

Univerza  
v Ljubljani  
Fakulteta  
*za gradbeništvo  
in geodezijo*

*Janova 2  
1000 Ljubljana, Slovenija  
telefon (01) 47 68 500  
faks (01) 42 50 681  
fgg@fgg.uni-lj.si*



Univerzitetni program Geodezija,  
smer Geodezija

Kandidatka:

**Katarina Rauh**

## **Analiza in uporaba časopisnih kart**

**Diplomska naloga št.: 665**

**Mentor:**

doc. dr. Dušan Petrovič

Ljubljana, 11. 1. 2006

## **ERRATA (stran za popravke)**

## **IZJAVA O AVTORSTVU**

Podpisana **KATARINA RAUH** izjavljam, da sem avtorica diplomske naloge z naslovom:  
**»ANALIZA IN UPORABA ČASOPISNIH KART«.**

Izjavljam, da se odpovedujem vsem materialnim pravicam iz dela za potrebe elektronske separatoteke FGG.

Ljubljana, december 2005.

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

**UDK:** 528.94 (043.2)

**Avtor:** Katarina Rauh

**Mentor:** doc. dr. Dušan Petrovič

**Naslov:** Analiza in uporaba časopisnih kart

**Obseg in oprema:** 95 str., 3 graf., 36 sl.

**Ključne besede:** tematske karte, elementi vsebine, komponente oblikovanja, kakovost, izdelava.

### **Izvleček:**

Ena izmed najbolj priljubljenih oblik tudi v današnjem času ostaja klasičen način posredovanja informacij s pomočjo časopisov. Vizualne oziroma grafične predstave so vse pogostejši spremljevalni elementi člankov, mednje pa uvrščamo tudi razne karte in zemljevide. Le – ti po svoji vsebini spadajo v skupino tematskih kart oziroma zemljevidov, se pa v vsebinskem in oblikovnem pogledu razlikujejo v primerjavi z ostalimi splošno geografskimi (državne topografske karte, ipd.) ali tematskimi kartami (zbirke kart različnih tematskih atlasov, planinske, mestne in turistične karte, ipd.). Naloga zajema obravnavo časopisnih publikacijskih kart kot posebne skupine tematskih kart. V prvem delu so opredeljena teoretična načela, ki so vezana na tematske karte (klasifikacija, vsebina, komponente oblikovanja, kakovost prikaza...), temu opisu pa v drugem delu sledi analiza primerov časopisnih kart iz različnih virov. Ta temelji na uporabi grafičnih spremenljivk, načinov oblikovanja in kartografski generalizaciji ter opisu posebnosti posameznih primerov. Vsak posamezen izdelek ima tudi nekatere svojevrstne lastnosti, zato so v zaključku strnjene le bistvene skupne karakteristike vseh obravnavanih primerov, na podlagi katerih lahko primerjamo časopisne z ostalimi tematskimi oziroma splošno-geografskimi kartami in zemljevidi.

## BIBLIOGRAPHIC-DOCUMENTALISTIC INFORMATION

**UDC:** 528.94 (043.2)

**Author:** Katarina Rauh

**Asist.prof.:** doc. dr. Dušan Petrovič

**Title:** Analysis and use of newspaper maps

**Notes:** 95 p., 3 graph., 36 fig.

**Key words:** thematic maps, elements of contents, components of modelling, quality, making of newspaper maps.

### **Abstract:**

Nowadays the classical way of spreading information with support of newspapers is still one of the most common and popular. Visual and graphic presentations, such as maps and charts, are more and more frequent attendant elements of articles. According to the content these maps are classified as thematic but they vary from other thematic maps (tourist and mountain maps, maps as part of different atlases, ect.) and of course also from maps, which are classified as general geographic. The present work treats newspaper maps as special group of thematic maps. In the first part theoretical principles (such as classification, contents, components of modelling, quality of presentation, ect.) are defined, while the second part includes analysis of newspaper maps from different sources. Analyses base on the use of graphical variables, methods of modelling, map generalisation and description of specialities of individual samples. In the conclusion only the main typical features of all examples are presented. On the basis of this features we can compare newspaper maps with other thematic and general geographic maps.

## **POSVETILA IN ZAHVALE**

Za svetovanje in strokovno pomoč pri izdelavi diplomske naloge se najprej zahvaljujem mentorju doc.dr. Dušanu Petroviču. Zahvala velja tudi g. Javorniku, ki me je nekoliko podrobneje poučil o tem, kako nastajajo časopisne karte, ter vsem ostalim, ki so mi kakorkoli pomagali pri izdelavi tega dela.

Posebna zahvala pa gre mojim staršem, za nesebično pomoč in moralno podporo v času celotnega študija. Njim tudi posvečam to diplomsko nalogo.



## KAZALO VSEBINE

<b>1</b>	<b>UVOD</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>SPLOŠNO O KARTAH</b>	<b>3</b>
2.1	Merilo	3
2.2	Kartografska projekcije	4
2.3	Kartografska generalizacija	4
2.4	Pogojni prikaz	5
<b>3</b>	<b>TEMATSKE KARTE</b>	<b>6</b>
3.1	Klasifikacija tematskih kart	6
3.1.1	Elementarne analizne karte	6
3.1.2	Kompleksne karte	7
3.1.3	Sintezne karte	7
3.1.4	Fizično – geografske oziroma karte naravnih pojavov	8
3.1.5	Socialno – ekonomske karte	8
3.1.6	Tehnične karte in načrti	9
3.2	Vsebina tematskih kart	9
3.2.1	Splošna geografska osnova	9
3.2.2	Hidrografija	10
3.2.3	Relief	10
3.2.4	Naselja in komunikacije	11
3.2.5	Meje	12
1.2.6	Vegetacija in tla	12
3.2.7	Napisi	13
3.2.8	Ostalo	17
3.3	Oblikovanje kart	18
3.3.1	Prag čitljivosti in struktura karte	18
3.3.2	Kartografska izrazna sredstva	19



<b>3.3.2.1</b>	<b>(Mejne) linije</b>	<b>20</b>
<b>3.3.2.2</b>	<b>Barve</b>	<b>20</b>
<b>3.3.2.3</b>	<b>Geometrijski liki</b>	<b>25</b>
<b>3.3.2.4</b>	<b>Nazorni / simbolični znaki</b>	<b>25</b>
<b>3.3.2.5</b>	<b>Alfa–numerični znaki</b>	<b>26</b>
<b>3.3.2.6</b>	<b>Puščice in vektorji</b>	<b>26</b>
<b>3.3.2.7</b>	<b>Neposredno pojasnjevanje</b>	<b>27</b>
<b>3.3.2.8</b>	<b>Diagrami, grafikoni</b>	<b>27</b>
<b>3.3.2.9</b>	<b>Površine</b>	<b>27</b>
<b>3.3.3</b>	<b>Grafične spremenljivke</b>	<b>28</b>
<b>3.3.3.1</b>	<b>Variacija velikosti</b>	<b>28</b>
<b>3.3.3.2</b>	<b>Variacija vzorca</b>	<b>29</b>
<b>3.3.3.3</b>	<b>Variacija tonske / svetlostne vrednosti</b>	<b>29</b>
<b>3.3.3.4</b>	<b>Variacija barve</b>	<b>30</b>
<b>3.3.3.5</b>	<b>Variacija smeri</b>	<b>31</b>
<b>3.3.3.6</b>	<b>Variacija oblike</b>	<b>31</b>
<b>3.3.3.7</b>	<b>Digitalne karte in grafične spremenljivke</b>	<b>33</b>
<b>3.3.4</b>	<b>Kartografska generalizacija</b>	<b>34</b>
<b>3.3.4.1</b>	<b>Izbiranje in izpuščanje (selekcija in redukcija)</b>	<b>35</b>
<b>3.3.4.2</b>	<b>Geometrično poenostavljanje (izravnavanje)</b>	<b>36</b>
<b>3.3.4.3</b>	<b>Prehod na pogojni prikaz</b>	<b>36</b>
<b>3.3.4.4</b>	<b>Združevanje</b>	<b>37</b>
<b>3.3.4.5</b>	<b>Premikanje</b>	<b>38</b>
<b>4</b>	<b>KAKOVOST PROSTORSKIH PODATKOV</b>	<b>39</b>
<b>5</b>	<b>IZDELAVA IN REPRODUKCIJA ČASOPISNIH KART</b>	<b>40</b>
<b>6</b>	<b>ANALIZA KART</b>	<b>43</b>
<b>6.1</b>	<b>Primer I</b>	<b>44</b>
<b>6.2</b>	<b>Primer II</b>	<b>46</b>

<b>6.3</b>	<b>Primer III</b>	<b>48</b>
<b>6.4</b>	<b>Primer IV</b>	<b>50</b>
<b>6.5</b>	<b>Primer V</b>	<b>52</b>
<b>6.6</b>	<b>Primer VI</b>	<b>54</b>
<b>6.7</b>	<b>Primer VII</b>	<b>56</b>
<b>6.8</b>	<b>Primer VIII</b>	<b>59</b>
<b>6.9</b>	<b>Primer IX</b>	<b>61</b>
<b>6.10</b>	<b>Primer X</b>	<b>63</b>
<b>6.11</b>	<b>Primer XI</b>	<b>65</b>
<b>6.12</b>	<b>Primer XII</b>	<b>66</b>
<b>6.13</b>	<b>Primer XIII</b>	<b>67</b>
<b>6.14</b>	<b>Primer XIV</b>	<b>68</b>
<b>6.15</b>	<b>Primer XV</b>	<b>70</b>
<b>6.16</b>	<b>Primer XVI</b>	<b>72</b>
<b>6.17</b>	<b>Primer XVII</b>	<b>74</b>
<b>6.18</b>	<b>Primer XVIII</b>	<b>76</b>
<b>6.19</b>	<b>Primer XIX</b>	<b>78</b>
<b>6.20</b>	<b>Primer XX</b>	<b>86</b>
<b>7</b>	<b>ZAKLJUČEK</b>	<b>89</b>
	<b>VIRI</b>	<b>94</b>

## **KAZALO GRAFIKONOV**

<b>Grafikon 1: Pogostost elementov geografske osnove prikazanih v obravnavanih časopisnih kartah</b>	<b>90</b>
<b>Grafikon 2: Pogostost uporabe kartografskih izraznih sredstev za prikaz tematske vsebine</b>	<b>91</b>
<b>Grafikon 3: Prisotnost različnih grafičnih spremenljivk pri oblikovanju na obravnavanih časopisnih kartah</b>	<b>92</b>

## KAZALO SLIK

<b>Slika 1: Primer velikostne lestvice napisov</b>	<b>15</b>
<b>Slika 2: Možnosti postavitve točkovnega napisa</b>	<b>16</b>
<b>Slika 3: Primer postavitve linijskega napisa</b>	<b>16</b>
<b>Slika 4: Primer barvnega kroga</b>	<b>21</b>
<b>Slika 5: Primer svetlo-temnega kontrasta pestre barve</b>	<b>22</b>
<b>Slika 6: Primer simultanega kotrasta</b>	<b>24</b>
<b>Slika 7: Primer kontrasta med nasičeno in degradiranimi niansami barv</b>	<b>24</b>
<b>Slika 8: Primer Williamsove stopenjske lestvice</b>	<b>30</b>
<b>Slika 9: Primeri oblikovanja kartografskih znakov z spreminjanjem Bertinovih spremenljivk</b>	<b>32</b>
<b>Slika 10: Dirka po Sloveniji, 1., 2., 3. in 4. etapa</b>	<b>44</b>
<b>Slika 11: Uspešnost držav po kriterijih UEFA</b>	<b>46</b>
<b>Slika 12: Olimpijska prizorišča London 2012</b>	<b>48</b>
<b>Slika 13: Usoda evropske ustave</b>	<b>50</b>
<b>Slika 14: Na muhi velesile</b>	<b>52</b>
<b>Slika 15: Teroristični napad na London</b>	<b>54</b>
<b>Slika 16: Afganistan</b>	<b>56</b>
<b>Slika 17: Réunion</b>	<b>59</b>
<b>Slika 18: Evropska VLBI mreža radijskih teleskopov</b>	<b>61</b>
<b>Slika 19: Odlagališča NSRAO v Evropi</b>	<b>63</b>
<b>Slika 20: Evroobmočje</b>	<b>65</b>
<b>Slika 21: The silk road / 'Svilena cesta'</b>	<b>66</b>
<b>Slika 22: Črna karta</b>	<b>67</b>
<b>Slika 23: Predvideni dvig maksimalne temperature zraka v poletnih mesecih do leta 2070</b>	<b>68</b>
<b>Slika 24: Seizmičnost Pakistana in sosednjih ozemelj v zadnjih 15 letih</b>	<b>70</b>
<b>Slika 25: Karta potresne nevarnosti</b>	<b>70</b>
<b>Slika 26: Poti proti hrvaški obali</b>	<b>72</b>
<b>Slika 27: Postavljanje parkomatov/Območja časovno omejenega parkiranja.</b>	<b>74</b>
<b>Slika 28: Načrtovanje poligona</b>	<b>76</b>

<b>Slika 29: Vremenska karta (Slovenske novice)</b>	<b>78</b>
<b>Slika 30: Vremenska karta (Večer)</b>	<b>79</b>
<b>Slika 31: Vremenska karta (Dnevnik)</b>	<b>81</b>
<b>Slika 32: Vremenska karta (Dnevnik)</b>	<b>82</b>
<b>Slika 33: Vremenska karta (Delo)</b>	<b>83</b>
<b>Slika 34: Vremenska karta (Financial Times)</b>	<b>85</b>
<b>Slika 35: Plovna pot po Krki</b>	<b>86</b>
<b>Slika 36: Primeri nenatančnosti (površnosti) pri izdelavi časopisne karte.</b>	<b>88</b>

## 1 UVOD

Posameznik dandanes posveča vse več časa seznanjanju z informacijami, govorimo tudi že o t.i. informacijski dobi. Poznamo različne oblike posredovanja informacij, od tistih najbolj klasičnih – preko časnikov, radia in televizije, do 'modernejših' med katerimi vse večjo vlogo dobiva tudi svetovni splet. Kljub razvoju ostajajo klasične oblike informiranja, med katere sodijo tudi časopisni mediji, še vedno med zelo priljubljenimi in uporabljenimi, vendar pa se morajo tudi ti razvijati in prilagajati sodobnemu času, da ostanejo zanimivi za uporabnike. Košček v mozaiku razvoja časnikarstva (med drugim) prav gotovo predstavljajo vizualne, grafične predstave, med katere spadajo tudi razne karte in zemljevidi, ki so vse pogostejši spremljevalni element člankov. Načeloma le – ti po svoji vsebini spadajo v skupino tematskih kart oziroma zemljevidov in se zato v marsikaterem pogledu (npr. vsebinskem in oblikovnem,...) razlikujejo v primerjavi s splošno geografskimi pa tudi ostalimi tematskimi kartami (kot na primer zbirke kart različnih atlasov, planinske, turistične in mestne karte, ipd.). Prva in najbolj očitna razlika med naštetima je prav gotovo čas, ki je porabljen za izdelavo posameznega izdelka. Prve so plod večletnega načrtovanja in ustvarjanja, medtem ko mora biti časopisna karta (načeloma) narejena v nekaj dneh ali celo urah. Prav čas, ki ga imajo avtorji kart na voljo, odločilno vpliva na vsebino in kakovost njihovega izdelka in v tej diplomski nalogi sem poskušala po eni strani ugotoviti, katere splošne lastnosti (tematskih) kart veljajo tudi za časopisne, po drugi strani pa poiskati oblikovne in vsebinske posebnosti slednjih, ki so najpogosteje posledica časovnih omejitev in samega namena ter uporabe kart.

V Leksikonu novinarstva (1979) je časopis (ali časnik) opredeljen kot periodična publikacija (lahko dnevna, tedenska, mesečna,...), katerega vsebina zajema različne teme iz družbenega in gospodarskega življenja ali vprašanja iz področij kot so zakonodaja, finance, trgovina, medicina, šport, ipd. Članki in priloge v časopisu so lahko pisani na strokovni ali poljudnoznanstveni način.

Članek kot sestavni del časnika je oblika novinarskega izražanja s pomočjo katerega se, z vsestransko analizo vsebine, pojasnjuje posamezen aktualen pojav ali dogodek, pri čemer se uporabljajo znanstveno dokazana dejstva za razlago tega pojava ali dogodka in za prikaz posledic, ki jih pojav oziroma dogodek lahko ima na okolico. Za članek ne velja vedno, da reagira hitro, nujno, torej ni (vedno) strogo aktualen, vseeno pa se mora nanašati na sedanjost

v širšem smislu tega pojma. Glede na tematiko so članki lahko poljubni, bistveno je, da članek globlje posega v pojave in dogodke, jih pojasnjuje in analizira z več različnih zornih kotov ter jim tako daje polne in prave dimenzije. Zaobjema jih v njihovem celotnem razvoju – od nastanka do (predvidenega) konca. Podaja tudi vplive na okolje oziroma prostor, ki so posledica nekega dogajanja. Vse to zahteva od avtorja članka (novinarja), da objektivno analizira in interpretira stvarnost, kar pa ne pomeni, da je članek samo enostavno in površno naštevanje dejstev. Članek naj bi prikazal pojav oziroma nek dogodek z različnih aspektov oz. širšega gledišča, torej tako dobre kot tudi slabe strani. Avtor članka naj bi bil 'strokovnjak' (t.j. dobro poučen) na področju, ki ga obravnava, vendar pa ne sme uporabljati preveč strokovnega jezika. Članek naj bi bil lahkotnejšega značaja, saj je namenjen tudi splošnim uporabnikom, ki o določeni temi vedo malo oziroma nič. Avtor naj bi poiskal bistvo, pravzaprav vzroke in posledice, ki se načeloma vedno skrivajo za manj značilnimi pojavi. (povzeto po: Leksikon novinarstva, 1979).

Karte v časopisih omogočajo hitrejšo in enostavnejšo percepcijo oz. pridobivanje informacij brez nepotrebnega branja teksta (najbolj klasičen primer so npr. vremenske karte), novinarjem pa so lahko v pomoč tudi v primerih, ko želijo določeno tematiko oz. obravnavan pojav, ki se nanaša na Zemeljsko površje, prikazati oziroma lokacijsko opredeliti tudi grafično (vizualno).

Ker so na tem mestu časopisne karte opredeljene kot posebna skupina tematskih, sem se v nadaljevanju v veliki meri osredotočila na obravnavo le-teh.

## 2 SPLOŠNO O KARTAH

Karta je pomanjšana, pogojno deformirana, posplošena in pojasnjen prikaz površja Zemlje, ostalih vesoljskih teles, stanj in pojavov na ravnini. Iz te definicije sledijo štiri bistvene lastnosti kart:

- merilo,
- kartografska projekcija,
- kartografska generalizacija,
- pogojni prikaz.

### 2.1 Merilo

Karta predstavlja model okolja, pomanjšana pa je zato, da je lahko prikazano območje večje. Pri tem se srečamo s pojmom merila, ki je (v grobem) pomanjševalno razmerje med dolžinami na karti in dolžinami v naravi. Vendar pa (znanstveno gledano) to ni popolnoma pravilna trditev, ker je Zemlja ukrivljena ploskev, predstavljena z geoidom kot približkom dejanski obliki, v naslednjem koraku pa aproksimirana z rotacijskim elipsoidom oz. kroglo, lahko tudi troosnim elipsoidom (kot referenčni je največkrat izbran rotacijski). Nobenega teh teles ni možno preslikati v ravnino, zato prihaja ob razvijanju plašča krogle ali rotacijskega elipsoida v ravnino zaradi številnih deformacij do različnih meril na karti. Teoretično merilo velja samo v eni točki ali liniji in v eni smeri (t.i. glavno merilo), v vseh ostalih točkah karte pa veljajo lokalna merila, vendar pa med slednjimi prihaja le do manjših odstopanj. Te razlike lahko v praksi zanemarimo, še posebno v primerih tematskih kart, ki so načeloma manjše natančnosti v smislu merila.

Merilo pogojuje območje kartiranja ter stopnjo podrobnosti ter način kartografskega prikaza vsebine. V današnjem času, ko so karte izdelane računalniško, (v naprej določeno) merilo izgublja svojo 'pomembnost', saj lahko prikaze enostavno pomanjšujemo in povečujemo, hkrati pa lahko temu ustrezno spreminjamo debeline linij, velikost in obliko kartografskih znakov, izpuščamo oz. dodajamo (ne)pomembne elemente, itd.



Vrednost merila je lahko prikazana na tri načine: številčno, grafično in/ali opisno. Z vidika večine uporabnikov je najenostavnejši način uporaba grafičnega prikaza, slednji pa se izkaže za najbolj primerne tudi v primeru zgoraj že omenjenega enostavnega pomanjševanja/povečevanja prikaza, saj se grafično merilo sorazmerno manjša/veča skupaj z njim.

## **2.2 Kartografska projekcija**

Karta je pogojno deformiran prikaz, oziroma, povedano drugače, model je deformiran po načelih različnih metod kartografskih projekcij. Algoritmi kartografskih projekcij nam omogočajo kontrolo nad dogajanjem v vsakem trenutku, tako da deformacije natančno obvladujemo. Projekcije, katerih naloga je prenesti ukrivljeno, tridimenzionalno površje Zemlje na ravno, dvodimenzionalno površino papirja, popačijo površine, razdalje ali kote. Mreža poldnevnikov in vzporednikov je običajno tista, s pomočjo katere najlaže sklepamo o uporabljeni kartografski projekciji, predstavlja pa tudi izhodišče za natančen izris vsebin. Vendar je v veliki večini primerov tematskih kart ta mreža izpuščena, tako da prikazov ne obremenjuje dodatno, tudi sicer pa se (običajni) uporabniki največkrat zadovoljijo z razpoznavanjem položajev pojavov glede na potek ostalih elementov kot so reke, ceste ali naselja.

## **2.3 Kartografska generalizacija**

Istočasno je na karti mogoče prikazati le omejeno število pojavov izmed vseh, ki se dejansko pojavljajo na določenem prostoru. Zato se pri grafični predstavitvi različnih vsebin ni mogoče izogniti kartografskemu postopku, ki ga imenujemo generalizacija ali posplošitev, pri katerem je temelj spreminjanje dimenzij posameznih elementov ter strnjen prikaz geografskega stanja v pokrajini. Namen generalizacije je zmanjšanje števila kartografskih znakov, poenostavljanje obrisov kartiranih elementov, lahko pa celo poudarjanje pomembnejših objektov. Stopnja posplošitve je neposredno odvisna od merila karte.

## **2.4 Pogojni prikaz**

Elementi na karti so upodobljeni s kartografskimi pogojnimi znaki, ki 'simbolično' predstavljajo objekte oziroma pojave v naravi. Z dodajanjem pojasnila (razlag uporabljenih pogojnih znakov) je pojasnjena in razložena vsebina karte. K pojasnjevanju sodijo tudi napisi (imena krajev in naselij, rek, potokov in ostalih vodnih površin, reliefnih oblik, pokrajin, ...), ki nam omogočajo in lajšajo orientacijo v prostoru.

Razlikovati moramo med posnetkom, fotografijo, ki je objektivni izdelek in rezultat (naravnega) procesa, neodvisnega od človekovega razmišljanja in karto, ki je subjektivni izdelek in je pridobljena na podlagi abstraktnega razmišljanja in miselne predelave.

### **3 TEMATSKE KARTE**

Vse geografske karte glede na vsebino ločimo na splošne geografske in na tematske karte. Splošne geografske karte so tiste, ki prikazujejo splošne geografske značilnosti, kot so izgled fizične zemeljske površine s konkretnimi vidnimi objekti in pojavi na njej. Pomembna lastnost teh kart je, da so na njej vsi splošni geografski elementi prikazani enakovredno, brez poudarjanja katerega koli izmed njih.

Za razliko od splošnih geografskih so tematske karte (imenovane tudi tematski zemljevidi) bolj specifične, namenjene točno določenemu namenu. Osredotočene so na poudarjanje ene ali dveh, redkeje pa več samostojnih tematik o naravnih ali družbenih pojavih, njihovih medsebojnih odnosov ter njihove razsežnosti v prostoru in času. Število tematik, ki jih lahko predstavimo, je praktično neomejeno, splošna geografska vsebina pa je v tem primeru običajno v drugem planu in služi zgolj za 'ozadje' in orientacijo.

#### **3.1 Klasifikacija tematskih kart**

Več avtorjev navaja različne razdelitve tematskih kart. Med vsemi sem se osredotočila na dve skupini, ki sta opisani v nadaljevanju.

Po vsebini prikaza tematske karte razdelimo v naslednje skupine (Fridl, 1999):

##### **3.1.1 Elementarne analizne karte**

Elementarne analizne karte prikazujejo stanja v naravi oziroma prostoru na osnovi neposrednih opazovanj brez predhodnih obdelav, torej prikazujejo dejanske vrednosti enega od prostorskih pojavov, ki je na karti prikazan kot samostojna tematika. Zanje je značilno to, da je za upodobitev uporabljen eden ali več osnovnih podatkov o enem pojavu v prostoru.

### **3.1.2 Kompleksne karte**

Kompleksne karte podobno kot elementarne analizne prikazujejo osnovne podatke, vendar vedno za večje število prostorskih pojavov in objektov, ki pa med seboj niso (nujno) povezani. Kompleksne karte v splošnem razumemo kot prekrivanje večjega števila analiznih kart ali seštevanje njihovih elementov. So vmesna stopnja med analiznimi in sintezni kartami, od slednjih pa se razlikujejo po tem, da na njih ni prikazana višja stopnja informacij, ki izhaja iz predhodnih analiz osnovnih podatkov. Uporabniki kompleksnih kart morajo povezave in odvisnosti med pojavi miselno povezati sami, avtor jim tovrstnih informacij ne podaja.

