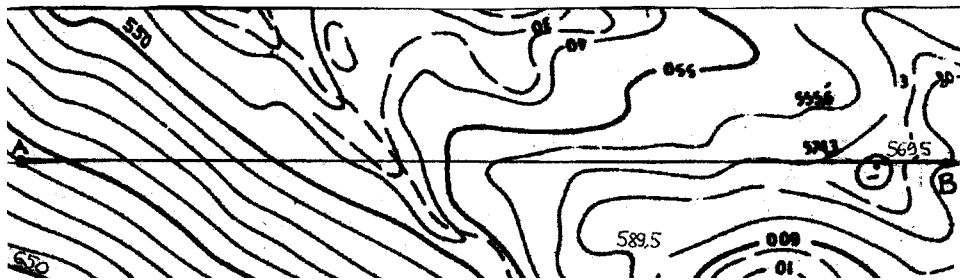
15. Kolikšna je dovoljena napaka pri merjenju na kartah?

- a. 1 mm v merilu karte
- b. 0,5 mm v merilu karte
- c. 0,1 mm v merilu karte

16. Če je naše stojišče P nekje na linijskem objektu (ki smo ga identificirali na karti), pa bi radi točno določili kje, kako bi to najlažje naredili:

- a. s srednjim urezom
- b. z notranjim urezom
- c. s stranskim urezom

17. Prostorčno izrišite profil zemljišča (prikazanega z izohipsami) med točkama A in B!



18. Obkrožite pravilno pretvorbo!

Opomba: <sup>g</sup> = gradiani, <sup>o</sup> = kotne stopinje, <sup>t</sup> = tisočini

- a.  $400^g = 360^o = 6400^t$
- b.  $100^g = 90^o = 400^t$
- c.  $1^o = 5^g = 10^t$

19. V katerih enotah običajno merite azimute?

- a. tisočini
- b. radiani
- c. stopinje

20. Skicirajte kaj je azimut!

### C. Klasifikacija in raba kart

1. Katere pripomočke uporabljate pri svojem delu s topografskimi kartami?
  - a. ročno uro
  - b. kompas
  - c. busolo
  - d. snopar
  - e. GPS
  - f. višinomer
  - g. padomer
  - h. drugo: \_\_\_\_\_
2. Kakšna se vam zdi dostopnost do vojaških kart in drugih prostorskih podatkov v SV?
  - a. nezadovoljiva
  - b. slaba
  - c. dobra
  - d. odlična
3. Katere karte so primernejše za orientacijo?
  - a. tematske
  - b. splošno geografske
4. V kakšni obliki bi na terenu najraje dobivali informacije o prostoru?
  - a. pisani tekst
  - b. topografska karta
  - c. računalniško podprte tehnologije (CAD, CAM)
5. Ali uporabljate karte različnih meril?

Da

Ne

Če ste odgovorili z da, katero merilo uporabljate najpogosteje: \_\_\_\_\_
6. Ali kdaj uporabljate TTN (Temeljni Topografski Načrt)?

Da

Ne

7. Katero je osnovno merilo kart zveze NATO?

a. 1: 10.000

b. 1: 25.000

c. 1: 50.000

d. 1: 100.000

e. 1: 250.000

8. Če ste že kdaj uporabljali VTK50 (Vojaška Topografska Karta 1: 50.000), odgovorite na vprašanje, kako so na VTK50 označene UTM koordinate!

a. z vijolično barvo

b. X in Y

c. E in N

d. s črno barvo

9. Ali mislite, da bi pri svojem delu potrebovali VTK100 (Vojaška Topografska Karta 1: 100.000)?

Da

Ne

Če da, za kaj bi jo potrebovali? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10. Kateri tip kart uporabljate pri orientacijskih tekih? \_\_\_\_\_

11. V kakšnem merilu je slovenska pomorska karta Koprskega zaliva?

a. 1: 50.000

b. 1: 200.000

c. 1: 12.000

d. 1: 7.500

#### **D. Sodobni pripomočki zajemanja in podajanja informacij o prostoru**

1. Ali je merilo posnetka oz. fotografije na neravnem terenu v vsaki točki enako?

Da

Ne

2. Kako imenujemo postopek za pridobivanje semantičnih informacij iz fotografskega posnetka?

- a. fotogrametrija
- b. fotointerpretacija
- c. interpolacija
- d. fotoskeniranje

3. Ali pri svojem delu kdaj uporabljate GPS (Global Positioning System) sistem?

Da

Ne

Če ste odgovorili z Da, napišite v kakšne namene: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Na katerem elipsoidu se preračunavajo koordinate v sistemu GPS?

- a. WGS84
- b. Besselov
- c. Gauss-Krügerjevega

5. Ali ste že kdaj uporabljali Digitalni Model Reliefa (DMR)?

Da

Ne

Če ste, v kakšne namene:

- a. kot delovno podlogo
- b. za interpretacijo terena
- c. za simulacije

In kateri model DMR?

- a. točkovni
- b. linijski
- c. arealni (površinski)

6. Ali ste imeli kdaj opravka s postopki obdelave posnetkov daljinskega zaznavanja?

Da

Ne



7. Kaj je najpomembnejši podatek pri uporabi skaniranih podatkov?

- a. ločljivost
- b. merilo
- c. tehnika snemanja

8. Ali ste kdaj uporabljali (ali uporabljate)?

a. Interaktivni Atlas Slovenije (Mladinska Knjiga)

Da

Ne

b. programski paket Nika 3.0

Da

Ne

c. Digitalne Orto Foto Posnetke (DOF)

Da

Ne

d. simulacijski sistem HORUS

Da

Ne

e. javno dostopno bazo podatkov preko spletnih strani Geoinformacijskega centra

Da

Ne

**D. Priloga**  
**Matrica podatkov**