### **3.1.3 Sintezne karte**

Sintezne karte so rezultat pojmovne integracije več med seboj vzročno povezanih pojavov - to pomeni, da vplivajo eden na drugega. Te karte so najzahtevnejše, vendar so hkrati tudi najbolj učinkovite. Ne prikazujejo merjenih vrednosti, temveč rezultate različnih analiz, ki temeljijo na izbranih podatkih. V tem je karta rezultat strokovnih raziskav in ni le sredstvo za ponazoritev dejanskih vrednosti oziroma stanj.

Razlike med analiznimi, kompleksnimi in sintezni kartami v praksi niso vedno popolnoma jasne, zato se pogostokrat dogaja, da karte brez vidnih meja prehajajo iz ene vrste v drugo. Vendar pa lahko z uvrščanjem kart v določeno kategorijo dobimo predstavo, kakšne vrste informacij posredujejo časopisne karte bralcem oziroma uporabnikom.

Druga delitev tematskih kart se nanaša na vsebinsko tematiko (Peterca in sod., 1974):

### **3.1.4 Fizično – geografske oziroma karte naravnih pojavov**

V to skupino uvrščamo:

- geološke karte (tektonske, rudninske, mineraloške, hidrogeološke karte, ...),
- geofizične karte (seizmološke, vulkanske, gravimetrične, karte zemeljskega magnetizma, ...),
- geomorfološke,
- bonitetne (pedološke) karte,
- karte reliefa zemeljske površine (hipsometrične, geomorfološke karte, ...),
- karte atmosferskih pojavov (sinoptične, klimatske, meteorološke, biovremenske, ...),
- hidrološke karte,
- botanične in zoološke karte,
- itd.

### **3.1.5 Socialno – ekonomske karte**

Mednje spadajo:

- karte naseljenosti (razpored in gostota),
- etnografske karte (nacionalna, starostna, poklicna, rasna sestava prebivalstva, nataliteta in mortaliteta, ...),
- zgodovinske in politične karte, karte pravnih stanj, politično administrativne karte, ...
- geomedicinske karte (razširjenost in stopnja razvoja bolezni, ...),
- gospodarske karte (kmetijske, industrijske, prometne karte, ...),
- planerske karte (predstavljajo stanja, ki (še) ne obstajajo oz. predlagane spremembe ureditve prostora),
- turistične karte,
- karte prostočasnih dejavnosti (planinske, izletniške, ...),
- itd.

### **3.1.6 Tehnične karte in načrti**

- karte tehničnih projektov / inženirski načrti (gradnja komunikacij, načrti napeljav,...),
- katastrske karte in načrti,
- karte geodetskih osnov (trigonometrična in nivelmanska mreža),
- vojne tematske karte,
- letalske in pomorske karte,
- itd.

### **3.2 Vsebina tematskih kart**

Poleg vidnih pojavov in objektov so na tematskih kartah prikazani tudi razni naravni in družbeni pojavi, ki niso 'otipljivi', ter pojavi, ki se nahajajo nad ali pod fizično površino Zemlje (npr. meddržavne meje, vetrovi ali epicentri potresov). Pri prikazovanju geografskih elementov mora obstajati določen kriterij, ker prevelika podrobnost kot tudi posplošenost lahko negativno vplivata na funkcionalnost karte. (Peterca in sod., 1974).

#### **3.2.1 Splošna geografska osnova**

Vsaka tematska karta v ospredje postavlja prikaz določene tematike, medtem, ko je splošna geografska osnova postavljena v ozadje. Le-ta lahko nastopa v okrnjeni obliki, lahko pa so na tematski karti prikazani prav vsi elementi splošne geografske karte (vendar pa sta v tem primeru možnost prikaza tematike in sama čitljivost omejena oz. zmanjšana). Kateri od slednjih bodo prikazani in kateri ne, je odvisno od namena tematske karte in same povezanosti oz. odvisnosti tematskih in splošnih elementov.

Geografska osnova služi predvsem za umestitev prikazane tematike v prostor in za lažjo in hitrejšo orientacijo uporabnika, ko le-ta karto uporablja. Lahko pa imajo tudi notranjo kvalitativno povezavo s pojavi, ki se prikazujejo na karti. (Peterca in sod., 1974).

### 3.2.2 Hidrografija

Hidrografija je v kartografiji skupen pojem za vse stoječe in tekoče vode ter objekte, ki vodo 'vsebujejo' (studenci, rezervoarji,...). Vendar je zaradi manjših meril večina teh elementov izpuščenih, prikaz pa je omejen le na večje reke, potoke, jezera in morja. Vode vplivajo na razvoj drugih geografskih elementov, na primer reliefa, rastlinja, naselij, komunikacij, itd., in imajo velik ekonomski pomen. Hidrografija predstavlja za kartografa neke vrste osnovo za prikaz ostalih elementov vsebine, prav tako pa je pomembna za uporabnika, ker mu omogoča lažje dojetje posameznih delov ter širše orientacije.

Hidrografija je praktično nepogrešljiv element vsake tematske karte, vendar pa je stopnja njene podrobnosti različna, odvisno od posameznega primera. Npr. na fizično–geografskih tematskih kartah se običajno prikazuje detajlno, medtem ko je na socialno–ekonomskih kartah prikaz hidrografije močno posplošen. V vsakem primeru je pomembno, da so ustrezno predstavljene karakteristike rečnih sistemov, obal morij in jezer ter odnosi med hidrografskimi in ostalimi elementi karte. (Peterca in sod., 1974).

### 3.2.3 Relief

Relief je eden od najpomembnejših geografskih elementov, saj ima ključno vlogo pri ponazoritvi zunanje podobe pokrajine, podaja osnovno karakteristiko zemljišča in vpliva na klimo, vegetacijo, poseljenost ter je v tesni zvezi z razporedom ostalih elementov, posebno hidrografije, naseljenih mest in komunikacij.

V primerjavi z ostalimi elementi je relief še posebno težko prikazati, saj moramo neko prostorsko obliko spraviti na ravnino, pri tem pa moramo doseči prostorski vtis in hkrati omogočiti kvantitativno oceno reliefa (čeprav v tematski kartografiji redkeje). Obstaja več različnih metod za prikaz reliefa, možna pa je tudi kombinacija med naštetimi:

- **perspektivne metode**, ki so bile nekdanj v uporabi, danes pa se pojavljajo redkeje, za kartam sorodne prikaze, na primer panoramske karte,
- **prostorske ali plastične metode** (črtke oziroma šrafe, senčenje, barvni sloji),
- **geometrijske metode** (kote in izohipse).

Relief običajno prikazujemo na tematskih kartah, v določenih primerih pa ga lahko tudi zanemarimo. Pri odločanju o uvrstitvi prikaza reliefa je potrebno upoštevati, da le-ta močno 'bremeni' karto, zato je potrebno izbrati primerno metodo za njegov prikaz, ki ne bo omejevala samega tematskega prikaza. (Peterca in sod., 1974).

### **3.2.4 Naselja in komunikacije**

Pri nas je naselje definirano kot skupina zgradb s stalnim (rezidentnim) prebivalstvom, ki ima določeno (skupno) ime in oštevilčenje (hišna številka) ter stavb, ki služijo za bivanje, izobraževanje, kulturo, ipd. Pri prikazu se ravnamo po uradno registriranih naseljih, ki jih vsaka država navede v posebnih seznamih z uradnim statusom (v Sloveniji je to REZI – Register zemljepisnih imen). (Rojc, 2000/2001).

Naselja imajo velik gospodarski, kulturni in politični pomen ter v osnovi odražajo poseljenost prebivalstva. Zaradi naštetega so naselja pomemben člen vsebine kart, hkrati pa skupaj s komunikacijami predstavljajo element, ki se najpogosteje spreminjajo in s tem hkrati spreminjajo tudi sam izgled površja Zemlje. Za geografske karte je pomembno, da predstavijo tip naselja (ali je to mestni ali vaški oziroma ruralni tip), njegovo velikost glede na število prebivalcev, značaj in pomen (ki je lahko administrativni, gospodarski, kulturni, ipd.) in odnos glede na ostale elementa prikaza. Poznamo več metod prikazov naselij (tlorisni, prikaz s površinami in geometričnimi pogojnimi znaki), način pa je predvsem odvisen od merila in namena karte. (Peterca in sod., 1974).

Komunikacije so v kartografiji objekti, ki omogočajo promet oziroma hitre in enostavne premike in Transporte iz enega mesta na drugega ter hitro in lahko sporazumevanje ljudi tudi na večjih razdaljah. Osnovna klasifikacija deli komunikacije na kopne (železnice, ceste vseh kategorij, poti), vodne, zračne in ostale komunikacije (elektrovodi, plinovodi, naftovodi, ipd.). Ločimo pa lahko tudi med linijskimi komunikacijskimi objekti, med katere sodijo vsi že naštetih, ter točkovnimi komunikacijskimi objekti, kot so letališča, železniške postaje, pristanišča. (Peterca in sod., 1974).

Naselja in komunikacije kot geografski elementi so pogosto tudi sami predmet tematskega prikaza na socialno-ekonomskih kartah, kjer so prikazani z ustrezno podrobnostjo. Na fizično-geografskih kartah (kot podlaga tematskih kart) pa se ti elementi pojavljajo v okrnjeni obliki, ker ponavadi služijo bolj za orientacijo pri branju tematske karte.



### 3.2.5 Meje

Meje so političnega in administrativnega značaja, delimo pa jih na meddržavne, medrepubliške (v primerih, kjer taka razdelitev obstaja), meje med konfederacijami, meje med pokrajinami, občinami, katastrskimi občinami, meje med nižjimi upravnimi enotami, ki pa lahko imajo politično suverenost (provincije, zvezne dežele), itd.

Na tematskih kartah so (predvsem meddržavne) meje zelo pogosto prikazan element, na politično – administrativnih tematskih kartah so to hkrati skupni element osnove in tematske vsebine. (Peterca in sod., 1974).

### 1.2.6 Vegetacija in tla

Lastnosti tal in vegetacijski pokrov določata karakter zemljišča in sta hkrati v tesni medsebojni zvezi, zato se običajno obravnavata skupaj. Pod pojmom tla razumemo površinski sloj Zemlje. Tla se klasificirajo detajlneje v primeru specialnih, na primer pedoloških kart, medtem ko za splošne geografske karte uporabljamo naslednjo razdelitev:

- zemljišče z vegetacijo / zonalno zemljišče:
  - naravna lesna vegetacija (gozdne površine, skupine in posamezna drevesa, grmovje,...),
  - umetna lesna vegetacija (nasadi, drevesnice, sadovnjaki, ...),
  - trajne kulture (vinogradi, hmeljišča, riževa polja, ...),
- neporaščeno, golo / azonalno zemljišče: pesek, prod, melišča, skale, ledeniki. Pri teh je njihov prikaz povezan z reliefom, na primer izohipse v modri barvi, itd.
- vmesni / interzonalni tip: soline, močvirja, stepe, pašniki, travniki, ...

Prikaza vegetacije kot elementa topografske osnove je pogosto nemogoče združiti s tematsko vsebino karte, ker preveč obremenjuje sam prikaz in zaradi tega karta lahko postane prenasočena. (Peterca in sod., 1974).

### 3.2.7 Napisi

Napisi so vedno vezani na določene elemente vsebine karte in jo tako naredijo bolj jasno in določljivo. Njihova osrednja vloga je povečati informativno vrednost karte. Pomagajo pri orientaciji in pojasnjevanju, s pravilnim in ustreznim zapisom pa dobimo tudi informacijo o lokaciji (raztezanju) ter pomenu pojava (kakovostnih in količinskih informacijah). (Peterca in sod., 1974).

Napisi, ki pripadajo posameznim prikazom objektov, so najpogosteje zemljepisna imena (ta naj bi bila usklajena s pravopisom in registrom (evidenco) zemljepisnih imen (REZI)), lahko pa so predmet tudi kakršnekoli druge tekstovne razlage. (Geografski) napisi so gotovo vedno prisotni na tematskih kartah, vendar je potreba po količini tovrstnih napisov lahko zelo različna. Napise delimo v naslednje skupine (Rojc, 2000/2001):

- imena reliefnih oblik (oronimi),
- imena vodnih elementov (hidronimi) - stoječe, tekoče vode, vodni objekti,
- imena pokrajin in njihovih delov (horonimi),
- ledinska imena (imena najmanjših delov – polja, travniki),
- imena otokov (insulonimi) in
- imena zgrajenih elementov (toponimi) - naselja, zaselki, posamezne hiše, ...

Imena endotoponimov (imen znotraj matične države) se zapišejo po načelih slovenskega pravopisa, za imena eksotoponimov (to so zemljepisna imena na tujem ozemlju, ki lahko vsebujejo drugačne črkovne znake) pa je na voljo več metod:

- izvorni način zapisa (npr. Wien)\*,
- transkripcija: gre za zapis imena, ki se najbolj približa izgovorjavi (npr. Vin)\*,
- transliteracija: v tem primeru za posamezni črkovni znak tuje pisave poiščemo najustreznejši latinični črkovni znak (npr. Vien)\*,
- prevod (npr. Dunaj)\*.

---

\* primeri povzeti po: Peterca in sod., 1974.

Za napise lahko uporabimo latinico ali kakšen drug tip pisave. V primerih, da karta zajema območje izven državne meje, imamo dva primera: zemljepisna imena na področjih, ki uporabljajo latinico, pišemo v izvorni obliki, za ostala pa velja pravilo transkripcije v latinico. Na področjih, kjer se nahajajo manjšine enakovredno uporabljamo oziroma dodamo izvorna imena enake velikosti in tipa pisave. V primeru, da je kraj izven območja dveh narodov, lahko dodamo prevod v podrejeni obliki (kot na primer: UDINE/Videm, VILLACH/Beljak\*, ... za ta mesta velja, da tu Slovenci sicer ne živijo, obstaja pa ime za kraj v slovenščini).

Napisi na kartah so zaradi pomanjkanja prostora pogosto skrajšani. Krajšava mora biti razumljiva in ne preveč radikalna, nekatere okrajšave pa so lahko navedene tudi v legendi (npr. Sv. za Sveti, Gor. za Gornji, ipd.). (Rojc, 2000/2001).

V nadaljevanju je opisanih nekaj osnovnih načel in pravil pri oblikovanju pisav in uvrščanju napisov v samo vsebino karte. (Peterca in sod., 1974).

Danes je razvitih ogromno različnih tipov pisav, pri obravnavanju latinične pisave pa lahko črke razdelimo v dve veliki skupini:

- antikva (črke s potezami različnih debelin in nožicami / serifi),
- blok / grotesk (črke imajo vse poteze enake debeline, brez nožic).

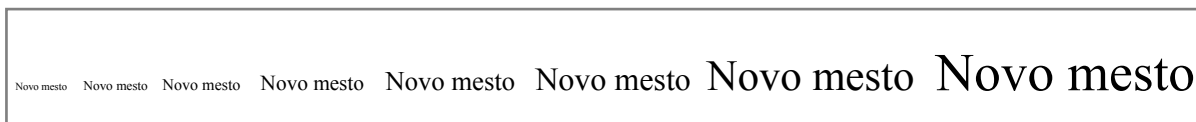
Velike črke (verzalke, kapitale, oziroma majuskule) uporabljamo za oznako večjih in pomembnejših objektov ter nevezan tekst. Male črke (minuskule, oziroma t.i. kurentna pisava) pa je primerna za manjše pojave in zaradi hitrejše in lažje čitljivosti tudi za vezan tekst (legende, pojasnila).

Z velikostjo črk oziroma napisov izražamo predvsem kvantiteto, lahko tudi kvaliteto (pomen) pojavov. Velikost pisave se meri v pikah (punktih, pointih), kar je utemeljil francoski grafik Didot še pred uvedbo metrskega sistema ( $1p = 0.376 \text{ mm}$  oziroma  $1/2660 \text{ m}$ ). Velikost pisave pri kvalitetnem tisku, ki je še berljiva, znaša 4p (1.5 mm).

---

\* primeri povzeti po: Peterca in sod. 1974.

Velikosti napisov razvrščamo v velikostne lestvice, ki morajo biti enakomerno naraščajoče, vendar pa morajo biti napisi po velikosti med seboj dobro ločljivi (med seboj jih ne smemo mešati), t.j. ne sme priti do pojava ekvivokacije.



*Slika 1: Primer velikostne lestvice napisov. Napisi si sledijo po velikosti v naslednjem vrstnem redu: 4p, 5p, 6p, 8p, 10p, 12p, 16p, 20p.*

Razlikujemo normalne, krepke in svetle pisave (tudi polkrepke in polsvetle). Od tipa pisave je odvisno, koliko teh različic ima. V kartografiji se to lastnost uporablja predvsem za izražanje kvalitete (pomembnejši objekti so zapisani s krepkejšimi, odebeljenimi napisi).

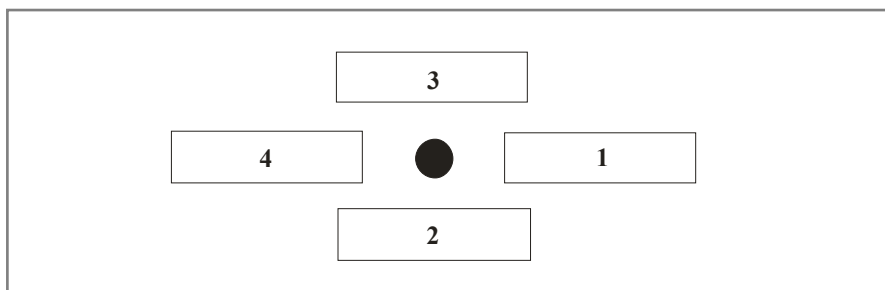
Slednje tri spremenljivke (velike / male črke, velikost, rez) lahko med seboj kombiniramo in s tem povečujemo učinek.

Če obravnavamo položaj glede na vertikalno, poznamo nagnjeno (oziroma kurzivno, poševno, tudi t.i. ležečo) pisavo, ki je lahko nagnjena bolj ali manj, nazaj ali (redkeje) naprej. V kartografiji sta s to pisavo navadno zapisana hidrografija in relief (hidronimi in oronimi), medtem ko se na drugi strani pokončna pisava uporablja predvsem za grajene objekte oz. naselja.

Postavitev napisov v veliki meri zavisi od razporeditve ostalih elementov vsebine. Osnovno pravilo pri uvrščanju napisov na karto je, da napise postavljamo v smeri branja in nikoli jih ne postavljamo obrnjene 'na glavo'. V splošnem mora postavitev napisov izpolnjevati naslednje pogoje: napis mora biti postavljen tako, da je nedvoumno očitno, na kateri geografski element se nanaša, ter ne sme prekrivati nobenega od sosednjih važnih detajlov karte. Prav tako mora razpored napisov odražati razpored in gostoto topografskih elementov na površju, na katere se napisi nanašajo.

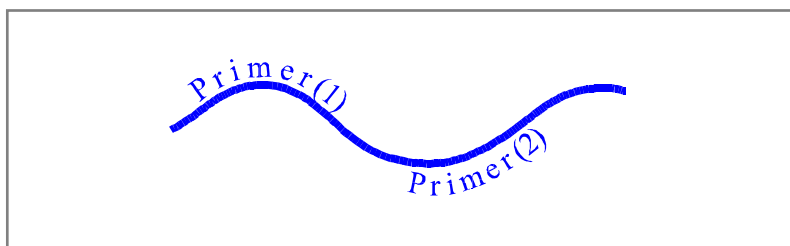
Sicer pa ločimo več načinov:

- **točkovno postavljanje:** ne glede na postavitev napisa (Slika 2) naj bi bil napis postavljen paralelno. Ob mejah napise mest postavljamo na teritorij države, kateri pripada.



Slika 2: Možnosti postavitve točkovnega napisa. Prikazane so različne variante, ki so označene s številkami od 1 do 4. Nižja vrednost predstavlja boljšo možnost.

- **linijska postavitev:** napise postavimo ob linijskem znaku, s tem, da jih prilagodimo generaliziranemu poteku linije. Napis ne sme stati na glavi (najbolj idealno je branje napisov vzdolž linij, ki potekajo v horizontalni smeri), ukrivljen pa je lahko največ dvakrat. Ob daljših linijah je napis / ime smiselno tudi (večkrat) ponoviti. Po možnosti naj sledi liniji (1) in naj ne 'visi' z nje (2) - Slika 3.



Slika 3: Primer postavitve linijskega napisa. Primer(1) predstavlja boljšo različico kot Primer (2) saj sledi liniji in ne 'visi' z nje.

- **ploskovna postavitev:** napisi, ki se navezujejo na površinske elemente, se postavljajo po liniji daljše osi znotraj meja poligonov, s čimer je že nakazana površinska razprostiranost pojava (imena držav, pokrajin, grebenov, morij). Čeprav v določenih primerih lahko pride do takšnega primera, jih načeloma nikoli ne postavljamo v smeri sever–jug, ampak vedno nekoliko nagnjeno.

Pri napisih različnih barv moramo razmisliti o čitljivosti pisav v smislu, da upoštevamo podlago, na kateri bo napis stal, in poskrbeti za dovolj velik kontrast. Barve napisov so na splošnih geografskih kartah standardizirane, tudi sicer pa jih uporabljamo kar se da asociativno (zgrajeni objekti: črna, hidronimi: modra, ipd.)

Obremenitev karte z imeni se povečuje z manjšanjem merila, določimo pa jo tako, da površino obrisov napisov primerjamo s površino celotne karte. Obremenitev je običajno izražena v procentih in za jasno in pregledno karto le – ta ne bi smela biti večja od 10 – 15 %. Pri tematskih zemljevidih je lahko ta kriterij še nekoliko strožji, ker je poudarek na tematiki in ne na poselitvenem omrežju kot pri topografskih kartah.

### 3.2.8 Ostalo

Predmet posebne vsebine na tematskih kartah so lahko tudi:

- posamezni objekti, ki so namenjeni posameznim družbenim ali ekonomskim aktivnostim, predvsem gre tukaj za njihov razpored (npr. električne centrale, ...),
- linije in točke, ki definirajo določen pojav (npr. linije hladnih ali toplih front, magnetne anomalije, potresni epicentri, ...),
- območja, na katerem se razprostira pojav ali objekt določene kategorije (npr. živalske vrste, rudniki, ...),
- absolutna velikost objektov ali pojavov v mejah nekega območja (npr. setvene površine, temperature zraka, ...),
- intenzivnost spreminjanja nekega pojava (npr. spreminjanje gostote naseljenost, ...),
- kvalitativne karakteristike nekega pojava na različnih predelih površja (npr. nacionalna sestava prebivalstva, tip rastja, ...),
- premikanje določenih pojavov na Zemeljskem površju z značilnostmi njihovih kvalitativnih in kvantitativnih stanj (npr. pomik urbanih površin, usedanje terena, ...),
- posamezen element vsebine splošne geografske karte, ki ga je potrebno podrobneje opredeliti (npr. poti, hidrografija, meja, ...),
- ipd.

Oblikovanje geografske podlage mora biti podrejeno cilju, da tematska vsebina ostane na prvem mestu oz. prvem nivoju percepcije. Podlaga lahko moti tematski prikaz, pride lahko do vizualnega hrupa, zaradi česar tematike ne moremo izločiti. Temu se je moč izogniti z uporabo nepestrih ali bledih barvnih odtenkov za geografsko osnovo, ki je pogostokrat posebej generalizirana (poenostavljena) za potrebe tematske karte, medtem ko je tematska vsebina prikazana preko splošne osnove z intenzivnejšimi in močnejšimi pestrimi barvnimi odtenki, ki se barvno skladajo s podlago.

### **3.3 Oblikovanje kart**

V kartografiji je vedno znova aktualno vprašanje, kako čimbolj učinkovito prikazati različne pojave na tematskih kartah, da bodo uporabniki dobili jasno predstavbo njihovega položaja in stanja v prostoru. Zato je potrebno pozornost nameniti seznanjanju z vsemi elementi karte, računalniško tehnologijo izdelave in reprodukcije ter uveljavljenim kartografskim načelom za prikaze objektov iz tridimenzionalnega prostora na ravnino. Ta načela morajo poleg dogovorjenih postopkov nuditi tudi možnost svobodnega odločanja in izražanja, saj je s tem zagotovljeno uspešno vsebinsko in grafično oblikovanje kartografskih vsebin. (povzeto po: Fridl, 1999).

#### **3.3.1 Prag čitljivosti in struktura karte**

Predmete na površini Zemlje kot elementi prostora, lahko obravnavamo z različnih vidikov. Imajo svoj položaj v prostoru, obliko, dimenzije, barvo, osvetljenost, kontrast in druge lastnosti, po katerih ločimo predmet od drugih.

V tem primeru je predmet definiran s pragom vidljivosti oz. ločljivosti. Več istovrstnih predmetov se z določene razdalje pojmuje kot en predmet, ker v naravi obstaja prag vidljivosti, ki predstavlja mejo med zaznavo množice elementov in posameznega elementa (npr. iz bližine vidimo posamezno drevo v gozdu kot enega izmed množice istovrstnih objektov, medtem ko je isti gozd iz daljave opazovan kot enoten 'objekt', ker ne razločimo več posameznega drevesa). (Peterca in sod., 1974).

Prag čitljivosti je pojem, ki je prisoten tudi pri kartah v splošnem. Ko se postopno približujemo določeni karti, najprej opazimo karto kot celoto, ker s svojo obliko in velikostjo izstopa iz svoje okolice. Pri naslednjem koraku zaznamo prvo grobo strukturo karte, ker ločimo polje karte, prostor z legendo, kopno, morje. Z naslednjim približevanjem prag vidljivosti dovoljuje, da se jasno loči vsak kartografski znak, vsaka črka in številka na karti. To je kritična točka, s katere se 'bere' celotna vsebina karte. Imenujemo jo tudi prag čitljivosti karte, skupina kartografskih znakov, črk in števil (individualnost v vidnem polju) pa predstavlja strukturo karte. (Peterca in sod., 1974).

### **3.3.2 Kartografska izrazna sredstva**

Karta se grafično oblikuje s pomočjo kartografskih izraznih sredstev, ki so nekakšne grafične kode za prikaz podatkov, oz. z drugimi besedami, kartografska izrazna sredstva predstavljajo vsebino karte v grafični obliki in se razporejajo glede na prostorski položaj objektov, ki jih prikazujejo. Seveda pa so v takih primerih položajna odstopanja, ki so posledica generalizacije, konkretno premikanja, in metod kartografskega prikaza, bolj pravilo kot izjema. Kartografske znake glede na razširjenost ali vrsto prikazanega pojava delimo na točkovne, linijske in površinske, glede na obliko pa na geometrične, nazorne in črkovno-številčne. Točkovni znaki se uporabljajo za predstavitev objektov in pojavov, ki jih ni moč prikazati v ustreznem merilu, kar pomeni, da dimenzije teh znakov skoraj nikoli ne podajajo dejansko (naravno) velikost objektov. Dolžine linij običajno ustrezajo dejanskim vrednostim v naravi, medtem ko so njihove debeline na zemljevidih največkrat pretirane. Vsekakor pa je pri tematskih kartah na splošno večja pozornost namenjena preglednosti in ne toliko izmerljivosti, saj je pravilna prepoznava pomembnejša od določitve lege in medsebojnih odnosov (informacija o kakovosti je pred informacijo o količini).

Pri tematskih kartah je oblikovanje in izbira kartografskih znakov tako kot pri splošno geografskih kartah (če izvzamemo systemske karte), prepuščena avtorju karte (običajno osnova niso predpisani kartografski ključi) in ta mora biti predvsem pozoren na to, da znaki in napisi niso oblikovno prezahtevni, da so ustrezne velikosti in če se le da, že brez dodatnih pojasnil (v legendi) asociativni.



Poznamo naslednja kartografska izrazna sredstva (Peterca in sod., 1974):

- (mejne) linije,
- barve,
- geometrijski liki,
- nazorni znaki,
- črkovno - številčni znaki,
- puščice in vektorji,
- neposredno pojasnjevanje,
- površine,
- diagrami, grafikoni.

### **3.3.2.1 (Mejne) linije**

Z linijami različnih oblik, debelin in barv na karti prikazujemo linijske objekte in razmejujemo območja z različnimi kvalitativnimi lastnostmi, katerih prikaz lahko kombiniramo z obarvanjem površin, ki jih linije omejujejo. Možnost kombiniranja oblik in barv je praktično neomejena. Z dodajanjem znakov k črtam (npr. puščic) lahko prikažemo smeri premikov, linijski kartografski znaki pa so lahko sestavljeni tudi iz niza manjših geometričnih ali nazornih znakov (npr. znak za državno mejo). (Peterca in sod., 1974).

### **3.3.2.2 Barve**

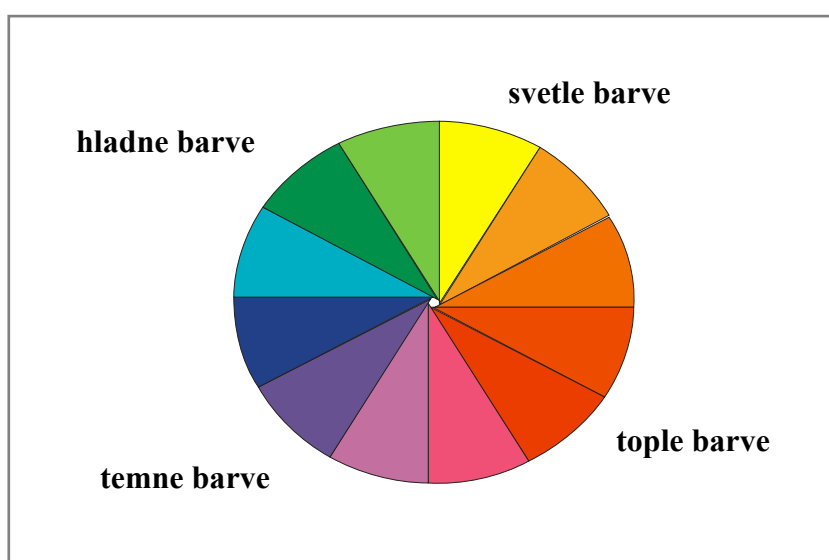
Za estetske kartografske prikaze je prav poznavanje zakonitosti barv še posebej pomembno. Barve kot izrazno sredstvo omogočajo veliko preglednost in s stališča obremenitve karte tudi ekonomičnost. Pri prikazovanju kakovostnih karakteristik uporabljamo asociativne barve: lahko iz narave (kot se primer na pedoloških in vegetacijskih kartah običajno uporabljajo rjavi oz. zeleni odtenki) ali pa glede na to, kakšne (psihološke) občutke posamezne barve (praviloma) izzovejo pri uporabniku karte (npr. za linije toplih morskih tokov se uporablja rdeča, za hladne pa modra barva).

Za prikazovanje količinskih karakteristik lahko uporabljamo neprekinjeno (kontinuirano) ali prekinjeno (intervalno) barvno skalo, kjer so določeni razredi tudi numerično opredeljeni z mejami: od–do. Neprekinjena ima dobro preglednost, vendar slabšo metričnost kot prekinjena barvna skala.

V nadaljevanju je na kratko predstavljena teorija barv. (Rojc, 2000/2001).

Eden izmed osnovnih in pogosto uporabljenih je opis barv s pomočjo subtraktivnih (CMY(K)) in aditivnih barv (RGB). V prvo skupino sodijo cianska modra, magentna rdeča, rumena in črna, v drugo pa oranžno rdeča, zelena in vijoličasto modra. Z mešanjem osnovnih subtraktivnih barv dobimo aditivne osnovne barve in obratno. Vse ostale barvne odtenke je mogoče dobiti s spreminjanjem treh glavnih dimenzij barv, to so barvni ton, svetlost in nasičenost.

Za lažjo uporabo so barve razvrščene v barvni krog, s katerim najlažje prikažemo razmerja med t.i. pestrimi barvami (to so vse barve barvnega kroga). Barve lahko prehajajo ena v drugo kontinuirano brez ostrih omejitev, lahko pa se formira 6, 12 ali 24 barvni krog. Komplementarne barve si stojijo v barvnem krogu diametralno nasproti (njihova lastnost je, da se par komplementarnih barv dopolnjuje v nepestro barvo).



Slika 4: Primer barvnega kroga, v katerem je razvrščenih 12 barv barvnega spektra. Prikazan je položaj svetlih in temnih oziroma toplih in hladnih barv v barvnem krogu.

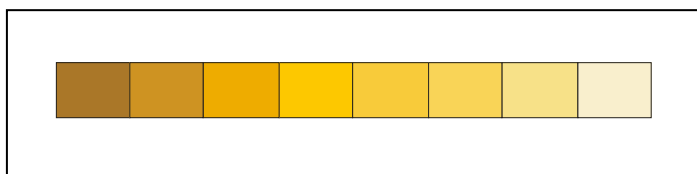
Nasičene barve imajo različne svetlostne vrednosti. Pestre barve so tako razvrščene od najtemnejše do najsvetlejše po naslednjem vrstnem redu: vijolična in magenta, modra in rdeča, zelena in oranžna, ter rumena, ki je najsvetlejša (glej Sliko 4).

Z barvami moramo doseči estetiko, harmonijo karte, kar pomeni uravnovešenost v vseh pogledih. Pod pojmom harmonične barve razumemo medsebojno delovanje dveh ali več barv. Harmonija barv predstavlja psihofizično ravnotežno stanje, do katerega nas pripelje nevtralna siva barva. Torej so harmonične barve komplementarne barve, ki z mešanjem dajo nevtralno sivo barvo.

Pri barvni kompoziciji karte, posebno pri izbiri barv za tematske prikaze, moramo poleg pravil harmonije upoštevati tudi pravila barvnih kontrastov. O kontrastu govorimo takrat, ko jasno opazimo razlike med dvema vtisoma, ki ju primerjamo. Ko take razlike dosežejo mejne vrednosti, govorimo o diametralnem oz. polarnem polarnem kontrastu (veliko–majhno, črno–belo, toplo–hladno). Kot drugi vtisi so tudi barvni vtisi relativni: njihova jakost je odvisna od kontrasta.

Poznamo več vrst kontrastov (Rojc, 1979):

- **kontrast barve proti barvi:** je najenostavnejši kontrast, pri katerem gre za primerjanje nasičenih barv. Zelo močne vtise dobimo s kombinacijami treh osnovnih barv (rumene, rdeče, modre), jakost kontrasta pa se zmanjšuje, če delamo z mešanimi barvami (oranžno, rdečo, vijolično).
- **svetlo–temni kontrast:** na tem področju tvori najmočnejši kontrast kombinacija črno–belo. Med njima lahko tvorimo neskončno število nepestrih nians različnih svetlostnih vrednosti (glej tudi Sliko 8). Enako, z večjim ali manjšim kontrastnim učinkom formiramo svetlo–temne kontraste pri posameznih pestrih barvah (Slika 5). Vrste svetlostnih vrednosti dobimo z mešanjem barve z belo, sivo ali črno ali celo s kakšno pestro komponento.

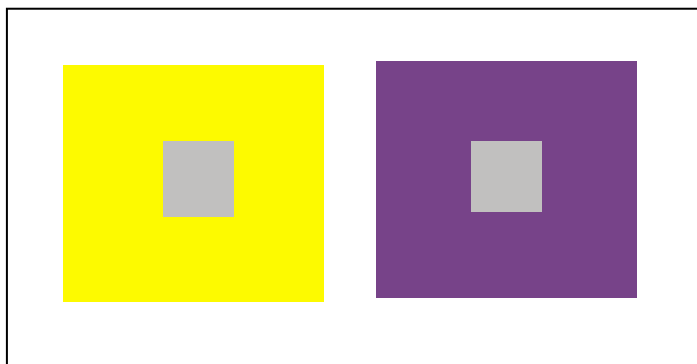


Slika 5: Primer svetlo-temnega kontrasta pestre barve.

Končno pa se tudi nasičene barve razlikujejo po svetlostnih vrednostih in jih prav tako razvrstimo glede na svetlo–temni kontrast (Slika 4).

Tak kontrast občutimo kot prijeten oz. harmoničen, ker deluje urejeno in pomirjujoče, povezuje in distancira ter končno tudi v veliki meri ustreza vsakdanjim pojavom v našem okolju.

- **hladno–topli kontrast:** splošno je znano, da so barve močno povezane z občutkom hladu in toplote. V barvnem krogu so tako tople barve rumena, rumeno oranžna, oranžna, oranžno rdeča, rdeča in rdeče vijolična, med katerimi je najtoplejša oranžno rdeča. Najhladnejše pa deluje modro zelena (glej Sliko 4). Vendar pa so barvni odnosi tu relativni: ista barva je lahko v kontekstu toplih tonov hladna, v kontekstu hladnih pa topla.
- **komplementarni kontrast:** dosežemo ga z uporabo komplementarnih barv. Komplementarne barve dajejo vtis statično umirjene slike. Pri tem imajo lahko posamezni komplementarni pari tudi učinek svetlo–temnega (npr. rumena–vijolična) ali hladno–toplega kontrasta (npr. rdeče oranžna–modro zelena).
- **simultani kontrast:** pod tem pojmom razumemo pojav, pri katerem oko za vsako prisotno barvo istočasno zahteva komplementarno barvo. Če ta še ni prisotna, jo ustvari oko samo. Komplementarna barva kot posledica simultanegega kontrasta nastane v očesu oz. v možganih. Npr. ploskev sive barve bo dobila rahel ton komplementarne barve določeni barvi, če se nahaja v večji ploskvi (ali kaki drugi kombinaciji) te določene barve. Simultano nastala barva izzove občutek vznemirjenja in vibracije. Simultani efekt se pojavi tudi pri nasičenih pestrih barvah, če komplementarno barvo zamenjamo z barvo na desni ali levi strani v dvanajst barvnem krogu. Vsaka taka barva torej vpliva na sosednjo in jo na videz spreminja. Barve, pri katerih nastopi ta efekt, je potrebno uporabljati v različnih svetlostnih vrednostih, ker svetlo - temni zmanjšuje učinek simultanegega kontrasta.



*Slika 6: Primer simultanega kontrasta. Levo: ploskev sive barve dobi rahel rdečkast (komplementarni) ton. Desno: ploskev sive barve dobi rahel rumenkast (komplementarni) ton. (vsako sliko je treba opazovati posebej – pokriti drugo-, bliže očem in dalj časa). (Primer povzet po: Rojc, 1979.)*

- **kontrast kvalitete:** pod pojmom kvalitete barve razumemo čistost oz. nasičenost barve. Tako je kontrast kvalitete kontrast med nasičenimi pestrimi in nenasičenimi barvami. Barve lahko degradiramo z mešanjem z nepestrimi ali z ustreznimi komplementarnimi barvami. Efekt tega kontrasta nasičene barve proti degradirani je lahko relativen: enaka barva je lahko intenzivna v kombinaciji z nenasičeno, ali pa se zdi degradirana v kombinaciji z intenzivnejšo barvo. Če želimo doseči samo kontrast kvalitete, moramo paziti, da se izognemo svetlo–temnemu kontrastu; vsi barvni toni morajo imeti enake svetlostne vrednosti. Dobimo pa jih z mešanjem z nepestrimi barvami iz tiste nasičene barve, s katero jih primerjamo.



*Slika 7: Primer kontrasta med nasičeno in degradiranimi niansami barv, ki so hkrati mešane s sivo. (Primer povzet po: Rojc, 1979.)*

- **kontrast kvantitete:** pomeni odnos med obarvanimi površinami. To je odnos veliko–majhno. Barve lahko razvrstimo po površinah kakršne koli velikosti. Pri tem moramo

upoštevati, da daje vtis ravnotežja sorazmernost količinske zastopanosti dveh ali več barv. Moč učinkovanja nasičene barve je odvisna od njene svetlosti in površinske zastopanosti. Nasičene barve se da razvrstiti po svetlosti; ugotovljeno je, da so svetlostne vrednosti različnih barv popolnoma različne. Če želimo s temi barvami dobiti harmonične površine, jih moramo uporabiti v obratnem sorazmerju svetlostnih vrednosti. Če so barve komplementarne, ustvari enakost površin harmoničen odnos. Barve, ki niso komplementarne, dajejo kljub količinski uravnoveženosti vtis nemira.

V kartografiji igrajo kontrasti pomembno vlogo, ker močno vplivajo na uporabnika, čeprav se le-ta tega ne zaveda. S pravilno uporabo barv karte delujejo harmonično in umirjeno, uporaba samih toplih ali samih hladnih tonov pa karto naredi monotono. Pri tematskih prikazih morajo biti barve za površine različnih velikosti izbrane tako, da so majhne površine obarvane z barvami manjših svetlostnih vrednosti, med tem ko barve velikih svetlostnih vrednosti zahtevajo velike površine. (Rojc, 2000/2001).

### **3.3.2.3 Geometrijski liki**

Po obliki so to lahko pravilni geometrijski liki (kvadrat, pravokotnik, trikotnik, trapez, krog) in razne kombinacije odsekov ravnih in zakrivljenih linij. Geometrijski liki se uporabljajo za prikazovanje kakovostnih lastnosti delov površja (v tem primeru se liki pojavljajo po celotni obravnavani površini običajno po sistematičnem razporedu; prikaz količine lahko dosežemo z gostoto in velikostjo likov, oz. tako, da vsakemu liku dodelimo neko številčno vrednost) in za posamezne objekte ali pojave z določeno geografsko lokacijo, ki jih ne moremo predstaviti v razmerju karte. Tako zasnovani prikaz podaja tudi medsebojne odnose večjega števila smiselno povezanih objektov.

Geometrijski liki so močnejše izrazno sredstvo na enobarvnih kartah, saj na večbarvnih v ospredje stopijo barve. (Peterca in sod., 1974).

### **3.3.2.4 Nazorni znaki**

Nazorni znaki so oblikovno nadgradnja geometričnih, saj so to miniaturne poenostavljene in karikirane 'sličice', ki se najpogosteje uporabljajo na kartah široke (splošne) uporabe. Nazorni

znaki so najbolj primerni za kartiranje posameznih točkovnih objektov, manj pa za prikaz razširjenosti pojava na določenem območju. So zelo razumljivi, asociativni in zapomnljivi (mnemonični). Izmerljivost dosežemo, če uporabimo za istovrstne objekte enako oblikovane znake, vendar različnih dimenzij.

Posebna vrsta nazornih so t.i. slikovni znaki, pri katerih se za prikaze objektov uporabljajo nekoliko natančnejši izrisi tlorisov, narisov ali perspektivnih slik z več podrobnostmi. Uporaba tovrstnih znakov je bolj omejena, saj le-ti označujejo točno določen objekt (npr. konkretno Narodni muzej in ne muzej na splošno), vezana pa je izključno na tematsko kartografijo. (Fridl, 1999).

### **3.3.2.5 Črkovno-številčni znaki**

Črkovno-številčni znaki so črke in številke, ki prevzamejo funkcijo pogojnega znaka. V to skupino ne spadajo kratice in številke, ki na karti neposredno podajajo absolutne vrednosti izbranih točk (npr. višine vrhov, globine morij,...). Razlikovati moramo torej med številkami, ki se nanašajo na neposredno pojasnjevanje, in numeričnimi znaki, ki so le simbolični. Črkovno-številčni znaki se uporabljajo za prikaz kvalitativnih lastnosti delov območij ali posameznih objektov, z izbiro ustrezne velikosti pa lahko kažejo tudi na kvantiteto pojava, čeprav v praksi to ni pogosto uporabljena metoda. Razlaga črkovno-številčnih znakov je običajno podana v legendi, njihova prednost pa se kaže v ekonomičnosti, saj na karti ne zasedajo veliko prostora in zato le-ta, v primeru zmerne števila črkovno-številčnih znakov, ostaja relativno pregledna. (Peterca in sod., 1974).

### **3.3.2.6 Puščice in vektorji**

Puščice in vektorji so najbolj pogosto sredstvo za prikaz dinamičnih pojavov, ki so v prostoru (praviloma) usmerjeni, in količinskih lastnosti objekta ter se izražajo kot odseki, katerih dolžina odraža intenziteto (smer pa orientacijo pojava). Predvsem se uporabljajo pri tehničnih tematskih kartah. (Peterca in sod., 1974).

### **3.3.2.7 Neposredno pojasnjevanje**

Neposredno pojasnjevanje se na karti izraža v obliki teksta ali števila, ki 'dešifrira' neko kakovostno ali količinsko značilnost pojava. To je eno najstarejših in najprimitivnejših izraznih sredstev v kartografiji, ki se mu, če je le možno, izogibamo. Največja slabost neposrednega pojasnjevanja je njegova neočitnost (nejasnost) in neekonomičnost. Brez mejne linije površina, na katero se tekst nanaša, ni dobro opredeljena. (Peterca in sod., 1974).

### **3.3.2.8 Diagrami, grafikoni**

Razni diagrami in grafikoni se uporabljajo predvsem za prikaz (količinskih) sprememb pojavov v določenem časovnem obdobju, medsebojnih odnosov dveh ali več vrst številčnih vrednosti ter vloge posameznih objektov v skupini istovrstnih. Pri diagramih in grafikonih gre za prikaz številčnih vrednosti v koordinatnem sistemu, ki je neodvisen od koordinatnega sistema karte. Diagrami so nazornejši od tabel, kjer so (lahko) podatki obširnejše in natančnejše opisani, vendar je vizualna predstavitev podatkov z grafikoni lažje dojemljiva, z njimi podatke bolje prostorsko definiramo, prav tako pa je črpanje informacij iz diagramov enostavnejše. Lahko se nanašajo na točkovni, linijski ali ploskovni pojav, ki je na karti predstavljen s pogojnim znakom, vsekakor pa mora biti 'pripadnost' nedvoumna. Primeri diagramov in grafikonov, ki se uporabljajo v tematski kartografiji so dvo- ali tridimenzionalni strukturni krogi, starostne piramide, stolpični grafikoni, linijski diagrami, ipd. (Peterca in sod., 1974).

### **3.3.2.9 Površine**

Površina se izkorišča kot izrazno sredstvo na dva načina: za prikazovanje dejanskih razmerij v naravi ali za prikazovanje količinskih lastnosti posameznih objektov, ki se ne odražajo v merilu karte. Čeprav se površina kot izrazno sredstvo uporablja predvsem za prikaz količine oziroma obsega pojava, lahko z ustrežno izbiro grafičnih spremenljivk (najpogosteje barve ali vzorca) podajajo tudi kakovostne značilnosti pojavov iz narave. (Peterca in sod., 1974).



### 3.3.3 Grafične spremenljivke

Kot rečeno so kartografska izrazna sredstva posebni znaki in napisi, do katerih pridemo z oblikovanjem, pri katerem pa je potrebno upoštevati določena pravila. Do urejenega znakovnega sistema (oziroma do ključa kartografskih pogojnih znakov), za katerega želimo, da je pregleden, izrazen, zapomnljiv, zaznaven in čim bolj podoben drugim uveljavljenim ključem znakov, pridemo na podlagi osnovnih likovnih elementov (to so točka, črta / linija in ploskev), ki jih preoblikujemo s pomočjo grafičnih t.i. Bertinovih spremenljivk. Te so: velikost, oblika, vzorec, smer, barva in tonska vrednost. Načeloma se vedno uporablja več spremenljivk hkrati. Končni cilj je doseči ustrezno vizualno utež (poudarimo tisto, kar je pomembnejše, karto razdelimo na več percepcijskih oziroma zaznavnih nivojev, ...) s posebnimi vizualnimi učinki (optičnimi prevarami). (Rojc, 2000/2001).

#### 3.3.3.1 Variacija velikosti

Velikosti kartografskih pogojnih znakov, točkovnih in linijskih, lahko poljubno variirajo (v tematski kartografiji so to velikosti znakov, višina stolpcev, premer krožnih diagramov, ...). Variacija velikosti pride do izraza predvsem pri točkovni izvedbi in je primerna za izražanje kakovosti oz. količinskih informacij, ki so podane v absolutnih ali relativnih vrednostih: vrednost znaka je sorazmerna z njegovo površino – čim večje in pomembnejše, tem več. Znaki morajo biti prilagojeni merilu in formatu karte (ne smejo biti ne preveliki in ne premajhni; na občutek velikosti ne vpliva samo premer, ampak tudi površina / masa, ki nam da določeno vizualno utež), praviloma pa naj se na karti določen znak ne bi pojavljal v več kot petih velikostnih različicah. Pomembno je, da se ti znaki med seboj dobro ločijo, ne samo v legendi, ampak tudi na karti (izogibati se moramo pojavu ekvivokacije, ki je bil že omenjen). (Peterca in sod., 1974).

Pomembna je minimalna velikost znaka, ki je pogojena z ločljivostjo, ta pa s sposobnostjo našega očesa, da razloči med posameznimi elementi, pomembni pa so tudi barva, vzorec, oblika, ... Npr.: minimalna dimenzija geometričnega znaka je lahko manjša kot pri nazornem znaku, ker ima le-ta drugačno notranjo strukturo. (Rojc, 2000/2001).

Pred oblikovanjem znaka moramo določiti meje med velikostnimi razredi za določen pojav. To lahko storimo z uporabo matematičnih vrst (zaporedij), ali pa meje določimo z

empiričnimi metodami. Vsakemu razredu je dodeljen znak določene velikosti, znaki pa skupaj tvorijo družino znakov. Sicer je človek zmožen razlikovati tudi do dvajset velikostnih stopenj (če je največji znak vsaj desetkrat večji od najmanjšega), vendar pa je za selektivno in jasno ločevanje smiselno uporabiti največ štiri do pet velikostnih stopenj (kartografskih izraznih sredstev iste vrste, vendar različnih dimenzij). (Rojc, 2000/2001).

### **3.3.3.2 Variacija vzorca**

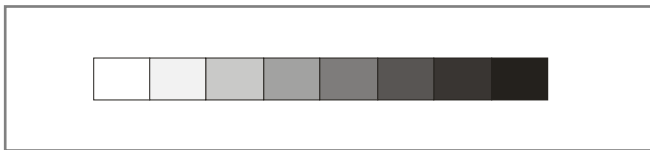
Vzorec je neko sistematično (urejeno) zaporedje geometričnih, lahko pa tudi črkovno-številčnih znakov, s katerimi zapolnjujemo površine in ki običajno služi za izražanje kakovostnih lastnosti. Pri vzorcu kot grafični spremenljivki gre za proporcionalno pomanjšanje ali povečanje velikosti geometričnih likov in presledkov med njimi. (Peterca in sod., 1974).

Če pri konstantni svetlostni vrednosti variira število elementov na enoto dolžine, to variacijo imenujemo gostota rastra. Če se število elementov manjša, morajo biti elementi večji in obratno. (Rojc, 2000/2001).

Pri variaciji vzorca ne smemo pretiravati. Močno različne rastrske gostote in grobi rastrji učinkujejo grafično nenaravno in prisiljeno. Prav tako pa obstaja nevarnost, da pride do vibracijskega efekta. Vzrok za ta efekt so ostri robovi med zelo temno in svetlo ploskvijo, pojavi pa se pri večjih površinah in je za oko zelo neprijeten. Na enak način nastopi vibracija tudi pri prekinjenih (črtkanih) linijskih in trakastih signaturah in točkovnih znakih (npr. krog s piko). Vibracijo lahko v praksi zmanjšamo oz. se ji v celoti izognemo, če so svetli medprostorji večji (debelejši) od temnih linij. (Rojc, 2000/2001).

### **3.3.3.3 Variacija tonske / svetlostne vrednosti**

Kot svetlostno vrednost označujemo razmerje med črnim in belim delom določene ploskve, praktično pa med pokritim in nepokritim delom papirja, in to v procentih. Ta grafična spremenljivka je najbolj učinkovita pri uporabi tonske (sive) lestvice – variacija tonov od bele do črne barve (to so nepestre barve), s katerimi se izražata količina ali kakovost. Naraščanje (od npr. bele do črne barve) mora biti enakomerno v smislu zaznavanja - naš vizualni sistem namreč ne zaznava enakomernosti linearno v matematičnem smislu. (Rojc, 2000/2001).



*Slika 8: Primer Williamsove stopenjske lestvice, ki je bila določena povsem empirično in jo zaznamo kot enakomerno naraščajočo, čeprav si odstotki črne barve v mešanici z belo sledijo v naslednjem zaporedju: 0%, 4%, 17%, 33%, 52%, 75%, 91%, 100%.*

Williamsova lestvica je prav tako uporabna za pestre barve, vendar tu problem predstavlja število stopenj: čim svetlejša je barva, tem manj stopenj je smotrno uporabiti, da dosežemo želeni učinek. V primeru večstopenjske modre lestvice govorimo o t.i. batimetrični barvni lestvici.

Če potrebujemo daljšo barvno lestvico, lahko uporabimo dodatno spremenljivko, npr. barvo. Tako dobimo lestvice, pri katerih barve prehajajo od npr. zeleno modre do rdeče. (Rojc, 2000/2001).

#### **3.3.3.4 Variacija barve**

Barva je najmočnejša in tudi najbolj uporabna spremenljivka, ki v največji meri pripomore k nazorni zaznavi vsebine kart in s katero ločimo kakovost in količino pojavov. Tudi med uporabniki so načeloma bolj sprejete barvne karte, ker pestre barve olajšujejo pomnenje, hkrati pa so barve lahko tudi zelo asociativne. (Rojc, 2000/2001).

Pri variaciji barve kot grafične spremenljivke gre za to, da razvrščamo le barve enake svetlostne vrednosti. Če imamo opravka z različno svetlimi barvami, to že pomeni kombinacijo variacije barve in svetlostne vrednosti. To pa je sicer tudi najpogostejša uporaba in predstavlja močan element urejene organizacije. (Peterca in sod., 1974).

Največkrat barva služi tudi za izboljšanje selektivnosti v kombinaciji z variacijo vzorca, smeri in oblike.

### **3.3.3.5 Variacija smeri**

Različno usmerjena kartografska izrazna sredstva (kartografske znake) uporabljamo za prikaz pojavov, pri katerih prihaja do spreminjanja njihove usmerjenosti ali orientacije v prostoru glede na smeri neba oziroma normalo, ter za prikaze dinamike in smeri njihovega širjenja.

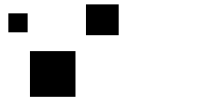





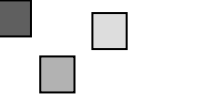


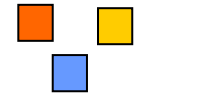

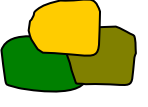



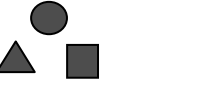


Smer lahko spreminjamo pri točkovnih znakih, usmerjenost linijskih znakov je nakazana s puščico, pri površinskih kartografskih znakih pa se smer uporablja skupaj s preprostejšimi vzorci (tu so najpogostejši sistemi različno usmerjenih šrafur). Pri tem je za nazorno ločevanje smiselno uporabiti le do štiri, največ pet različnih smeri istega kartografskega znaka, v nasprotnem primeru lahko pride do zmede in vizualnega oziroma grafičnega hrupa. Karta je v tem primeru slabše selektivna, zato je primernejša uporaba v kombinaciji z drugimi variacijami. (Peterca in sod., 1974).

### **3.3.3.6 Variacija oblike**

Oblika je grafična značilnost, ki opredeljuje videz kartografskih izraznih sredstev, ne vpliva pa na njihov položaj na karti. Na voljo imamo praktično neomejeno število različnih oblik, bodisi da gre za točkovne, linijske ali ploskovne znake, ki jih razvrstimo v tri skupine: geometrični, črkovno-številčni in nazorni znaki. Slednje ločimo še na tlorisne, narisne in simbolične nazorne znake. (Rojc, 2000/2001).

Med množico vzbudijo večje zanimanje nazorne kot geometrične oblike. Predstava o pomenu, ne pa sama oblika, se tudi lažje shranijo v spominu. Oblike znakov naj bi bile torej nazorne in take, da jih večina uporabnikov karte poveže z istim pojmom. Geometrične oblike znakov zahtevajo razlago v legendi, medtem, ko je za nazorne signature legenda dostikrat nepotrebna. V splošnem velja, da formalni pomen oblike ni nikoli enosmiselno evidenten: ena in ista oblika znaka ima lahko precej sorodnih ali celo različnih pomenov. (Peterca in sod., 1974). Pomen znaka je bolj stvar navajenosti, to je ponavljanja na istovrstnih kartah. Na določenem področju uporabe postane določena oblika znana in tako že doseže simbolični pomen. Zato naj bi se oblike znakov stalnega pomena ne spreminjale preveč in prepogosto. Oblike znakov in njihov pomen naj bi bile kolikor se da konstantne (lahko govorimo tudi o tradicionalnosti znakov). (Rojc, 2000/2001).

Oblika je torej primerna spremenljivka za podajanje razlik med objekti z različnimi značilnostmi, ni pa primerna za prikaz količinskih vrednosti, ki jih lažje prikažemo z velikostjo. Previdnost je potrebna tudi pri uporabi večjega števila oblikovno raznolikih znakov, saj karta s tem lahko izgubi preglednost.

	točkovni z.	linijski z.	ploskovni z.
velikost			
vzorec			
tonska vrednost			
barva			
smer			
oblika			

Slika 9: Primeri oblikovanja točkovnih, linijskih in ploskovnih kartografskih znakov z spreminjanjem Bertinovih spremenljivk (povzeto po Fridl, 1999).

Zgoraj opisana razlaga grafičnih spremenljivk (po Bertinu) je bila zasnovana za karte na papirju, obstajajo pa v svetu tudi druga tolmačenja. Ker v 6. poglavju 'Analiza kart' (str. 87) primerjam klasično karto tudi z njeno digitalno različico, v nadaljevanju sledi kratek opis grafičnih spremenljivk, ki so prilagojena kartam na digitalnem zaslonu. Sicer je dotična karta zgolj statična in ni interaktivna, lahko pa pričakujemo razvoj v tej smeri, da bodo tudi časopisne karte postale 'premikajoče' in bodo omogočale uporabniku, da jih prilagaja svojim potrebam in željam.

### 3.3.3.7 Digitalne karte in grafične spremenljivke

(Vir: • <http://cartography.geog.uu.nl/ica/madrid/kraak.html> - avtorja članka: Kraak, M.J., Klomp, A.

- <http://kartoweb.itc.nl/webcartography/webbook/ch01/ch01.htm>)

Digitalne karte so danes v tesni povezavi z GIS in spletno kartografijo. Med njimi razlikujemo statične in dinamične digitalne karte, obe kategoriji pa se dalje delita na karte, ki so le 'na ogled' in interaktivne karte (to velja predvsem za splet). Vsekakor je bistvena razlika med analognimi in digitalnimi kartami ta, da slednje nudijo možnost dela s premikajočimi objekti in so zato primerne za razne animacije. Te služijo za prikaz nekega poteka ali razvoja in zagotavljajo vpogled v relacije med prostorskimi podatki. Bertin, ki je prvi opredelil grafične spremenljivke, je imel negativno mnenje o dinamičnih kartah. V enem svojih del je zapisal, da "... premikanje predstavlja dodatno spremenljivko, ki prevladuje in odvrča pozornost od vseh ostalih spremenljivk." Tu velja omeniti, da so bile možnosti tehnologije v 60. letih prejšnjega stoletja bistveno bolj omejene v primerjavi z današnjimi. Dibiase je ugotovil, da gibanje daje tradicionalnim spremenljivkam nove razsežnosti, in tako je vpeljal tri t.i. dinamične spremenljivke: trajanje, zaporedje in stopnja spremembe. Leta 1994 je MacEachren dodal še pogostost, datum prikaza in usklajenost. Teh šest dinamičnih spremenljivk sta razložila takole:

- **datum prikaza (ang. 'display date')** je čas, ob katerem pride do spremembe prikaza,
- **trajanje (ang. 'duration')** predstavlja časovno obdobje, ko na ekranu ni spremembe,
- **pogostost (ang. 'frequency')** predstavlja pogostnost sprememb prikaza na določeno časovno enoto,
- **zaporedje (ang. 'order')** predstavlja sekvenco sestave/postavitve ali prizora,
- **stopnja spremembe (ang. 'rate of change')** je razlika deležu spremembe za vsako sekvenco sestave/postavitve ali prizora,
- **usklajenost (ang. 'synchronization')** se nanaša na časovno povezanost dveh ali več serij/nizov.

Animacije imajo vlogo pripovedovanja in dinamične spremenljivke predstavljajo dodatno orodje za njeno izdelavo. Najbolj izraziti med dinamičnimi spremenljivkami sta trajanje in zaporedje, ki imata velik vpliv na pripovedni značaj animacije. Določata zaporedje slik/podob in čas, ko so le-te vidne. Ostale spremenljivke so ali funkcije zaporedja in trajanja (datum in pogostost prikaza), ali podatkovno odvisne (stopnja spremembe), ali pa se nanašajo na večje število nizov (časovnih) podatkov (uskaljenost).

### **3.3.4 Kartografska generalizacija**

Geografska karta je v prvi vrsti vir informacij in vsak znak na njej je podrejen temu dejstvu. Poleg tega karta ne sme biti zgolj suhoparen 'inventar' slučajno izbranih in grafično predstavljenih podatkov. Naloga karte je prikaz zakonitosti v razporeditvi in intenziteti pojavov in objektov v naravi kot tudi način njihove medsebojne povezanosti. Vse to dosežemo s kartografsko generalizacijo, ki je proces posploševanja in se uporablja pri načrtovanju ter sestavi vsebine geografskih kart. Zajema proučevanje geografske vsebine, sistematizacijo geografskih podatkov, njihovo poenotenje in grafični prikaz na osnovi večje ali manjše stopnje poenostavljanja glede na vrsto (tip), namen in merilo karte. Z zmanjševanjem merila karte se manjša risalna površina, ki predstavlja določen teritorij in z njo tudi možnost jasnega in preglednega grafičnega prikaza. Nobena karta ne more prikazati vseh geografskih pojavov, ki se nahajajo na kartiranem območju. Iz mase detajlov, ki obstajajo, je izločeno določeno število elementov na podlagi analize namena karte, zmožnosti prikaza glede na merilo ter študije geografske situacije na zemljišču. Naloga in smisel generaliziranja je rešiti vprašanje izražanja bistvenih, tipičnih in karakterističnih lastnosti terena, ki se kartira, in pojavov na njem v povezavi z namenom uporabe in merilom karte. Po opravljeni generalizaciji se morajo ohraniti bistvene značilnosti geografskih pojavov, predvsem njihova številčnost in raznovrstnost ter medsebojna odvisnost in povezanost. (Peterca in sod., 1974).

Kartografsko generaliziranje se izvede po v naprej določenih kriterijih oziroma navodilih, ki se oblikujejo tekom projekta izdelave karte, odnosno v njegovem samem začetku, in se kasneje (načeloma) ne spreminjajo. To je pogoj, da bo karta enake kakovosti na katerem koli delu.

Generalizacija je lahko enakomerna, kar pomeni, da je vsa vsebina generalizirana z enako stopnjo, ali pa neenakomerna, to je, da je določno število istovrstnih elementov generaliziranih bolj oziroma manj od ostalih. Slednje je pogost pojav predvsem pri tematskih kartah. (Peterca in sod., 1974).

Generalizacija je odvisna od merila (čimbolj pomanjšan je model, tembolj je prikaz generaliziran) in namena uporabe karte (npr. ročna karta je lahko manj generalizirana kot stenska, ipd.)

Več avtorjev navaja različne metode generalizacije, uporabljajo tudi različno terminologijo. Med opisanimi sem se (tudi pri analizi časopisnih kart v diplomski nalogi) osredotočila na naslednjih pet:

#### **3.3.4.1 Izbiranje in izpuščanje (selekcija in redukcija)**

S to metodo se ustvari ogrodje (skelet) vsebine bodoče karte, ker se tu odloča o obsegu in strukturi geografskih podatkov, o mejah pod katerimi (glede na velikost ali kakšno drugo lastnost) določeni podatki na karti ne bodo prikazani (cenzus redukcije), o postopku prioritete v primeru, ko dva ali več pogojnih znakov 'pade' na isto mesto na karti in o izboru posebno važnih podatkov.

Na karti je nemogoče prikazati vse objekte določenega tipa (npr. zgradbe), zato je cilj izbiranja (selekcije) omejitev vsebine karte na neko končno število podatkov oziroma pogojnih znakov. Pri tem ima namen karte večji vpliv na kakovostno selekcijo (kakovostni kriterij; prikazane pojave izbiramo na podlagi njihove pomembnosti, karakteristike, upoštevamo pomen posameznega objekta), medtem ko merilo karte vpliva predvsem na količinski kriterij, saj je od njega odvisno število in stopnja podrobnosti prikazanih podatkov oziroma pogojnih znakov.

Skupna stopnja selekcije je poleg že navedene namembnosti in merila nove karte odvisna tudi od velikosti (dimenzij) pogojnih znakov na novi karti, od popolnosti vsebine izvirne karte ter od posebnih zahtev, ki se nanašajo na točnost, verodostojnost, popolnost, preglednost in druge lastnosti nove karte.

Izpuščanje (redukcija) je lahko za posamezni znak popolna ali delna. O popolni govorimo takrat, ko se nek znak ali kategorija določenega elementa ne pojavlja na novi karti (na primer:



znaka za posamezno drevo ne postavljamo na karto v merilu 1:300 000) oziroma se le-ta ne 'istoveti' z drugim znakom (na primer: na karti so prikazana le težko prehodna močvirja, ostala pa ne). Delna redukcija pa pomeni, da se določen znak na novi karti pojavlja v manjšem številu kot na izvorni.

(Peterca in sod., 1974).

#### **3.3.4.2 Geometrično poenostavljanje (izravnavanje)**

Geometrično poenostavljanje se nanaša na generaliziranje elementov, ki se razprostirajo krivočrtno (linijski pogojni znaki) oziroma po neki površini s krivočrtnimi obrobami oziroma konturami (ploskovni pogojni znaki). Krivočrtna linija na izvorni karti ima niz detajlov (ukrivljenosti, fleksij), ki z zmanjševanjem na merilo nove karte ostanejo pod pragom vidljivosti oziroma čitljivosti. Poenostavljanje te linije pomeni uporabo enostavnejše oblike, ki je prilagojena pragu čitljivosti nove karte, kar je doseženo z eliminiranjem majhnih in manj pomembnih detajlov. (Peterca in sod., 1974).

V tesni povezavi z poenostavljanjem je postopek poudarjanja. Gre za povečevanje detajlov, ki bi sicer ostali pod pragom čitljivosti, s tem, da so dodatno izpostavljeni, pa se ohranja karakteristika pojava tudi po generalizaciji. (Fridl. 1999).

Poenostavljanje linij pogojnih znakov ima za posledico kvarjenje obstoječih geometrijskih odnosov med posameznimi pojavi. Z določeno stopnjo poenostavitve pride do položajnih premikov, s katerimi se zmanjšuje položajna oziroma geometrijska točnost prikazanih pojavov. Vseeno pa je to majhna 'izguba' v primerjavi s preglednim, jasnim in čitljivim kartografskim izdelkom, ki ga pridobimo. Ta del generaliziranja zahteva dobro poznavanje značilnosti pojavov in večino grafičnega oblikovanja karakterističnih linijskih pogojnih znakov kot tudi kompleksnost v prikazovanju odvisnosti in povezanosti pojavov, prikazanih na karti. (Peterca in sod., 1974).

#### **3.3.4.3 Prehod na pogojni prikaz**

Karta je že sama po sebi pogojni prikaz v primerjavi z načrtom, ki prikazuje metrično točnejši in natančnejši tloris. Strogo ločevanje med kartami in načrti (določitev merila, ki 'definira' ali

je nek izdelek karta ali načrt) je praktično nemogoče, saj so lahko nekatere karte večjega, načrti pa manjšega merila—odvisno, s kakšnim namenom je bil izdelek narejen.

Prehod na pogojni prikaz predstavlja spremembo kakovosti prikaza in pomeni prehod iz ene vrste kartografskega znaka v drugo. Večkrat se da pri večjem zmanjšanju merila uporabiti tudi možnost preoblikovanja površinskih elementov v linijske ali točkovne kartografske znake. Najbolj klasičen primer uporabe te metode generalizacije je izdelava geometričnega pogojnega znaka za večje ali manjše naselje, ki zamenja površinski tlorisni prikaz naselja. Drug primer je predstavitev cest in vodotokov, ki so prikazani površinsko, za katere pri manjših merilih uporabimo pogojne linijske znake, saj bi bili površinski premajhni ali preozki, da bi bili še zanesljivo čitljivi. (Peterca in sod., 1974).

#### **3.3.4.4 Združevanje**

Združevanje količinskih in kakovostnih karakteristik geografskih pojavov v primeru prikaza teh istih pojavov na novi karti vodi k zmanjševanju nabora pogojnih znakov v primerjavi z izvorno karto. To je doseženo na eni strani z zmanjševanjem števila elementov kartografske vsebine, tako da se kakovostno ali številčno podobni objekti uvrstijo v določene razrede oziroma kategorije (t.i. razvrščanje) in tako kartografski znak ne ponazarja posameznega temveč skupine podobnih pojavov. V tem primeru se izgubi individualnost vsakega posameznega objekta, dosežena pa je večja urejenost podatkov in preglednost karte. Po drugi strani pa združevanje pomeni grafično spajanje istih, a v naravi razpršenih pojavov, ki jih zaradi preobremenjenosti ni moč prikazati v polnem številu, zato se na karti prikažejo z enim samim kartografskim znakom. Istovrstne objekte združimo in območja njihovega ponavljanja omejimo s površinskimi, lahko tudi točkovnimi kartografskimi znaki. S tem dosežemo boljšo preglednost prikaza pojavljanja enakih oblik ter njihove medsebojne odvisnosti in povezanosti. (Peterca in sod., 1974).

Primer strnjevanja glede na količinske lastnosti je, na primer, zmanjševanje števila kategorij naseljenih mest po številu prebivalstva, mostov glede na njihovo nosilnost, poti in cest glede na širino vozišča, ipd. Primer združevanja kategorij glede na kakovost pojava pa je lahko zmanjševanje števila pogojnih znakov za močvirja glede na njihovo prehodnost, gozdove glede na vrsto ali poti glede na kakovost njihovih vozniških površin, itd.

Vseh kategorij pa vedno tudi ni možno združevati: na primer, cest in železnic ne moremo združiti v eno samo, združimo lahko kvečjemu več kategorij cest, ki jih potem lahko prikažemo z enotnim znakom.

#### **3.3.4.5 Premikanje**

Ker je na karti z manjšim merilom čedalje manj prostora in se elementi med seboj (zaradi prikaza s pogojnimi znaki) lahko začnejo prekrivati, je premikanje pomemben postopek generalizacije. To je operacija, ki se izvaja v primeru, ko prihaja do grafičnih navzkrižij predvsem med točkovnimi in linijskimi objekti. S premikanjem sicer poslabšamo samo položajno natančnost pojavov oziroma objektov v absolutnem smislu, vendar pa s tem postopkom ohranimo pomembno informacijo o logičnih (relativnih) medsebojnih odnosov (razmerij) med elementi kot obstajajo v naravi. (Peterca in sod., 1974).

Uporabo in prisotnost te metode je pri analizi kart praktično nemogoče 'ugotoviti'. Predvidevamo lahko, da je bila uporabljena v večini primerov, vendar pa, ker nismo prisotni pri sami izdelavi in ker ne poznamo dejanskih uporabljenih virov, tega ne moremo potrditi s stoddostno gotovostjo.

#### 4 KAKOVOST PROSTORSKIH PODATKOV

Kakovost lahko v splošnem opredelimo kot stopnjo dovršenosti proizvoda, za njeno opredelitev pa se uporabljajo različni elementi oz. pokazatelji kakovosti. Tehnični odbor delujoč na področju geomatike, ki deluje znotraj mednarodne organizacije za standarde (ISO – International Standard Organisation), TC 211 – Geographic Information je razvil standarda, ki opredeljujeta poenoteni kakovostni model za prostorske podatke (ISO 19113:2002 GI – kakovostna načela / Quality principles) in osnovno metodologijo za določanje kakovosti (ISO 19114:2003 GI – postopki za ocenjevanje kakovosti / Quality evaluation procedures). Ta dva standarda navajata naslednjo delitev elementov kakovosti:

- **osnovni (kvantitativni) elementi kakovost**, med katere spadajo:
  - **položajna natančnost**, ki je definirana kot domnevno odstopanje položaja objekta na karti glede na njegovo dejansko lego v prostoru,
  - **časovna natančnost** podaja skladnost med uporabljenimi in 'dejanskimi' časovnimi koordinatami prostorskega pojava,
  - **tematska / opisna natančnost** podaja natančnost opisnih atributnih vrednosti,
  - **usklajenost / logična doslednost** se nanaša na protislovnost (v bazi podatkov) vseh treh vidikov prostorskih podatkov (lokacijska, časovna, tematska usklajenost),
  - **popolnost**, ki se nanaša na pomanjkljive ali nadštevilne podatkovne vrednosti (v podatkovnem nizu ali bazi),
  
- **pregledni (kvalitativni) elementi kakovosti**:
  - **poreklo** podatkov, ki podaja vire oz. zgodovino podatkovnega niza,
  - **uporaba** podatkov podaja pregled predhodne uporabe,
  - **namen** podatkov podaja osnovni cilj njihove sestave in uporabe.

Standard tudi določa poenoteno metodologijo na osnovi katere lahko ocenimo kakovost prostorskih podatkov.

## 5 IZDELAVA IN REPRODUKCIJA ČASOPISNIH KART

V današnjem času sta strojna in programska računalniška oprema razviti do te stopnje, da omogočata enako kakovostne ali celo boljše grafične prikaze kot klasična kartografija, zato se slednje danes ne poslužuje praktično nihče več. Delo z računalniki je poenostavljeno in hitrejše, saj so programi prijazni do uporabnika in podpirajo različne vhodne in izhodne naprave. Njihova glavna prednost je v hitrosti obvladovanja večjega števila podatkov in v možnosti njihovega grafičnega prikazovanja. Klasični zemljevidi se ne dajo preprosto spreminjati in popravljati, kot to velja za računalniško izdelane karte. Če imamo na voljo tudi pravilno zasnovano podatkovno bazo, jo je mogoče hitro dopolnjevati in spremembe izvesti tudi na digitalnih kartah. Druga prednost je v dejstvu, da lahko avtor karte njen izgled spremlja v celotnem postopku nastajanja in tako lahko po potrebi enostavno dodaja ali odvzema posamezne elemente, spreminja njihovo velikost in barvo, jih premika, itd. Poenostavljeno je tudi pomanjševanje in povečanje grafičnih prikazov in s tem posredno spreminjanje merila, s čimer je omogočena hitrejša in cenejša priprava večjega števila različic iste karte in večja svoboda v estetskem izražanju. Tako se lahko avtor bolj kot tehničnim rešitvam posveti oblikovanju in s tem doseže boljše kartografske prikaze. Zanimljivo pa ni tudi dejstvo, da je možnost prikaza računalniško izdelanih kart tako v tiskani (statični) kot tudi dinamični obliki (na računalniškem ali televizijskem ekranu) – npr. na svetovnem spletu.

Informacije, ki jih bom navedla v nadaljevanju tega poglavja, so mi posredovali s časopisne hiše Delo, na katero sem se obrnila na podlagi tega, da ravno njihov dnevnik 'Delo' (v primerjavi z ostalimi časopisi na področju Slovenije) najbolj redno objavlja tudi časopisne karte, ki so predmet obravnave te diplomske naloge.

Časopisne karte izdelujejo t.i. infografiki, ki med drugim pripravljajo tudi grafikone, preglednice, ipd. To praviloma niso izučeni oziroma profesionalni kartografi, včasih pa zaradi naglice in njihove odsotnosti karte izdelujejo kar njihovi kolegi iz vrst novinarjev. Pri pripravi zemljevidov se, kolikor je le mogoče, držijo nekih splošnih pravil (o npr. severni orientaciji in pisavah), po drugi strani pa morajo upoštevati tudi celostno podobo časopisa, ki določa na primer tipografijo naslovov, način oznake vira, ipd. Pomembna komponenta pri njihovem

delu je hitrost in iznajdljivost, saj morajo biti karte narejene v nekaj urah, le redko imajo na razpolago več dni. Čas nastajanja je odvisen predvsem od predloge in zahtevnosti.

Pri svojem delu uporabljajo program Adobe Illustrator, ki spada v skupino vektorskih risarskih programov, omogoča pa tudi uvoz in obdelavo rastrskih/bitnih slik različnih formatov ter shranjevanje izdelane risbe v drugih formatih (EPS, GIF, JPEG, PICT, TIFF, PDF, DOC,...). Posebnost tega programa, po kateri se loči od ostalih enostavnejših risarskih programov, je možnost predstavitve številčnih podatkov z več vrstami grafikonov, kar je pomembna lastnost za izdelavo časopisne grafike. Vsekakor je to eden bolj razširjenih in uporabnikom prijaznih grafičnih programov, povezljiv z ostalimi orodji Adobe, ki so v založništvu tudi prisotni (Acrobat, Photoshop InDesign). Pri samem oblikovanju karte ločljivost / resolucija ni problematična (ta znaša 1200 dpi\*), izdelovalci pa morajo upoštevati resolucijo tiskanja, ki je bistveno manjša in znaša 100 dpi\*.

Infografiki imajo na razpolago več virov za izdelavo kart:

- lasten arhiv, ki nastaja z shranjevanjem že objavljenih kart, ki so v današnjem času, ko govorimo o elektronskih medijih, zelo priročne za predelavo in ponovno uporabo,
- skanogrami zemljevidov in atlasov,
- zbirke zemljevidov, ki jih je mogoče kupiti,
- zemljevidi tujih tiskovnih agencij (zlasti Reuters),
- karte in načrti, ki jih pridobijo na drugih ustanovah in podjetjih.

V primerih, da je karta privzeta iz drugih virov in le minimalno predelana (npr. prevod napisov v primeru, da je karta proizvod tuje tiskovne agencije, ipd.), si v uredništvu Dela ne prilaščajo avtorskega dela v celoti, ampak je na sami karti kot vir naveden primarni avtor.

---

\* DPI (dots per inch) je mera za ločljivost in predstavlja število pik znotraj linearnega razmika, širokega 1 inč (2,54 cm).

Vir: [http://en.wikipedia.org/wiki/Dots\\_per\\_inch](http://en.wikipedia.org/wiki/Dots_per_inch) (30.11.2005)



## 6 ANALIZA KART

Karte, ki so predstavljene v nadaljevanju, sem poskušala pridobiti iz različnih slovenskih časopisov (na karti iz tujih časnikov (str. 66 in 85) sem naletela zgolj naključno, vendar menim, da sta vredni opisa na tem mestu). Ob prebiranju razpoložljivih virov pa se je izkazalo, da gradivo, ki je predmet obravnave v tej diplomi, najpogosteje objavlja dnevnik 'Delo'. V nadaljevanju sem karte izbrala tako, da so čimbolj raznovrstne glede na tematiko in vsebino.

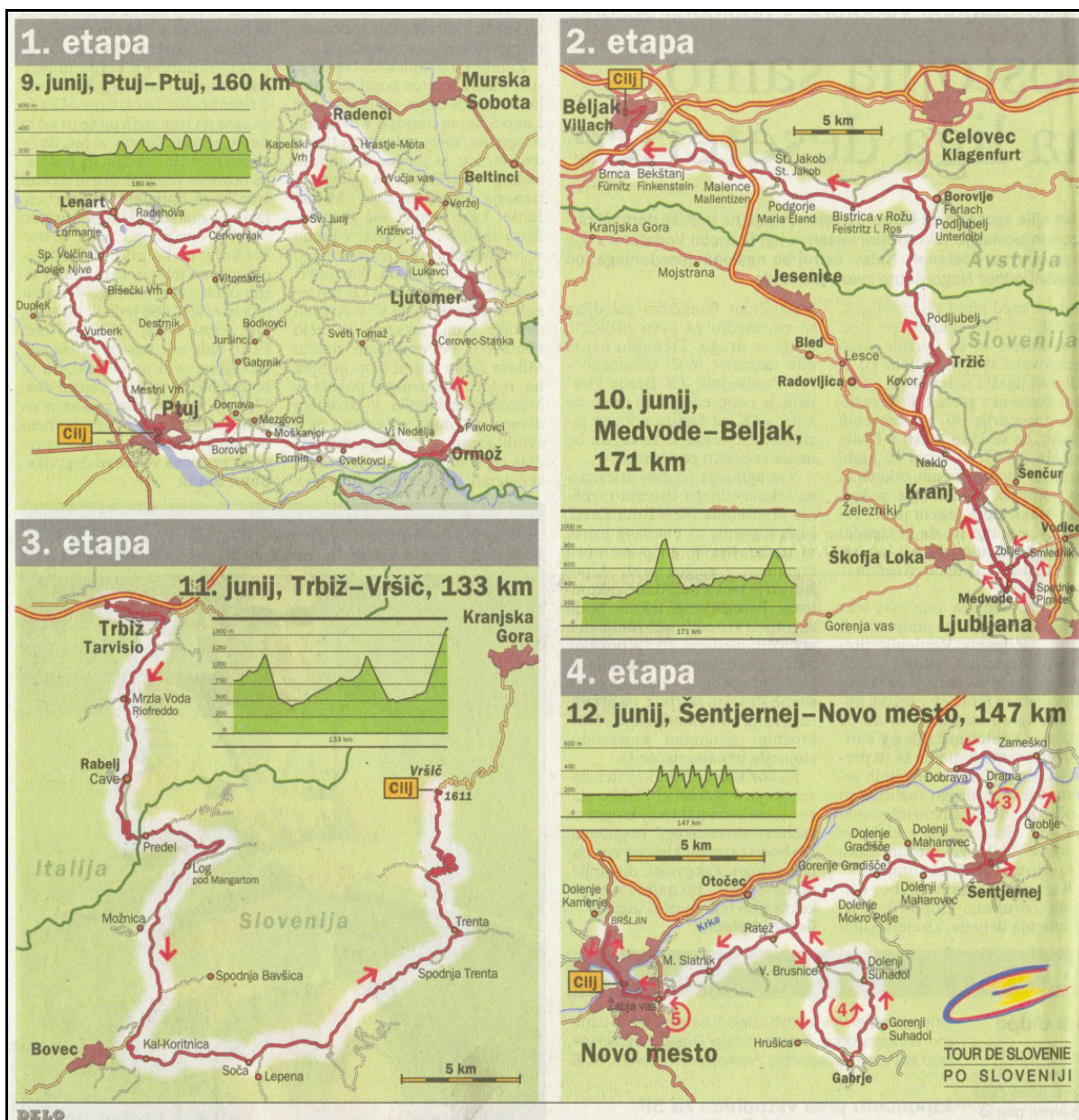
Posamezno karto sem nato podrobneje opredelila oziroma opisala na podlagi teoretičnih načel, ki so opisana v prvem delu diplomske naloge: od matematičnih osnov, uvrstitve karte v določeno skupino glede na vsebino prikaza in tematiko, do opisa vsebine, oblikovanja kart (uporabljenih kartografskih sredstev, grafičnih spremenljivk in kartografske generalizacije). Skušala sem ugotoviti, v kolikšni meri so karte narejene po teh principih in kje prihaja do razlik oz. neupoštevanja načel izdelave, in hkrati oceniti primernost grafičnega oblikovanja kartografskih znakov in kart kot celote ter morebitne neustreznosti v kartografski generalizaciji.

Čeprav obstaja metodologija na osnovi katere lahko ocenimo kakovost prostorskih podatkov, pri analiziranju časopisnih kart nisem sledila tem postopkom, saj so v veliki meri prezapleteni in preobsežni, hkrati pa tudi nisem imela na voljo podatkov, na podlagi katerih bi lahko primerjala obravnavane vrednosti (dejanske vrednosti položajev geografskih elementov, časovne koordinate in atributne vrednosti določenega prostorskega pojava, izvor podatkov, itd.). Tako sem samo kakovost časopisnih kart (opredeljeno s elementi kakovosti v poglavju 4) obravnavala na nivoju splošnega uporabnika, katerim so te karte dejansko tudi namenjene. Praktično sem 'iskala' tiste napake in pomanjkljivosti, ki jih opazi tudi nekoliko bolj pozoren uporabnik, in tako ocena položajne, časovne ter opisne natančnosti temelji na splošnih vedenjih, ki jih ima lahko tudi laik. O slabši položajni kakovosti (v absolutnem smislu) sem lahko trdila samo v primeru, kjer dejansko stanje v naravi tudi poznam (npr. pri karti, ki obravnava pojav na območju Novega mesta, primer je opisan na strani 86). Vsi predhodno navedeni elementi kakovosti so mi pri mojem delu služili kot smernice in oporne točke.

V nadaljevanju so opisani in predstavljeni obravnavani primeri.



## 6.1 Primer I



Slika 10: Dirka po Sloveniji, 1., 2., 3. in 4. etapa (Delo, 9.junija 2005, str. 22).

Prikaz je pomanjšan glede na izvirnik.

Na štirih kartah je prikazana trasa kolesarske poti za posamezen dan na štiridnevni etapni dirki po Sloveniji 2005, zato lahko rečem, da so to neke vrste prometne karte. Karte sem poleg navedenega uvrstila med elementarne analizne karte, saj prikazujejo stanja v naravi; za njihovo izdelavo ni bilo potrebno izvesti kakšnih posebnih predhodnih obdelav.

Merilo na kartah je grafično, medtem ko karta prve etape nima merila. Projekcija ni definirana na nobeni karti.

Vodovje je v celoti izpuščeno (karti 2. in 3. etape) ali pa so prikazani le večji in pomembnejši vodotoki (karta 1. in 4. etape). Prikaz reliefa je izpuščen, le na karti 3. etape je (brez enot) prikazana nadmorska višina cilja na Vršiču (1611). Označena so naselja, skozi katere je potekala sama dirka, dodanih je tudi nekaj okoliških krajev. Za večja naselja je uporabljen tlorisni, za manjša pa pogojni prikaz. V sklopu komunikacij so označene le ceste, ki pa so nepopolne oz. prikazane pomanjkljivo (številni odseki so 'pretrgani', čeprav se v naravi nadaljujejo). Z zeleno linijo so prikazane meddržavne meje, vegetacija in vrsta tal niso prikazani.

Uporabljeni so pokončni (in odebeljeni) napisi za naselja (toponimi) in poševni za oznako države, reke (označena le reka Krka) in ledinskega imena (Bršljin, Vršič) ter napisi, ki se nanašajo na dirko samo (cilj, smer dirke in oznaka krožnih voženj). Za imena mest, ki se nahajajo izven območja Slovenije, so uporabljeni prevodi, vendar se le-ti nahajajo v nadrejenem položaju glede na izvorno ime kraja (v nasprotju s teorijo splošno geografskih kart. Za časopisne karte je ta rešitev uporabljena na osnovi dejstva, da so za geografske objekte s slovenskimi imeni uporabljeni prevodi brez izvornika tudi v tekstovnem delu članka. Glede na velikost napisov lahko sklepamo o relativnih velikostih (večje - manjše), medtem, ko absolutnega podatka (št. prebivalcev v posameznem naselju) iz teh kart ne pridobimo. Ponekod so uporabljene tudi okrajšave (Sp. Volčina, V. Nedelja).

Uporabljen je komplementarni kontrast (potek trase, ki je označen z rdečo barvo in dodanim širšim belim robom na zeleni podlagi). Sicer so na karti uporabljene standardne barve običajnih kart (trjava za naselja, modra za vodovja, ...).

Na kartah so dodani diagrami, s katerimi so ponazorjeni višinski prerezi tras prog. Na abscisni osi so nanesene nadmorske višine, na ordinatni pa dolžine trase. Razmerja med merili abscisne in ordinatne osi se malenkostno razlikujejo na posameznih diagramih, vsem pa je skupno, da so nadmorske višine prikazane v bistveno večjem merilu kot dolžine. S tem so višine (višinske razlike) prikazane zelo poudarjeno in zavajajo uporabnika, saj so nakloni pretirani. Z rdečimi puščicami je prikazana smer, v kateri dirka poteka, dodatno sta označena tudi start in cilj dirke (rdeč pravokotnik s črno obrobo). Karta nima nobene dodatne legende.

Karta je generalizirana v smislu izbiranja in izpuščanja: izpuščena so nekatera (manjša) naselja, cestne povezave in ostale komunikacije, vodovja... Geometrično so bile

poenostavljene cestne povezave in območja mest, ki so prikazana tlorisno (tlorisni prikaz hkrati predstavlja tudi primer združevanja), pogojni prikaz pa je uporabljen za manjša naselja.

## 6.2 Primer II



Slika 11: Uspešnost držav po kriterijih UEFA (Delo, 30.maja 2005, str. 24).

Karta prikazuje območje držav, katerih nogometni klubi sodelujejo v Ligi prvakov. Merilo in projekcija nista opredeljena.

Gre za elementarno analizo in socialno – ekonomsko karto.

Glede geografske vsebine karta vsebuje le ločitev med kopnim in morjem (v svetlih pastelnih odtenkih zelene in modre – kontrast barve proti barvi) ter meje med posameznimi državami (siva linija). Vsa ostala vsebina je v celoti izpuščena. Tematsko vsebino predstavlja niz alfa -

numeričnih znakov (vsaki izbrani državi pripada en znak), katerih pomen je podrobneje pojasnjen v legendi. Alfa-numerični znak je sestavljen iz notranjega črnega kroga, na katerem je bela številka, ki ponazarja mesto na lestvici uspešnosti držav na področju nogometa po kriterijih UEFA (United European Football Association). Ker bi bila karta v primeru, da bi bila na njej tudi imena posameznih držav, zaradi svoje velikosti prenasočena, je na dodatnem seznamu vsaki številki dodeljeno ime ustrezne države. Zunanji obroč predstavlja število klubov (število je določeno s številom četrtink obroča) iz pripadajoče države, ki se bodo udeležili naslednjih tekmovanj: 1., 2., ali 3. kola kvalifikacij, oziroma bodo v Ligi Prvakov nastopili neposredno. Vrsta tekmovanja je določena z barvo četrtinke obroča (svetlo modra, sivo – zelena, temno modra in rdeča).

Po mojem mnenju karta glede na velikost vsebuje veliko število informacij, kar omogoča oblika alfa – numeričnih znakov, ki so dovolj enostavni in razumljivi. Morda bi lahko bila izbrana drugačna barva za prikaz klubov, ki bodo igrali v prvem kolu kvalifikacij – odtenek te svetlo modre je preveč podoben tistemu, ki je uporabljen za prikaz morij.

Pri generalizaciji sta uporabljeni metodi izbiranja in izpuščanja (izpuščeni so osnovni geografski elementi, prikazani so le večji otoki) in geometričnega poenostavljanja (obalnih linij in mej držav).

### 6.3 Primer III



Slika 12: Olimpijska prizorišča London 2012 (Delo, 7. julija 2005, str.21).

Na 117. skupščini Mednarodnega olimpijskega komiteja (MOK) v Singapurju so po volitvah razglasili gostitelja poletnih olimpijskih iger leta 2012, ki bodo potekale v Londonu. Karta v grobem prikazuje različna prizorišča tega večdnevnega športnega dogodka, kot so bila verjetno predstavljena tudi v sklopu kandidature za organizacijo iger.

Projekcija ni opredeljena, merilo je grafično.

Gre za elementarno analizo in socialno ekonomsko karto.

Tako obsežen dogodek kot so olimpijske igre, poteka na različnih lokacijah po celotni državi, zato je zaradi preglednejšega prikaza le-ta razdeljen na tri ravni: na prvi ravni je prikazano

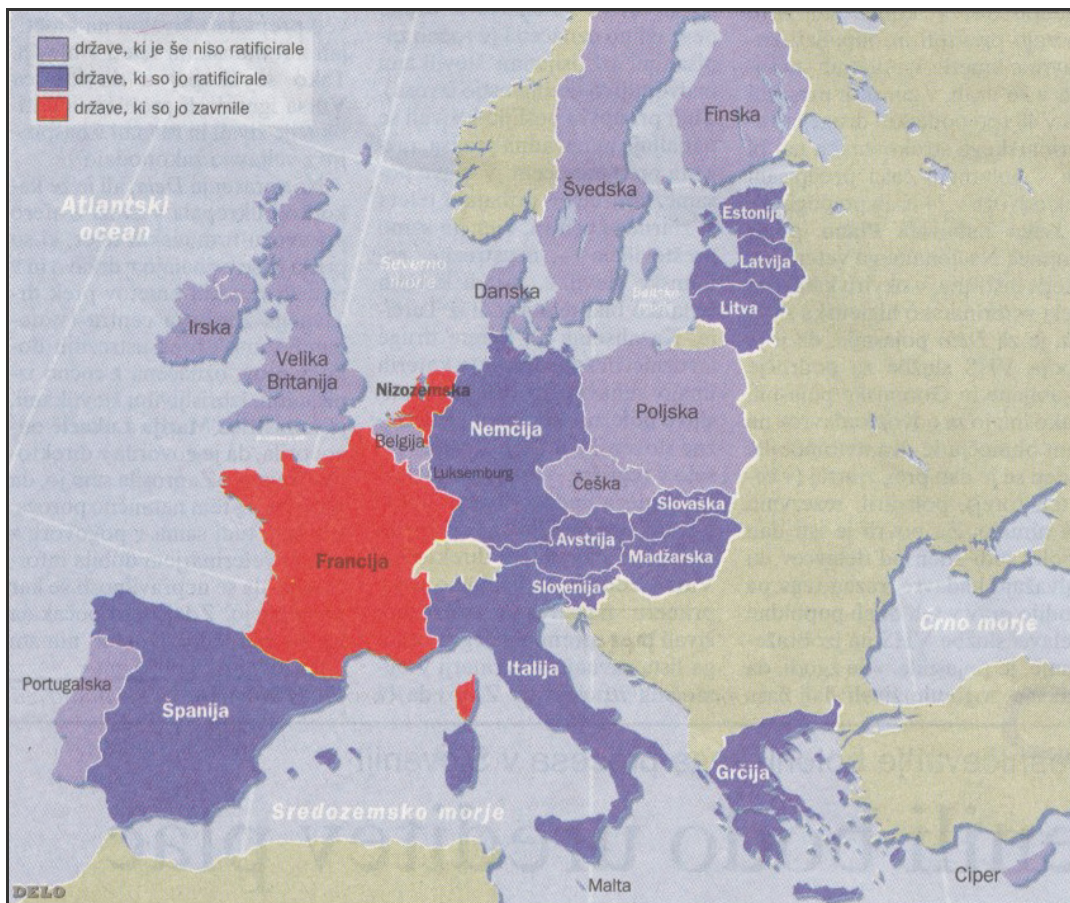
območje Londona, drugi nivo vsebuje še njegovo širšo okolico, na tretjem pa je predstavljeno celotno Britansko otočje.

Na prvih dveh nivojih sta delno prikazana hidrogafija in cestno omrežje, medtem ko je na tretjem nivoju podana le meja med morjem in kopnim (Veliko Britanijo in Irsko), ostali geografski elementi so izpuščeni. Na vseh treh kartah je le en napis, ki je neposredno vezan na karto (ime mesta), medtem ko so ostali napisi zaradi majhnega merila ločeni od območja prikaza: črna pika, ki nakazuje lokacijo je povezana z imenom parka oz. športnega objekta in navedbo športne panoge, ki se bo tam izvajala, ter z ustreznim nazornim znakom, ki ponazarja določeno panogo. Imena so pisana v izvorni obliki razen v primeru, da za njih obstaja slovenski prevod (npr. 'Olimpijski park' in 'Štadion Wembley'). Na vsaki naslednji ravni je z mejno linijo (oz. pogojnim znakom) označeno območje predhodne ravni.

Oranžno rumena podlaga in modra, uporabljena za reko, sta v medsebojnem komplementarnem kontrastu, medtem ko je bila za obarvanje podlage na prvem in drugem nivoju (s tem so ločeni deli v središču Londona oziroma London in njegova širša okolica) uporabljena variacija tonske vrednosti.

Karta je generalizirana v smislu geometričnega poenostavljanja (izrisanih linij), izpuščanja (geografskih elementov v celoti oziroma na podlagi nekega cenzusa redukcije) in pogojnega prikaza. Na drugem nivoju (prikaz območja Londona in njegove širše okolice) je uporabljena še metoda združevanja.

## 6.4 Primer IV



Slika 13: Usoda evropske ustave (Delo, 4.junija 2005, str. 4).

Na karti so prikazane države, ki so članice Evropske unije. Razdeljene so na tri skupine: v prvi skupini so države, ki še niso ratificirale evropske ustave, v drugi so tiste, ki so to že storile, v tretji pa so države, ki so zavrnilo evropsko ustavo. Karta spada med elementarne analizne ter med politične karte.

Tako merilo kot kartografska projekcija nista izrecno navedena, prikazana pa je enostavna mreža paralel in meridianov.

Na karti so v celoti izpuščeni relief, hidrografija, naselja, komunikacije ter prikaz vegetacije in tipa tal. Prikazane so meje med posameznimi državami (tanjša bela linija) ter državami znotraj oz. zunaj EU (debelejša bela linija). Dodana so imena posameznih držav, vendar avtor te karte pri tem ni bil dosleden: napisi se med seboj razlikujejo po barvi, debelini in velikosti črk. Z barvo je najverjetneje hotel doseči boljšo vidnost napisov (črna ne bi izstopala na temno vijolični podlagi, prav tako tudi bela na svetlo vijolični), velikost napisov bi lahko bila

sorazmerna glede na velikost države, medtem ko uporaba različnih debelin črk ustreza razdelitvi držav v skupine (države dveh skupin so zapisane s krepkimi, ene skupine pa s svetlimi pisavami). Napisi večjih morij so neustrezne barve, saj bela in svetlo modra nista dovolj kontrastni.

Obravnavane države (torej članice EU) so prikazane s pestrimi barvami (rdečo na eni strani in dvema odtenkoma modro vijolične na drugi – uporabljen je kontrast med toplimi in hladnimi barvami), medtem, ko je ostalo ozemlje v nepestrem, sivem odtenku.

Karti je dodana legenda, ki ponazarja, v katero od treh skupin spadajo države glede na njihovo obarvanost – svetlo vijolična, temno vijolična, rdeča. Ker je v samem članku izpostavljen problem zavrnitve evropske ustave, sta državi, ki sta to storili, obarvani rdeče.

Generalizacija je bila izvedena v smislu izbiranja in izpuščanja: od vseh zgoraj že naštetih ne prikazanih elementov (relief, hidrografija, ...) do tega, da je prikaz kopnega (geometrijsko) poenostavljen (obalne linije so 'zravnane', vsi otoki niso prikazani, ...) kar pa je razumljivo, če upoštevamo merilo karte. Menim, da je generalizacija vseeno ustrezna, saj se ohranjajo značilnosti obal. Redukcija je bila uporabljena tudi v primeru meddržavnih mej na neopredeljenem območju (v tem primeru so to države izven EU), kjer so le-te v celoti izpuščene.



## 6.5 Primer V



Slika 14: Na muhi velesile (Delo, 31. januarja 2005, str. 5).

*Prikaz je pomanjšan glede na izvirnik.*

Karta je dodatek k članku, ki obravnava Bližnji Vzhod (natančneje Iran) in tamkajšnje razmere na področju jedrskega oboroževanja. Na karti je prikazano območje Irana in njegove (širše) okolice. Označena so mesta, kjer se nahajajo vojaško pomembni jedrski objekti, prikazano je število ameriških vojakov, ki so stacionirani v določeni regiji (gre za neposredno pojasnjevanje), označeni pa sta tudi liniji, ki prikazujeta doseg lovskih bombnikov vojnega letalstva (če je izhodišče Izrael – modra linija) oziroma raket srednjega dosega (če bi bile izstreljene na območju Irana – rdeča linija). Na karti sta dodana skica ter kratek opis bombnikov in raket.

Merilo in projekcija nista izrecno navedena.

Glede na to, da so na karti označeni dosegi raket, gre v tem primeru za kompleksno karto, ki je hkrati tudi socialno – ekonomska (politična) karta.

V sklopu hidrografije je na karti ločeno območje morja in kopnega, rečno omrežje je reducirano in prikazano z zelo tankimi linijami, kar otežuje njihovo zaznavo, označena pa so tudi posamezna močvirja in barja. Relief je prikazan s klasičnimi barvnimi sloji: od temno in svetlo zelene (nižine) do pastelno rumenih in svetlo rjavih odtenkov (srednje nadmorske višine) ter temno rjave (visokogorja), čeprav ti sloji niso numerično opredeljeni po kategorijah (katera barva predstavlja katero nadmorsko višino).

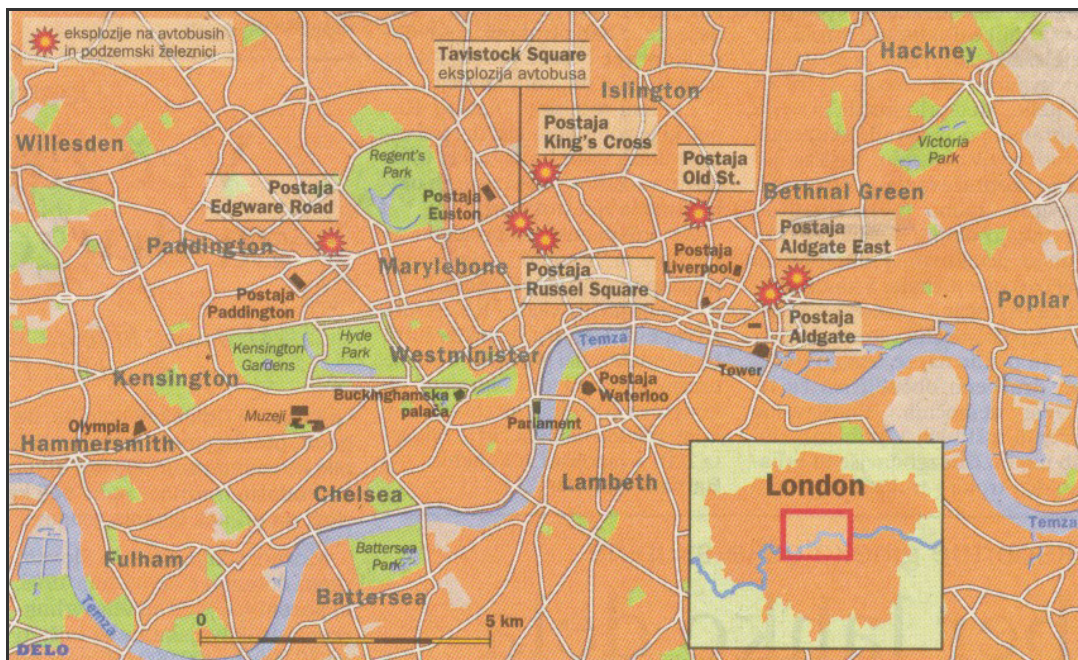
Večja in pomembnejša mesta ter območja, kjer se nahajajo pomembni objekti, so prikazana z geometričnimi pogojnimi znaki, ki se med seboj ločijo po obliki, velikosti in barvi. Pripadajoči toponimi (ter imena držav) so zapisani v prevodu (Teheran za Tehran<sup>\*</sup>) oz. je za njih uporabljena metoda transliteracije (zapis iz nelatinične v latinično pisavo) in transkripcije (npr. Širaz na Shiraz, Bagdad za Baghdad, Mašad za Mashhad, itd.<sup>\*</sup>) in so skladni/sorazmerni z znaki različnih velikosti (večje mesto, večje črke in obratno). Poimenovane države (ena izmed njih – Združeni Arabski Emirati tudi s kratico ZAE) so razmejene z rdečo linijo, države, ki razpolagajo z jedrskim orožjem, pa so še dodatno označene, kar je skupaj z ostalimi elementi pojasnjeno tudi v legendi. Le – ta vsebuje nekaj splošnih informacij o Iranu in njegovi vojaški moči (kar ni običajna vsebina legend) ter pojasnilo nestandardnih pogojnih znakov, ki se, poleg znakov za mesta, nahajajo na karti in so bili najverjetneje izdelani namensko ravno za ta primer. Eden izmed njih (za oznako vojaško pomembnih jedrskih objektov) je zelo asociativen.

Karta je generalizirana v smislu izpuščanja (geografskih elementov, prikazana so le določena mesta, ...), geometričnega poenostavljanja (meje med državami, obalne linije ter meje med različnimi barvnimi sloji pri reliefnem prikazu) ter pogojnega prikaza.

---

\* Vir izvornih imen: The Times - Atlas Sveta za šolo in dom.1995. Cankarjeva založba, Ljubljana.

## 6.6 Primer VI



Slika 15: Teroristični napad na London (Delo, 8. julija 2005, str.1).

Na karti so označena mesta, kjer je prišlo do eksplozije bomb, ki so posledica terorističnih napadov v Londonu v začetku junija 2005. Karta je razdeljena na dva nivoja – na manjšem delu (tudi manjšega merila) je prikazano širše območje, na večjem pa je nekoliko podrobneje zrisan centralni del Londona.

Projekcija ni definirana, merilo je grafično.

Karta spada med elementarne analitične in socialno-ekonomske karte.

Na njej so označeni hidrografija, cestno omrežje, pozidana območja in območja večjih zelenih površin (parkov) ter napisi. Zakaj so pozidana območja obarvana v dveh odtenkih (oranžni in svetlo roza) ni znano, parkovna območja pa so obarvana enotno, ne glede na vrsto vegetacije. Med zgradbami so posebej označene (glede na obliko gre za poenostavljen tlorisni prikaz) in imenovane nekatere stavbe, kot na primer Buckinghamska palača, Parlament, postaje Waterloo, Euston ... vendar razlog in kriterij za ta prikaz ni opredeljen, saj ti objekti nimajo zveze s samim tematskim prikazom. Napisi za te posebej označene zgradbe so enotni, razen za oznako 'Muzejev', katerega tip pisave (ležeče) je enak napisom za imena parkov – lahko rečem, da gre tu za nedoslednost. Različni predeli Londona so označeni s črkami večje velikosti vendar svetlejši sive barve, zato ne izstopajo, medtem, ko so napisi, ki označujejo

mesto bombnega napada posebej izpostavljeni. Čeprav je lahko objekt po svoji velikosti manjši od ostalih, je v tem primeru pomembnejši, zato je poudarjen – to je predvsem učinek širših črk in svetlejše podlage z dodanim robom na zgornjem in spodnjem delu. Ime reke je klasične modre barve in se pojavlja večkrat. Večina imen je pisanih v izvorni obliki, izjema so 'Buckinghamška palača', 'Parlament', 'Postaja...' in 'Temza'.

Mesta napada so dodatno označena z nazornim znakom, ki s svojo obliko in barvami (rdeča in rumena sodita med tople barve) spominja na dejansko eksplozijo. Pomen znaka je pojasnjen na sami karti.

Karta je generalizirana v smislu izpuščanja geografskih elementov v celoti (relief) oziroma delno (prikazan le del cestnega omrežja, napisov, ipd.), geometričnega poenostavljanja in pogojnega prikaza. Tlorisni prikaz mesta (na manjšem delu) spada k metodi združevanja.

## 6.7 Primer VII



Slika 16: Afganistan (Delo, 7. julija 2005, str.4).

Članek obravnava (predvsem politične in varnostne) razmere v Afganistanu. Karto bi (kljub za splošno geografske karte neobičajnemu nazornemu znaku (sličica bombe) težko uvrstili med tematske karte. V tem primeru gre prej za splošno geografsko karto, ki pa ima dva dela. Na manjšem delu je prikazan del Zemljinega globusa (ki bi lahko bila azimutna ortografska perspektivna poševna projekcija <sup>(1)</sup>), na katerem je označeno območje Afganistana (poleg tega je ločeno področje kopnega in morja, dodana je mreža vzporednikov in poldnevnikov), na večjem pa območje samega Afganistana v večjem merilu.

Projekcija ni definirana, merilo je grafično.

Kot omenjeno je to splošna geografska karta, zato (pričakovano) vsebuje vse elemente: prikaz reliefa je omejen na teritorij Afganistana (gre za metodo barvnih slojev: višinski pasovi so obarvani v različnih odtenkih (variacija svetlostnih vrednosti): od svetlo roza do temnejše

rjave – temnejše barve so uporabljene za prikaz višjih nadmorskih višin - razen ravnin, ki so obarvane zeleno), medtem ko so ostali elementi prikazani na celotnem območju. Tako so 'predstavniki' hidrografije reke in jezera (neimenovani in prikazani v standardni modri barvi), prikaz cestnega omrežja in naseljenih območij pa je omejen na večje in pomembnejše objekte, za katere je porabljen pogojni prikaz. Tako ceste kot mesta so razdeljena v tri kategorije. Prve se med seboj ločijo po debelini in barvi linij (variacija tonske vrednosti), mesta pa so prikazana s (klasičnimi) pogojnimi znaki različnih geometrijskih oblik in velikosti (sorazmerno z velikostjo mest). Pripadajoči napisi so zapisani na podlagi transliteracije (najprej iz nelatinične pisave v latinico, za tem so bili napisi še 'poslovenjeni': Mejmaneh za Meymaneh, Tarin Kovt za Tarin Kowt,...<sup>(2)</sup>) in transkripcije (Kalaje Nau za Qal'eh-ye Now, Čagčaran za Chaghcharan, Laškargah za Lashkar Gah...<sup>(2)</sup>), nekateri pa so pisani v izvorni obliki (Herat, Zaranj, Quetta...<sup>(2)</sup>). Kombinacija velikosti in debelin črk napisov ustreza različnim velikostnim razredom, v katere spadajo posamezna mesta. Ostali napisi, ki se pojavljajo na karti, so imena držav – zapisana v prevodu in tiskana v svetlejših sivih odtenkih, pojavljajo pa se v treh velikostnih razredih – ta delitev bi lahko bila utemeljena s pomembnostjo države (Afganistan je glavna tema članka) in velikostjo držav (Iran in Pakistan sta bistveno večja od Turkmenije, Uzbekistana in Tadžikistana). Afganistanska meja je označena z debelejšo rdečo belo linijo (bela je transparentna), ostale meje so zrisane s tanjšo rdečo linijo. Vegetacija ni opredeljena.

---

<sup>(1)</sup> Pri tej projekciji se točke zemeljskega površja preslikajo na ravnino, projicirna točka se nahaja izven zemeljske krogle (v neskončnosti), istočasno pa se lahko preslika samo ena polobla. Uporabnost ortografskih projekcij je omejena na izdelavo atlasnih in astronomskih kart. Poševna projekcija zemeljske poloble ali drugih nebesnih teles nudi atraktiven slikovni izgled, ker je navidezno podobna naravni sliki. To velja tudi za videz Lune, Marsa in drugih planetov, gledanih z Zemlje. Tudi prve fotografije Zemlje iz satelitov zelo podobne ortografski preslikavi. (Peterca. 2001).

<sup>(2)</sup> vir izvornih imen: <http://wuarchive.wustl.edu/aminet/pix/map/Afganistan.jpg> (10.10.05)

Nekaj manjših in eno večje letališče je označenih z uveljavljeno obliko nazornih znakov, pomen drugega uporabljenega nazornega znaka (bombe) pa ni pojasnjen. Medtem ko je prikaz vseh ostalih elementov dokaj standarden in zato razumljiv, pa uporabnik karte nima podatka o pomenu tanjših prekinjenih sivih (na osnovi primerjave z zemljevidom, objavljenim na spletnem naslovu <sup>(3)</sup> bi to lahko bile meje med provincami) in neprekinjenih belih linij, ki se pojavljajo na karti.

Karta je generalizirana v smislu izpuščanja geografskih elementov, ki padejo pod cenzus redukcije (manjša mesta, ceste nižjih kategorij,...), geometričnega poenostavljanja vseh izrisanih linij ter pogojnega prikaza.

---

<sup>(3)</sup> <http://wuarchive.wustl.edu/aminet/pix/map/Afganistan.jpg>

## 6.8 Primer VIII



Slika 17: Réunion (Delo, 14.junija 2005, str.10).

Karta nekoliko podrobneje seznanja bralca s francosko kolonijo vzhodno od Madagaskarja-otokom Réunion v Indijskem oceanu, rojstnim krajem glasbenika Danyela Wara, s katerim je bil opravljen intervju objavljen v članku.

Projekcija ni opredeljena, merilo pa je grafično.

Karta sodi med (zelo posplošene in poenostavljene) splošne geografske karte, saj na njej ni posebnega tematskega prikaza.

Območje prikaza je razdeljeno na dva dela: v zgornjem delu je predstavljen položaj otoka Réunion glede na širšo okolico (Afriko, Madagaskar in Indonezijo), v spodnjem pa geografija samega otoka. Od splošne geografske osnove je na karti prikazan relief, ki je upodobljen s



kombinacijo dveh metod: barvnih slojev in kot. Za vsak višinski pas, ki numerično sicer ni definiran, je uporabljen drug odtenek zelene-višje višine so obarvane temnejše. Označeni so tudi nekaterih vrhovi otoka – s pogojnim znakom (dokaj uveljavljene oblike - trikotnikom), pripadajočo nadmorsko višino (nižja vrhova sta označena z manjšimi številkami), imenovan pa je le najvišji izmed njih (v primerjavi z ostalimi napisi je za to uporabljen poševen tip pisave, kar je v kartografiji običaj pri oronimih).

Na karti je prikazanih nekaj večjih mest na otoku s pogojnimi znaki in napisi.. Le – ti nam dajejo informacijo o relativni velikosti poseljenih območij, saj velikostni razredi niso številčno opredeljeni. To je klasičen primer uporabe variacije velikosti kot grafične spremenljivke – tako napisi kot pogojni znaki sledijo načelu večje mesto – večje črke in geometrijski lik. Prestolnica otoka je še dodatno poudarjena z odebeljenim / krepkim napisom. Imena so podana na dva načina: v prevodu ali originalu – temu je najverjetneje botrovalo dejstvo, da za vsa prikazana naselja slovenska imena ne obstajajo.

Položaji napisov glede na ustrezne pogojne znake niso v celoti skladni z načeli najboljše izbire, čeprav bi v večini primerov lahko bilo drugače. Kljub temu je v vseh primerih razvidno, kateremu znaku pripada določeno ime.

V zgornjem delu karte je za imena otokov (insulonime) uporabljena modra barva, kar navadno ni običaj pri 'klasičnih' (tematskih) kartah kot jih srečamo v atlasih, enciklopedijah,... Tu lahko vidimo tudi primer poudarjanja – ime otoka Réunion je zapisano s krepkimi črkami, kar ga postavlja v ospredje pred drugimi, sicer večjimi a v tem primeru manj pomembnimi otoki.

Izmed nazornih znakov je na karti uporabljena stilizirana sličica letala za letališče, ki ne potrebuje dodatnega pojasnila.

Glede na to, da karta ne vsebuje posebne tematike, bi lahko bili na njej predstavljeni tudi drugi geografski elementi (npr. rečno ali cestno omrežje), saj je karta razmeroma pusta.

Na karti so v celoti izpuščeni določeni elementi geografske osnove (hidrografija – razen morij, komunikacije,...), med tistimi, ki pa so prikazani (naselja, vrhovi), pa je bila izvedena selekcija, najbolj verjetno na osnovi velikosti. Obalne linije in meje med posameznimi višinskimi pasovi so poenostavljene, mesta so prikazana z geometrijskimi, letališče pa z nazornim pogojnim znakom.

## 6.9 Primer IX



Slika 18: Evropska VLBI mreža radijskih teleskopov (Delo, 14. julija 2005, str.16).

Karta prikazuje omrežje VLBI (Very Long Baseline Interferometry) radijskih teleskopov ter Skupnega evropskega inštituta za VLBI (krajše JIVE – Joint Institute For VLBI in Europe) na območju Evrope, ki zaradi svojih prednosti v zadnjem času nadomeščajo klasične optične teleskope.

Merilo in projekcija nista opredeljeni.

Karta sodi med elementarne analizne in gospodarske karte.

Vsebinsko je karta zelo preprosta: od elementov splošne geografske podlage se na njej nahaja le razdelitev območja na kopno in morje ter meje med državami. Tu lahko opozorim na veliko pomanjkljivost: meje med državami bivše Jugoslavije niso označene! Časovna natančnost kot komponenta kakovosti v tem primeru ne dosega ustreznega nivoja. Na karti so uporabljene tri barve: svetlo modra za vodne površine, temno vijolična za kopno (med slednjima gre za kvalitativni kontrast), ter bela za meddržavne meje in geometrijske like (kroge), ki označujejo položaj radijskih teleskopov. Dodatno so ob karti dodane podobe posameznih teleskopov z navedbo mesta (izvorni način zapisa) in države (prevod), v kateri se nahajajo. Pri opisu dveh

Švedskih teleskopov sta dodani še številčni vrednosti (20m, 25m), ki nista dodatno obrazloženi (tudi v članku ni pojasnil), zato lahko bralec le predvideva, da gre za velikost/premera teleskopov.

Karta je poenostavljena v smislu izpuščanja geografskih elementov ter tudi vsebinsko: manjše, t.i. žepne evropske države na karti niso prikazane. Linije (med kopnim in morjem) in meje so geometrično poenostavljene, lokacije teleskopov pa so prikazane s pogojnimi znaki.

## 6.10 Primer X



Slika 19: Odlagališča NSRAO v Evropi (Delo, 12. maja 2005, str. 19).

Karta prikazuje območje Evrope, na kateri so prikazana odlagališča nizko- in srednje radioaktivnih odpadkov (NSRAO).

Merilo na karti je grafično, projekcija ni opredeljena.

To je elementarna analizna karta, spada pa v skupino gospodarskih kart.

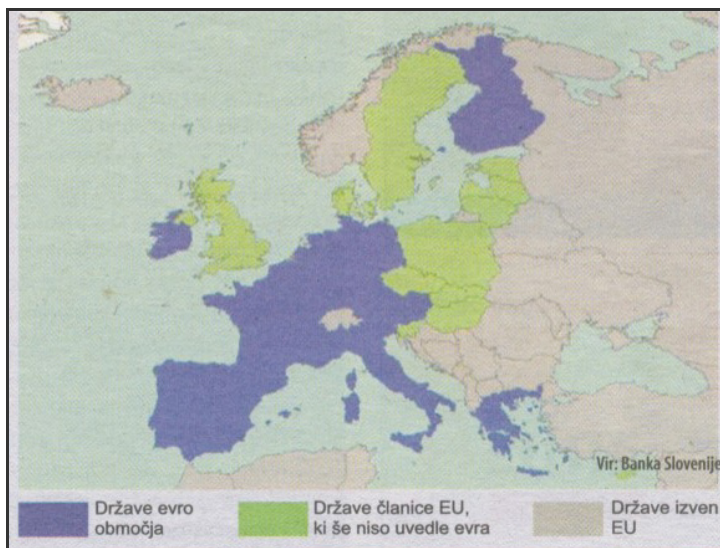
Od splošne geografske osnove je na karti ločeno območje kopnega (z večjimi vodotoki) in morja. Na kopnem je prikazan relief z metodo barvnih slojev (variacija barve) z standardno izbiro barv: od temno in svetlo zelene (nižine) do pastelno rumenih in svetlo rjavih odtenkov (srednje nadmorske višine) ter temno rjave (visokogorja). Podobno so prikazane tudi globine morij, le da gre v tem primeru za variacijo tonskih vrednosti - uporabljena je tri stopenjska lestvica v modri barvi (batimetrična barvna lestvica). Nobena od lestvic ni številčno opredeljena (katera barva ustreza kateremu višinskemu / globinskemu pasu).

V sklopu poselitve so s pogojnimi znaki in spremljajočimi napisi označene evropske prestolnice, dodana so imena posameznih (večjih) držav – najverjetneje so imena manjših držav izpuščena zaradi pomanjkanja prostora (tako je v primeru Litve, Latvije, Estonije, Slovenije, Portugalske, ...), lahko pa govorimo tudi o nepopolnosti kot kriteriju kakovosti. V primeru Srbije in Črne Gore je uporabljena kratica – SČG, ki ni nikjer dodatno pojasnjena. Z rdečo linijo so prikazane meddržavne meje, z rdečo prekinjeno črto pa so ločene pokrajine v Veliki Britaniji: med Walesom, Anglijo in Škotsko.

V tem primeru so predmet obravnave položaj odlagališč nizko- in srednje radioaktivnih odpadkov. Za njih je bil izbran pogojni znak v obliki geometrijskega lika (rdeč romb s črno obrobo), ki je nekoliko večji od pogojnega znaka za naselja in je glede na podlago (v večini primerov je to zelena) s slednjo v komplementarnem kontrastu – izstopa od podlage in je zato dobro viden.

Karta je generalizirana v smislu izpuščanja (določeni elementi geografske osnove, cenzus redukcije za otoke ...), geometričnega poenostavljanja (obalne in rečne linije, državne meje) in pogojnega prikaza (mesta in odlagališča NSRAO).

### 6.11 Primer XI



Slika 20: Evroobmočje (*Dobro jutro*, 4. junij 2005, str. 4).

Karta prikazuje območje Evrope, na njej pa so države razdeljene v tri skupine: v prvi so države, ki so že uvedle Evro, v drugi države, ki tega še niso storile, v tretji pa države, ki niso članice Evropske unije. Države, ki pripadajo določeni skupini, so obarvane z enotno barvo, pomen barv pa je dodatno pojasnjen v legendi.

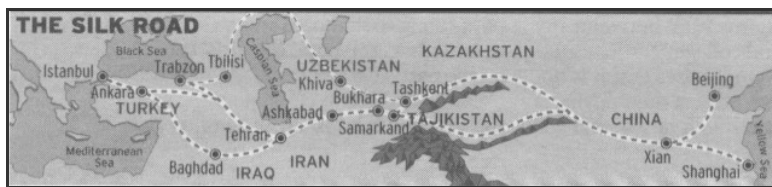
Merilo in projekcija nista izrecno definirana.

To je elementarna analizna ter socialno – ekonomska (gospodarska) karta, na kateri je prikazano le območje kopnega in morja, označene pa so tudi meje med državami. Vsi ostali geografski elementi, vključno z napisi so v celoti izpuščeni, zato je karta zelo preprosta, vendar pa po mojem mnenju, glede na namen prikaza, dovolj 'zgovorna'. Morda bi lahko bila dodana imena držav, vendar pa bi morala biti karta v tem primeru večja (oz. bi morala biti večjega merila).

Glede izbire barv je morda najbolj ustrezna siva barva, ki označuje države izven Evropske unije, saj le-te niso predmet obravnave v članku, medtem ko je pastelna svetlo zelena, ki označuje države, ki še niso uvedle Evra, v premajhnem kontrastu glede na svetlo turkizno, s katero je obarvana morska površina. Slednja je morda tudi nekoliko preveč blede. Modro vijolična, ki označuje države z uvedenim Evrom, je pretemna in preveč izstopa iz celotne karte, hkrati pa meje med državami na tem območju niso razvidne.

Karta je generalizirana v smislu izpuščanja (večine geografskih elementov, napisov,...) in geometričnega poenostavljanja vseh prikazanih linij na karti.

## 6.12 Primer XII



Slika 21: *The silk road / 'Svilena cesta'* (*The European*, 11. – 17. september 1997, str. 39).

V članku je predstavljena t.i. 'svilena cesta', to je 12 000 km dolga pot iz Kitajske v Turčijo po kateri so trgovci s svilo začeli potovati že v času pred našim štetjem, končali pa v 15. stoletju, ko so nova odkritja omogočila nove trgovske poti preko oceanov.

Merilo in projekcija nista opredeljena.

Gre za elementarno analizno in neke vrste prometno karto.

Na karti so prikazani kopno in morja (s spremljajočimi hidronimi) kot elementi geografske osnove. Gorovje Tibetanskega višavja in Himalaje je prikazano stilizirano, s poenostavljeno perspektivno metodo. Najverjetneje so avtorji članka s tem hoteli poudariti, da je pot potekala (tudi) po zelo zahtevnem terenu.

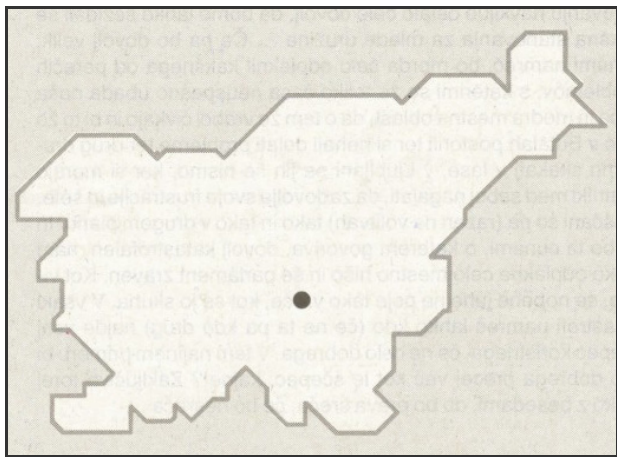
Na karti so označena mesta (s točkovnimi pogojnimi znaki), skozi katera je potekala pot, navedenih je tudi nekaj držav, čeprav le – te niso nakazane z mejami. Morda je to nekoliko moteče in je zato orientacija na karti težja, ker smo navajeni, da so prikazane tudi državne meje, vendar pa bi bila v nasprotnem primeru karta glede na svoje merilo in velikost že prenasičena in nepregledna. Nobeden od toponimov, ki se nanašajo na točkovni objekt, ni postavljen v najboljši položaj, če upoštevamo teoretična pravila, vendar kljub temu dovolj nazorno nakazujejo mesta. Za eksotoponime je uporabljeno pravilo prevoda (ker gre v tem primeru za angleški časopis) v angleščino.

Karta je bila tiskana v črno – beli tehniki, torej v različnih svetlostnih odtenkih nepestre sive barve.

Karta je močno generalizirana: od tega, da so mnogi elementi izpuščeni (navedene le nekatere države in mesta, relief (pogojno) prikazan le na enem delu, izpuščen večji del splošnih

geografskih elementov, ...), narisana pot in obalna linija sta geometrično poenostavljeni, do tega, da so mesta prikazana s pogojnimi znaki.

### 6.13 Primer XIII



Slika 22: Črna karta (Nedeljski dnevnik, 15. maja 2005, str. 4).

To je primer ene izmed najenostavnejših kart, ki sem jih do sedaj srečala. Prikazuje območje Slovenije, na njej pa je označena lokacija, kjer so se zgodile prometne nesreče s smrtnim izidom.

Merilo in projekcija nista navedena.

To je elementarna analizna karta in socialno – ekonomska karta.

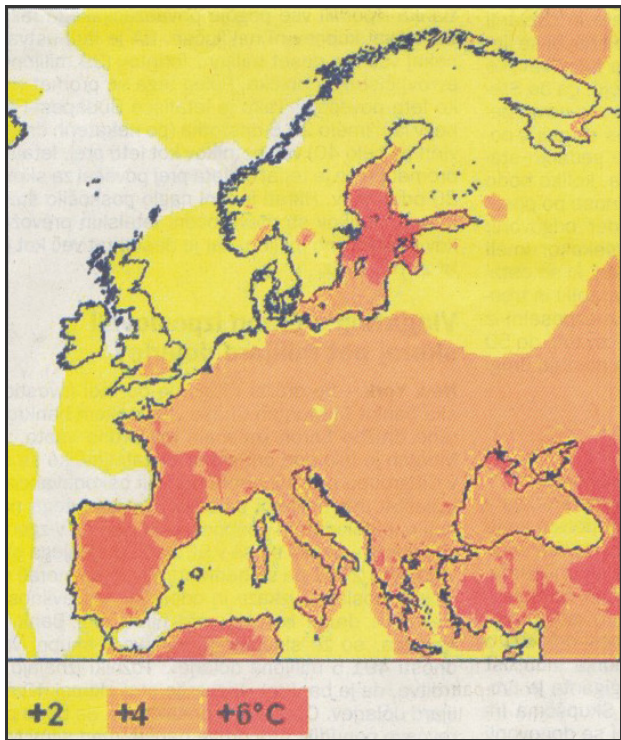
Izpuščeni so praktično vsi geografski elementi, z izjemo državne meje, ki prikazuje teritorij Slovenije. Karta bi morda lahko vsebovala vsaj dodatne napise krajev ob geometrijskih likih (črnih krogih), ki označujejo mesto nesreče (so del vsebine prispevka).

Karta je narejena (če upoštevamo podlago) v le dveh odtenkih sive barve in je zato zelo pusta, nezanimiva. Morda je vzrok za tako neatraktivnost dejstvo, da je vsebina članka tragična 'črna kronika' in zato karta ne izstopa sama po sebi.

Karta je močno generalizirana – izpuščanje vsebine ter geometrično poenostavljanje (linija, ki je pogojni znak za mejo, je praktično le niz krajših premočrtnih linij).



#### 6.14 Primer XIV



Slika 23: Predvideni dvig maksimalne temperature zraka v poletnih mesecih do leta 2070  
(Delo, 16. junija 2005, str. 16).

V članku so opisani razlogi in posledice klimatskih sprememb, ki so predvsem rezultat vse večjih izpustov toplogrednih plinov v ozračje. Ena izmed komponent podnebja je tudi temperatura, na karti pa so označene stopnje povišanja povprečnih temperatur na določenih delih na območju Evrope do leta 2070 kot jih napovedujejo strokovnjaki.

Projekcija in merilo nista opredeljena.

Glede na to, da so vrednosti na karti pridobljene na osnovi rezultatov različnih analiz in strokovnih raziskav, bi karto uvrstila med sintetične karte, vsebinsko pa spada med karte atmosferskih pojavov (dejansko je to meteorološka karta).

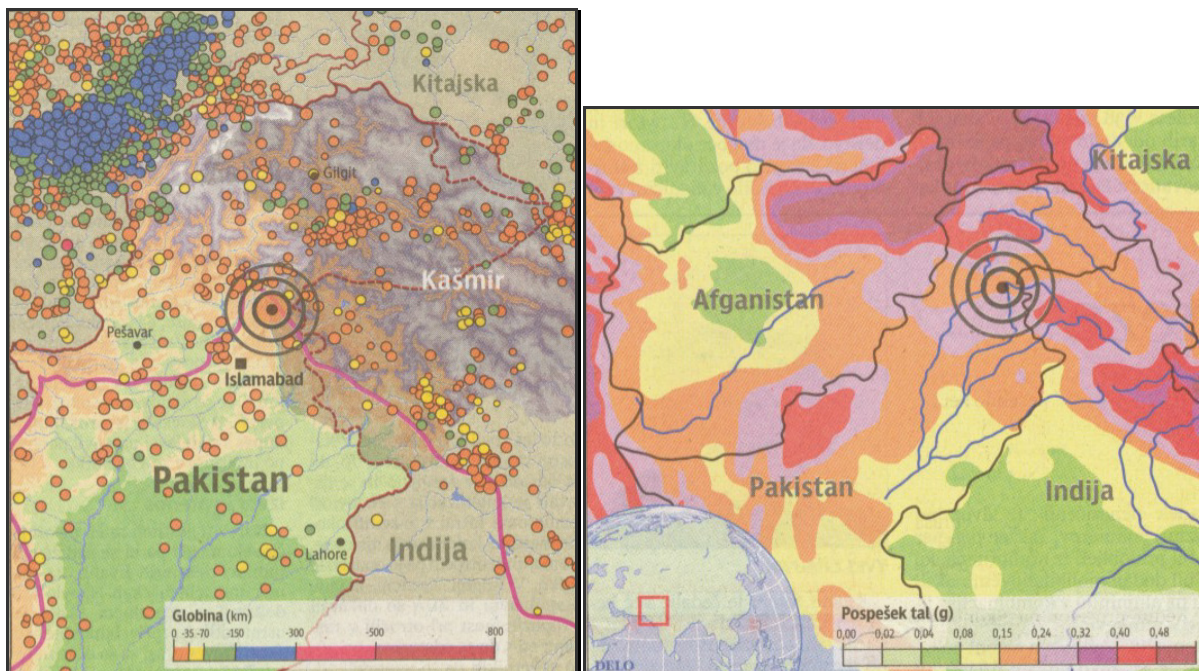
Na karti je praktično prikazan najmanjši možen obseg v sklopu geografske osnove - meja med kopnim in morjem je nujna, da uporabnik sploh umesti prikazano tematiko v prostor. Glede na merilo karte, predvsem pa kvaliteto tiska, bi lahko bila le-ta morda še nekoliko bolj geometrično poenostavljena, saj je mejna linija dokaj nejasna in neločljiva (predvsem na območju zahodne obale Norveške, Škotske, itd.).

Za prikaz tematike (stopnje povečanja temperature) je uporabljena tri stopenjska barvna intervalna skala – območja, kjer se bo maksimalna temperatura predvidoma spremenila za 6°C (oz. 4°C in 2°C), so obarvana rdeče (oz. oranžno in rumeno). Barve so zelo asociativne (delujejo toplo), saj gre (poleg tega, da so obravnavane maksimalne temperature) za poviševanje temperatur oziroma za segrevanje ozračja. Pod karto se nahaja zelo preprosta in nekoliko pomanjkljiva legenda (brez dodatnih obrazložitvev, izpuščene so enote - °C), ki pa vseeno dovolj dobro pojasnjuje prikazano.

Čeprav karta ni harmonična v smislu barv (uporabljene so same tople barve, ni komplementarnega kontrasta), po mojem mnenju vseeno ni monotona in enolična.

Karta je generalizirana v smislu izpuščanja (predvsem kartografskih elementov) in geometričnega poenostavljanja mejnih linij.

### 6.15 Primer XV



Slika 24: Seizmičnost Pakistana in sosednjih ozemelj v zadnjih 15 letih in

Slika 25: Karta potresne nevarnosti (Delo, 13. oktobra 2005, str. 15).

Prikaza sta pomanjšana glede na izvornik.

Karti obsegata območje Pakistana in njegove okolice, ki velja za eno najbolj potresno ogroženo območje na sploh. Tu je prišlo do enega izmed večjih potresov v letu 2005.

Merilo in projekcija nista opredeljena, karti pa sicer spadata v skupino fizično-geografskih oziroma kart naravnih pojavov (konkretno so to seizmološke karte). Prva je elementarna, druga sintezna. Slednja je razdeljena na dva nivoja: dodatno je označen položaj Pakistana na globusu.

Prva karta ima izmed splošne geografske vsebine prikazan relief, ki je predstavljen z metodo barvnih slojev, vendar le znotraj pakistanskih meja. Barve so pri tem izbrane nekoliko drugače kot sicer: za področja višjih nadmorskih višin so uporabljeni sivo vijolični odtenki in ne rjavo rdeči, kot je to običaj. Označenih je le nekaj mest: za prestolnico Pakistana (Islamabad) je izbran večji pogojni znak in pripadajoči napis kot za ostala mesta.

Vodovje, državne meje in napisi (imena držav) so skupni obema kartama. Rečno omrežje je bistveno manj poenostavljeno na prvi karti, do razlik prihaja tudi pri mejah: na prvi karti so pakistanske označene z debelejšo rjavo linijo (ostale meje so tanjše), na vzhodnem delu

države, je linija prekinjena (najverjetneje zato, kjer je le-ta še vedno sporna in ni točno določena). Na drugi karti so vse meje prikazane s črno linijo enotne debeline. Prav tako ima druga karta vse napise označenih držav poenotene (barva, velikost), med tem, ko na prvi karti temu ni tako: napisi so različnih velikosti, barva v primeru 'Kašmir' pa je drugačna, predvidevam, da zaradi boljše vidnosti (večjega kontrasta s podlago).

Na prvi karti so označene lokacije žarišč potresov, ki so jih zaznali v zadnjih 15 letih. Uporabljeni so geometrijski liki (manjši krogi) različnih barv in velikosti. Slednja variacija ni obrazložena, medtem ko je barva odvisna od globine potresa, kar je pojasnjeno v legendi. Ta poleg opisa (številčne vrednosti globine) hkrati podaja tudi vizualno predstavo o razlikah med posameznimi razredi – globine so podane na številčni osi. Načeloma naj ne bi bil nobeden od razredov 'prazen' vendar na tej karti ni označenega potresa, ki bi imel svoje žarišče med 500 in 800 km pod površjem. Vsak potres je označen s svojim pogojnim znakom s čimer pridobimo tudi dobro informacijo o tem, kako pogosti so potresi in na katerih območjih je prihajalo do tega pojava. Na karti je z vijoličasto linijo označena meja med indijsko in evrazijsko litosfersko ploščo, katerih premikanje/zbliževanje je glavni vzrok za potrese.

Druga karta prikazuje območja potresne nevarnosti, ki so opredeljena s pospeški premikanja tal na teh področjih. Pospeški so (s strani seizmologov) predvideni oziroma ocenjeni kot največji možni. Območja so prikazana s površinami različnih barv, katerih pomen je pojasnjen v legendi. Morda so barve izbrane nekoliko 'nerodno', saj si na intervalni skali ne sledijo v enakem zaporedju kot v barvnem krogu, v katerem velja neko (logično) zaporedje, (zelena je 'vrinjena' med rumene odtenke, rdeča in rjava sta za vijolično). To lahko nekoliko otežuje percepcijo, saj si mora uporabnik večkrat pomagati z legendo, da razbere (relativno) povezanost barv in vrednosti pospeškov (npr. ali predstavlja vijolična večji ali manjši pospešek kot rdeča, ipd.).

Na obeh kartah je uporabljen geometrijski lik posebne oblike (skupina krožnic z različnimi radii in skupnim izhodiščem), ki nakazuje položaj zadnjega večjega potresa obravnavanega v članku.

Karti sta generalizirani v smislu izpuščanja geografskih elementov, pogojnega prikaza in geometričnega poenostavljanja.

## 6.16 Primer XVI



Slika 26: Poti proti hrvaški obali (Delo, 9. julija 2005, str.21).

Po dokončani izgradnji avtocestne povezave med Zagrebom in Splitom na Hrvaškem je postalo aktualno vprašanje, kako lahko (slovenski) turisti po najkrajši, najhitrejši oziroma najcenejši poti pridejo do hrvaške obale. V članku so podrobneje opisane tri možne poti, ki vodijo iz Ljubljane v Split, na spremljajoči karti pa so tudi grafično (vizualno) predstavljene. Merilo in projekcija nista opredeljena.

Karta spada med elementarne analitične ter gospodarske (prometne) karte.

Na njej je prikazano območje kopnega in morja. Slednje je razdeljeno na dva dela, ki sta obarvana z različnima odtenkoma modre barve in ločena s prekinjeno belo linijo, ki

najverjetneje razmejuje teritorij hrvaškega in mednarodnega dela Jadranskega morja. Kopno (s tehniko senčenja) vizualno izstopa nad nivojem morja, na njem pa so v sklopu splošne geografske osnove označene mednarodne meje (z rdečo linijo), prometne povezave (nekatero izmed njih hkrati predstavljajo glavni tematski prikaz) ter naseljena območja.

Ceste so razdeljene v več razredov: tiste najnižjega reda so prikazane s tanko enojno rjavo linijo, ceste drugega reda z debelejšo rjavo linijo, avtoceste pa z dvojno rdečo linijo. Posamezna varianta izbrane poti ima svojo obrobo/podlago, po kateri se loči od ostalih dveh, kar je pojasnjeno tudi v legendi.

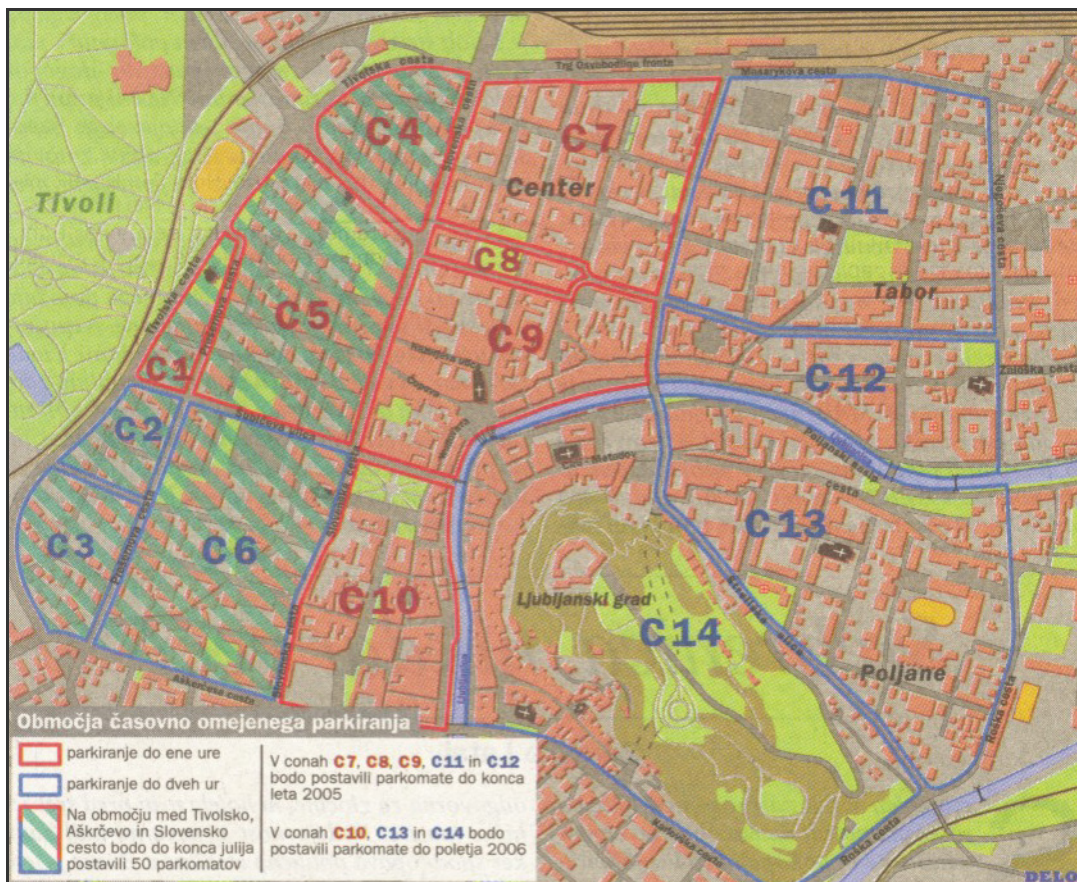
Na karti so s pogojnimi znaki različnih oblik, barv in velikosti označena (večja) mesta in pomembnejše točke ob prometnicah, katerih pomen (razlog za prikaz) ni povsem evidenten: Zadar 1, predor Sv.Rok,... Variacija velikosti napisov je najverjetneje povezana z velikostjo naselja, medtem ko za variacijo barve ni očitnega razloga in prav tako ni razlage. Tudi pripadajoči napisi so različnih velikosti in debelin (predvidevam, da sovpadajo sorazmerno z velikostjo/pomembnostjo posameznih naseljenih področij, čeprav velikostni razredi niso izrecno navedeni), nekatera izmed njih so skrajšana (N. mesto, Slov. vas,...), medtem ko pojasnila, zakaj so nekateri napisi poševni in zakaj so nekatera podvojena (Karlovac, Gospić), ni. Čeprav za večino imen uradni prevod v slovenščino najverjetneje ne obstaja, pri njihovem zapisu ni strogega pravila: večina imen krajev je pisanih v izvorni obliki, medtem, ko so imena držav, morja in nekaterih krajev prevedena (Reka namesto Rijeka). Postavitev napisov ne nakazuje razprostiranja območij držav/morja, postavitev napisov mest pa tudi ni vedno v skladu s teoretičnimi pravili, razlog za to je v večini primerov prekrivanje kartografskih elementov.

Na karti se nahaja niz numeričnih znakov (številke od 1 do 7 na modrem krogu), ki niso posebej pojasnjeni v legendi in katerih pomen lahko uporabnik razbere šele po pregledu tekstovnega dela članka. Označe se nanašajo na lokacijo posebnih točk na poti iz Ljubljane v Split, ki sta jih avtorja članka izpostavila in opisala v članku.

Pri barvah lahko opazimo svetlo-temni kontrast (svetlo zelena podlaga v nasprotju s temnejšo zeleno, ki je uporabljena za obrobo pri drugi različici poti) ter komplementarni kontrast (rdeča linija cest in mej na zeleni podlagi).

Karta je poenostavljena v smislu izpuščanja (geografskih elementov v celoti ali glede na nek cenzus redukcije – primer so ceste, naselja,...), geometričnega poenostavljanja (vseh prikazanih linij) ter pogojnega prikaza (mest in naselij).

## 6.17 Primer XVII



Slika 27: Postavljanje parkomatov/Območja časovno omejenega parkiranja.  
(Delo, 14. julija 2005, str.6).

Članek obravnava postavitev parkirnih avtomatov v Ljubljani, na karti pa so poleg treh con, v katerih naj bi se parkirni avtomati postavili do konca julija 2005, do konca leta 2005 oziroma do poletja 2006, prikazana tudi območja, v katerih je dovoljeno parkiranje do ene oziroma dveh ur.

Merilo in projekcija nista opredeljena, v tem primeru pa gre za mestno karto, torej je območje prikaza bistveno manjše kot pri dosedanjih primerih.

Karta spada med elementarne analitične ter socialno-ekonomske karte.

Na karti so zgradbe in drugi objekti (npr. stadion) ter cestne, parkovne, vodne ter ostale površine prikazani s tlorisno metodo, kar je običaj za karte večjih meril. Na tej karti se prikaz zelenih površin loči na dva dela (travnate in površine poraščene z drevesi), ki se razlikujeta po barvi – dva odtenka zelene (variacija tonske vrednosti). Napisov na karti ni veliko: deli mesta

(Poljane, Tabor,...) so označeni z odebeljenimi poševnimi napisi črne barve, imenovane so le nekatere (večje/pomembnejše) ceste in ulice (napisi so v črni barvi in brez očitnega razloga različnih velikosti) ter reka Ljubljana (hidronim je zapisan v standardni modri barvi). Predvsem slednji napisi so razmeroma majhni in zato tudi precej nečitljivi.

Med javnimi objekti so posebej označene cerkve in bolnišnice s simboličnimi znaki, s čimer je dosežena asociativnost, zato dodatna razlaga ni potrebna. Pri prvih gre za tlorisni prikaz (črna podlaga z belim križem, v nekaterih primerih je slednji izpuščen), druge so predstavljene s nazornimi pogojnimi znaki (rdeč križ z obrobo na beli podlagi). Čeprav osnovni predmet tematskega prikaza ni lociranje bolnišnic, bi bilo morda bolje, če bi bili ti pogojni znaki vseeno nekoliko večji (saj so, prav tako kot nekateri napisi, komaj vidni), ali pa bi se ta del prikaza v celoti izpustil.

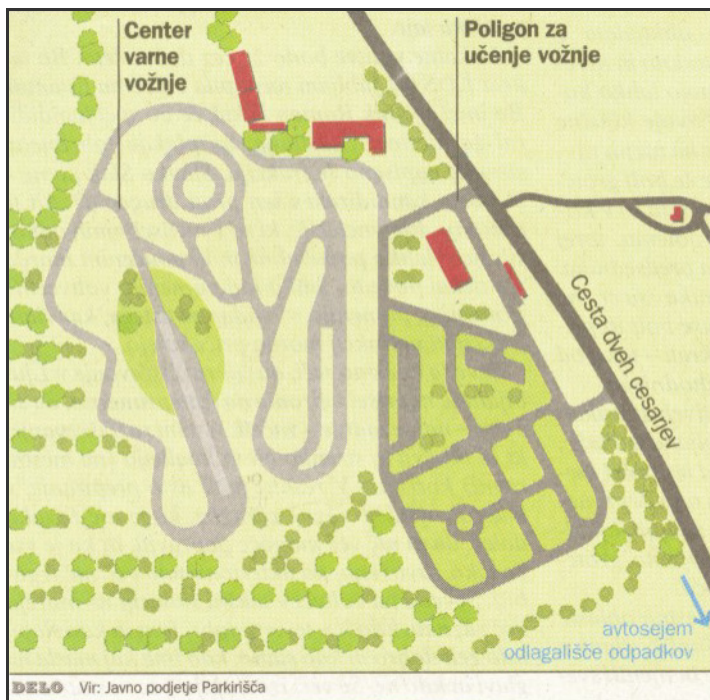
Na karti se nahaja niz alfa–numeričnih znakov (C1-C14), ki označujejo določen predel mestnega jedra. Velikost znakov se verjetno nanaša na samo velikost cone, njihova barva pa je odvisna od tega, kakšen režim parkiranja je uveden v določeni coni – ali je tam dovoljeno eno- ali dve-urno parkiranje. Vsaka cona je glede na slednji kriterij tudi obrobljena z rdečo oziroma modro linijo.

Na karti so s šrafuro označene cone, v katerih so že bili nameščeni parkirni avtomati, kar je dodatno pojasnjeno v legendi, tu pa se (samo) v pisni obliki nahaja tudi informacija o postavitvi parkirnih avtomatov v naslednjih dveh dekadah, kar pa bi lahko bilo tudi grafično predstavljeno (to bi bila logična dopolnitev že izdelanega tematskega prikaza).

Karta je generalizirana v smislu geometrične poenostavitve izrisanih linij, izpuščanja določenih elementov (imenovani so le določeni elementi, prikaz reliefa je v celoti izpuščen,...), pogojnega prikaza (nazorni znaki za prikaz bolnišnic,...) in združevanja (posamezne stavbe so združene v sklopu tlorisnega prikaza).



### 6.18 Primer XVIII



Slika 28: Načrtovanje poligona (Delo, 6. julija 2005, str.6).

V Ljubljani je v načrtu ureditev poligona za učenje vožnje avtomobilov in motornih koles ter Centra varne vožnje. V grafičnem delu članka je prikazan načrt izgradnje in lokacija glede na bližnje obstoječe objekte.

Projekcija in merilo nista opredeljena.

To je primer socialno-ekonomske oziroma planerske karte, saj prikazuje še ne obstoječo/načrtovano ureditev prostora.

Gre za manjše območje prikaza na katerem so izrisane obstoječe ceste in planirane asfaltirane površine (med seboj se ločijo po odtenkih sive barve, kar ni pojasnjeno v legendi, to informacijo lahko zasledimo le v tekstovnem delu članka) ter spremljajoči objekti, nakazana pa je tudi ureditev okolice (zasaditev dreves in ureditev travnatih površin). Količina napisov na karti je minimalna, z njimi je avtor imenoval nove objekte ter skupaj z še enim elementom – puščico nakazal njihovo lokacijo glede na širšo okolico (smer proti avtosejmu in odlagališču odpadkov). Slednji so morda nekoliko neobičajne modre barve, saj ne gre za hidronime.

Na karti praktično ni mejnih linij (če izvzamemo obrobe okoli znakov, ki nakazujejo vegetacijo/drevesa) – vsi elementi so prikazani s površinami določene barve, ki med seboj niso dodatno ločene. Na karti prevladuje zelena barva v več odtenkih (svetlo – temni

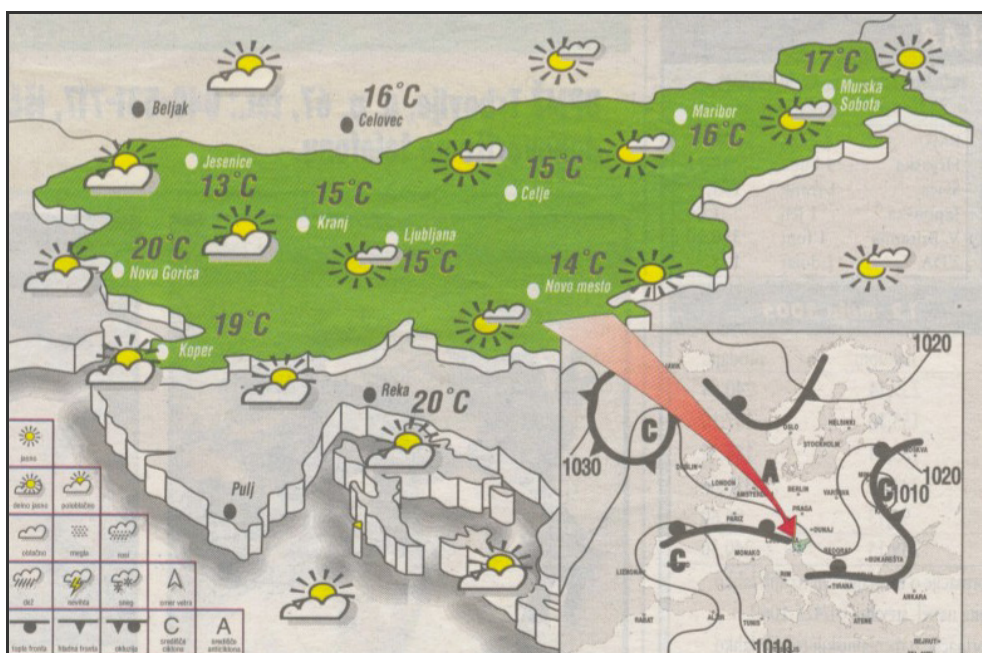
kontrast), pri tem je za večje površine izbran svetlejši, za manjše pa temnejši odtenek (v skladu z teorijo harmoničnih kart). Zgradbe, za katere je uporabljen tlorisni prikaz, v rdeče rjavi barvi so v komplementarnem kontrastu s svojo podlago (in okolico). Za prikaz dreves je uporabljen simboličen znak v dveh velikostih in barvnih odtenkih ter v več smereh (primer variacije treh spremenljivk).

Čeprav predstavljeni objekti v prostoru dejansko še ne obstajajo, lahko rečemo, da gre za generalizacijo. Karta je nastala na podlagi (idejnega) načrta, ki je osnova za izgradnjo v članku opisanih objektov in predviden bodoči potek objektov je generaliziran ne glede na to, da podrobneje morda še ni določen.

## 6.19 Primer XIX

Naslednje karte so t.i. vremenske karte in prikazujejo območje Slovenije (z ožjo okolico) in/ali Evrope. Nobena od njih nima definirane projekcije in merila. To so sintetične fizično-geografske karte oziroma karte meteoroloških pojavov.

### 6.19.1



Slika 29: Vremenska karta (Slovenske novice, 12.maja 2005, str.24).

Na karti večjega merila (območje Slovenije) je razmejeno območje morja in kopnega (slednje je vizualno nad morjem, postavljeno na višji nivo), označene so meddržavne meje. S pogojnimi znaki (geometrijskimi liki) in napisi enotne velikosti in oblike, ki so v dobrem medsebojnem položaju glede na teorijo, so predstavljeni nekateri kraji v in izven Slovenije (slednji so zapisani v prevodu). Položaj Novega mesta zamaknjen v levo (slabša položajna natabčnost). Barva napisov se razlikuje glede na podlago, na kateri se nahajajo, s čimer je dosežena boljša vidnost. Z nazornimi znaki in metodo neposrednega pojasnjevanja (temperature v °C) so predstavljene predvidene meteorološke razmere v obravnavanem dnevu na določenem območju. Glede na postavitev napisov lahko uporabnik predvideva, da se podatek o temperaturi nanaša na določen kraj – v tem primeru lahko govorimo o

nepopolnosti, saj dva označena kraja (Pulj in Beljak) nimata tega podatka. Karti je dodana tudi legenda z dodatnim pojasnilom.

Na karti manjšega merila (območje Evrope) je razmejeno območje kopnega in morja, označena je le državna meja Slovenije. S pogojnimi znaki (geometrijskimi liki) in napisi (prevodi) enotne velikosti in oblike so prikazane nekatere evropske prestolnice. Napisi ne zasedajo najboljših pozicij, še posebno zato, ker jih prekrivajo linije različnih debelin in vzorcev, s katerimi so prikazane izobare (z dodanim neposrednim pojasnilom – velikostjo zračnega pritiska v milibarih) ter fronte (meje med cikloni in anticikloni). Črki A in C tu prevzameta funkcijo pogojnega znaka.

Oba dela prikaza sta generalizirana v smislu izpuščanja geografskih elementov (delno ali celoti), geometričnega poenostavljanja in pogojnega prikaza.

## 6.19.2



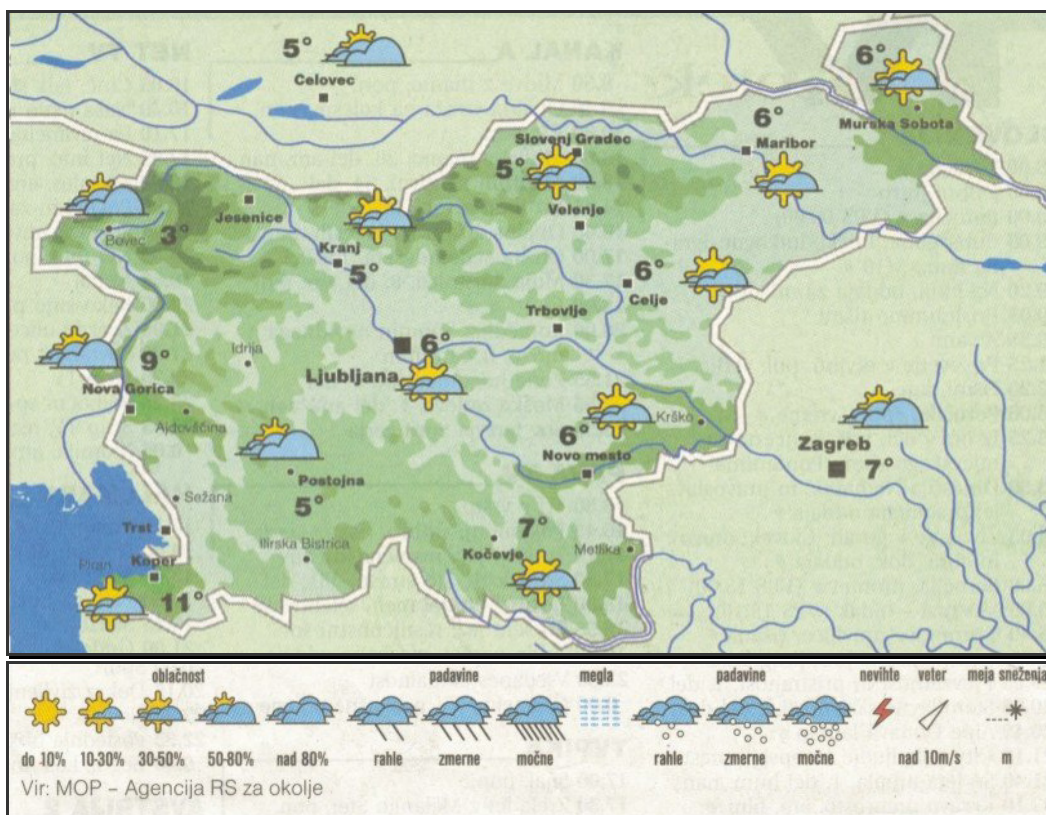
Slika 30: Vremenska karta (Večer, 30.maja 2005, str. 32).

Na karti večjega merila je prikazano območje znotraj meja Slovenije. Za prikaz reliefa je uporabljena metoda senčenja. S pogojnimi znaki (geometrijskimi liki) in napisi enotne velikosti in oblike so označeni nekateri slovenski kraji. V tem primeru gre za očitno (hudo) napako: položaj Novega mesta je glede na dejansko stanje v naravi prikazan preveč zahodno (skoraj na območju Kočevja). Lahko govorimo o slabi položajni natančnosti ali o logični neuskkljenosti. Vijolični napisi so v komplementarnem kontrastu z rumeno- zeleno podlago, ki je že kar nekoliko preveč intenzivna. Z nazornimi znaki so predstavljene predvidene meteorološke razmere v obravnavanem dnevu na določenem območju, ki se nahajajo tudi na spodaj opisani karti Evrope.

Na karti manjšega merila je prikazano območje Evrope, označene so meddržavne meje. Linije različnih vzorcev in barv prikazujejo hladne in tople fronte (meje med cikloni in anticikloni) - v tem klasičnem primeru je bil (primerno) uporabljen hladno-topli kontrast. Črki A in C tudi tu prevzmeta funkcijo pogojnega znaka.

Karti imata skupno legendo, oba dela prikaza pa sta generalizirana v smislu izpuščanja geografskih elementov (delno ali celoti), geometričnega poenostavljanja in pogojnega prikaza.

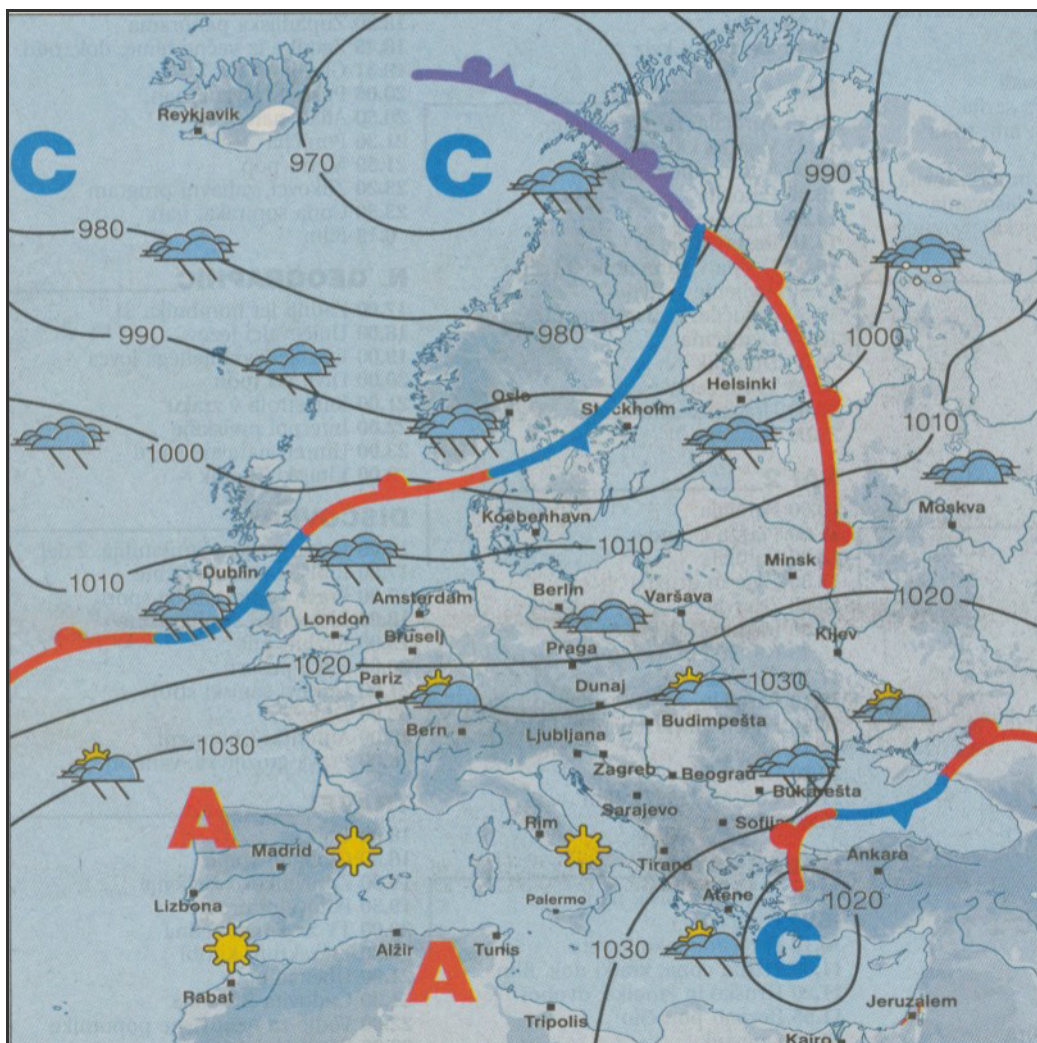
### 6.19.3



Slika 31: Vremenska karta (Dnevnik, 7. januarja 2005, str.40).

Prva karta prikazuje območje Slovenije z okolico. Znotraj meja Slovenije je relief prikazan z metodo barvnih slojev (odtenki zelene barve – variacija tonske vrednosti), za mejo pa je uporabljena močno poenostavljena debelejša bela linija s sivima robovoma. Generalizirana je tudi rečna mreža – del je izpuščen, prikaz je geometrično poenostavljen. Tudi tu je primer očitne položajne nenatančnosti oziroma kar grobe napake – reka Kolpa ima svoj izvir v Sloveniji. Naselja so razdeljena v tri velikostne razrede, vsak razred ima svoj tip napisa in pogojni znak, ki se med seboj razlikujejo po velikosti in obliki. Vendar pa tip napisa in pogojni znak nista dosledno usklajena: 'Postojna' in 'Kočevje' sodeč po napisu spadata v srednji velikostni razred, glede na pogojni znak pa v kategorijo najmanjših mest. Preostali napisi na karti se nanašajo na predvideno temperaturo (za določeno območje v obravnavanem dnevu), katerim so dodani tudi nazorni znaki. Slednji so bolj 'razdelani' oz. razčlenjeni (gre za variacijo oblik) kot v primerih kart Slovenskih novic in Večera, prav tako pa so dodatno

pojasnjeni v legendi, ki velja tudi za drugi del tematskega prikaza, ki se nanaša na področje Evrope:



Slika 32: Vremenska karta (Dnevnik, 7. januarja 2005, str.40).

Tu je prikazana meja med kopnim in morjem, za relief je uporabljena metoda barvnih slojev (tokrat v odtenkih (nestandardne) modre barve, kar ni najboljša izbira, saj karta deluje preveč monotono), prikazan je del rečnega omrežja, označene in imenovane (v prevodu) pa so tudi vse prestolnice držav, ki jih karta vsebuje (izjema so 'žepne' države kot sta Andora in Luksemburg). Za slednja elementa ne morem zagotovo potrditi (absolutne) položajne natančnosti, gre pa za sorazmerno dobro logično doslednost oziroma medsebojno (relativno) položajno natančnost (položaj mest glede na rečno omrežje). Napisi ne sledijo načelu najboljšega položaja, premakniti pa jih bi bilo treba tudi v primeru, ko jih prekriva katera

izmed linij (npr. Sofija ali Stockholm). Za območja hladnih in toplih front so uporabljene linije različnih vzorcev in barv, tudi tu pa obarvane črke C in A predstavljata alfa-numerični znak kot izrazno sredstvo. Za oba primera velja uporaba hladno-toplega kontrasta. Enostavne črne linije so uporabljene za prikaz izobar, ki so jim dodane numerične vrednosti.

#### 6.19.4



Slika 33: Vremenska karta (Delo, 12. maj 2005, str. 24).

Vremenska karta ima dva dela: na prvem je zaobjeto območje Evrope, ki ima edino od vseh obravnavanih vremenskih kart označeno mrežo poldnevnikov in vzporednikov. Tu je z barvnimi površinami ločemo območje morja in kopnega. Slednje je vizualno 'dvignjeno' nad nivojem morja, kar je doseženo z belo senco. K hidrografiji na karti sodi tudi poenostavljena/'okrnjena' rečna mreža, ki pa je zelo slabo vidna – če se je avtor že odločil

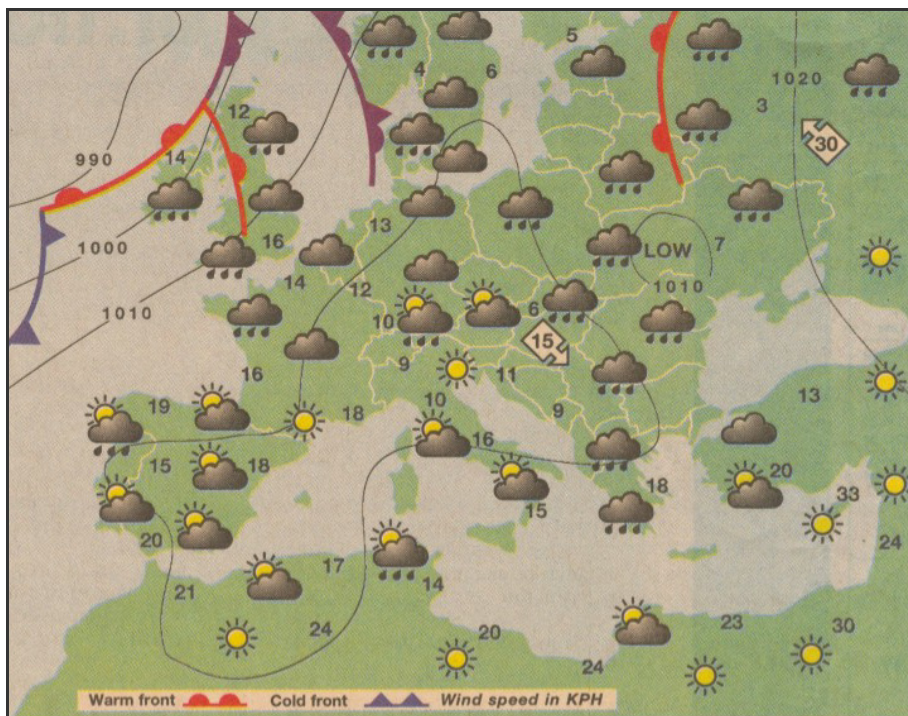


umestiti ta geografski element na karto, bi moral uporabiti občutno večji/bolj opazen kontrast v primerjavi s podlago. Na karti so s pogojnimi znaki in napisi enotne oblike, barve in velikosti označena evropska mesta (v prevodu). Položaj napisov glede na pripadajoč pogojni znak je prej naključen kot postavljen po nekem pravilu – uporabnik karte potrebuje nekaj časa, da vse podatke 'locira' na pravo mesto. V tem smislu je karta (predvsem v osrednjem delu) precej nasičena in zato slabše čitljiva. Poleg napisov so dodane predvidene temperature za določen kraj v obravnavanem dnevu (gre za neposredno pojasnjevanje). Z enostavno sivo linijo in pripadajočo številčno vrednostjo so prikazane izobare, za območja hladnih in toplih front pa so uporabljene linije različnih vzorcev in barv (zopet primer ustrezno izbranega hladno-toplega kontrasta). Za lociranje središč ciklonov in anticiklonov velja enako, kot je že omenjeno pri prejšnjih primerih. Za ponazoritev vremenskega dogajanja so na obeh delih uporabljeni dovolj nazorni znaki, da ne potrebujejo dodatne razlage, tudi sicer je vsebina kart povsem standardna, tako da ju lahko razume vsak običajen uporabnik.

Na drugem delu, kjer je prikazano območje Slovenije in njene okolice, so v primerjavi z 'evropskim delom', napisi (zopet enotne velikosti) 'zgodno' postavljeni desno od pogojnega znaka (razen v primeru Murske Sobote, kjer na desni ni bilo dovolj prostora; karta je dosti bolj čitljiva, čeprav vsebuje dodaten podatek – poleg dnevne tudi jutranjo temperaturo). Reke so tudi tu obarvane z neprimerno barvo, vsaj kar se tiče območja Slovenije. Izven njenih meja je kontrast bistveno boljši.

Obe karti s svojimi pastelnimi in nenasičenimi barvami delujeta umirjeno. Generalizirani sta v smislu izpuščanja, geometričnega poenostavljanja in pogojnega prikaza.

### 6.19.5



Slika 34: Vremenska karta (*Financial Times*, 15. in 16. novembra 1997, str. 24).

Samo zaradi primerjave in nekaterih pripomb dodajam na tem mestu še karto iz tujega časopisa. Kar je po mojem mnenju primernejše, kot pri nekaterih predhodno analiziranih 'domaćih' kartah, je na primer izpuščanje nekaterih geografskih elementov, konkretnije pogojnih znakov in napisov za naselja in rečnega omrežja. Ti elementi niso nepogrešljivi na vremenski karti, ki z njihovo odsotnostjo pridobi predvsem na preglednosti (na drugi strani je obravnavana karta prenasočena z nazornimi znaki). Na predstavljenem primeru lahko vidimo, da so državne meje zadostne za nekoliko natančnejšo umestitev prikazanih pojavov. Prav tako se mi ne zdi smiselno navajati temperatur za območje določeno s točkovnim znakom (piko), saj se ta element podnebja lahko spreminja tudi na zelo majhnem območju, v vsakem primeru pa so navedeni podatki zgolj okvirni in predvideni/načrtovani in ne povsem zanesljivi oziroma dejanski, saj gre za vremensko napoved in ne poročilo.

Premikanje zračnih mas je ena pomembnejših komponent vremenskih razmer, zato se mi zdi zelo uporaben podatek o smeri in jakosti vetra, ki je predstavljen na tej karti, čeprav je le-ta zelo posplošen in morda nekoliko preskopo prikazan.

Na tem primeru lahko poleg izpuščanja, geometričnega poenostavljanja in pogojnega prikaza vidimo tudi primer združevanja – medtem, ko je območje Evrope razdeljeno na posamezne države, je viden del Afrike in Bližnjega Vzhoda prikazan kot enotno območje.

## 6.20 Primer XX



Slika 35: Plovna pot po Krki (Delo, 4. oktobra 2005, str. 7).

Karta prikazuje načrtovan obseg ureditve plovne poti na reki Krki. Karta spada med elementarne analitične in socialno-ekonomske. Lahko jo uvrstimo med prometne ali planerske karte.

Merilo na karti je grafično, projekcija ni opredeljena.

Na karti je označena hidrografija (ta je reducirana le na največjo in v tem primeru, glede na vsebino članka, tudi edino pomembno reko), območje poseljenosti (uporabljen tlorisni prikaz) in cestno omrežje. Slednje je slabše tako glede atributne / opisne natančnosti (neustrezno označene kategorije cest, predvsem pa preskoki med njimi) kot tudi v smislu popolnosti (označen je konec ceste, čeprav se le-ta nadaljuje). Sicer o položajni natančnosti nimam podatka, vsekakor pa Žabja vas spada v sklop strnjene poselitve Novega mesta. Zato lahko na tem mestu govorimo o prikazu, ki uporabnika nekoliko zavaja, saj lahko na osnovi pripadajočega pogojnega znaka predvideva, da gre za samostojno naselje. Podobno velja tudi za 'Vurberk'. Če izvzamemo imena teh dveh delov mesta, so napisi na karti omejeni na ime

reke in mesta ter ključne elemente prikaza – začetek in konec plovne poti (temu primerno se po barvi razlikujejo od ostalih). Uporabljena je le ena vrsta geometrijskega lika (kroga), ki ima funkcijo pogojnega znaka (prikaz naselij).

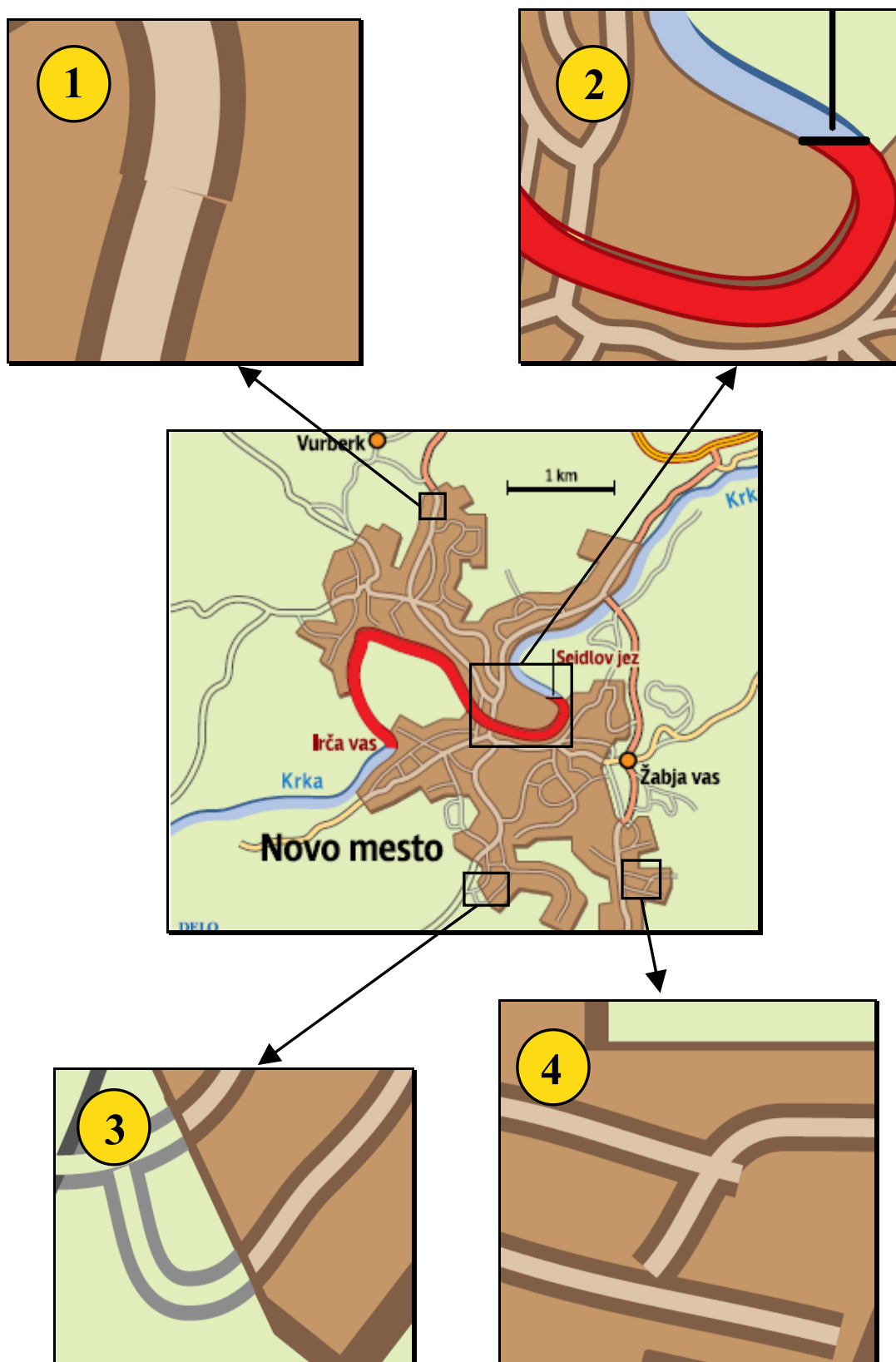
Karta je generalizirana v smislu izpuščanja geografske vsebine (delno ali v celoti), geometričnega poenostavljanja prikazanih linij, pogojnega prikaza in združevanja (tlorisni prikaz poseljenega območja).

### **Primerjava tiskane karte in karte objavljene na spletu**

Časopisna hiša 'Delo' vsakodnevno objavlja tiskane izdaje istoimenskega dnevnika v PDF obliki tudi na svetovnem spletu. Na primeru karte objavljene 4. oktobra 2005 na strani 7 v tem časopisu sem hkrati z analizo naredila kratko primerjavo med tiskano in 'elektronsko' izdajo tega grafičnega izdelka.

Prva očitna razlika je neuskklajenost barv. V tiskani obliki so predvsem bolj blede in ne tako intenzivne kot pri spletni izdaji. Izjema je barva zelene podlage, ki je bolj nasičena v primeru tiskanja.

Obravnavana časopisna karta na papirju ima podobno kot ostala grafična vsebina svojo (končno) velikost in tudi če jo predhodno digitaliziramo (skaniramo) in nato povečujemo, ne moremo pridobiti na kakovosti – nasprotno, ločljivost se z večanjem slabša, ker gre za rastrsko obliko zapisa. Podobno velja za vse grafične dodatke v časopisu, ki so objavljeni v spletni izdaji, medtem ko digitalni vektorski karti (konkretno predstavljeni v tej nalogi pa tudi sicer karti objavljeni v spletni izdaji 'Dela' v splošnem) uporabnik lahko (poljubno) spreminja dimenzije, s čimer se (zaradi njenega vektorskega značaja) prvotna kvaliteta ohranja. To je lahko prednost v primeru, ko je karta v 'analogni' obliki slabše tiskana in zato nečitljiva, po drugi strani pa uporabnik lahko pri tem zasledi tudi nekatere pomanjkljivosti, ki avtorju karte ne morejo/smejo biti v ponos. Kot študentka sem bila prisotna pri izdelavi nekaterih kartografskih izdelkov na Geodetskem inštitutu Slovenije ter Geodetskem zavodu Slovenije, zato vem, da so takšne napake skoraj nedopustne pri izdelavi npr. knjižnih izvedb različnih atlasov, avtokart, mestnih načrtov, pa tudi topografskih kart ipd. Na spodnjem prikazu (Slika 36) tako lahko vidimo nepovezanost v cestnem omrežju (1, 4), neujemanje robnih linij in obarvane površine pri hidrografiji (2) ter neprekinjene robne linije območja pozidave na meji s cestami (3).



Slika 36: Primeri nenatančnosti (površnosti) pri izdelavi časopisne karte.

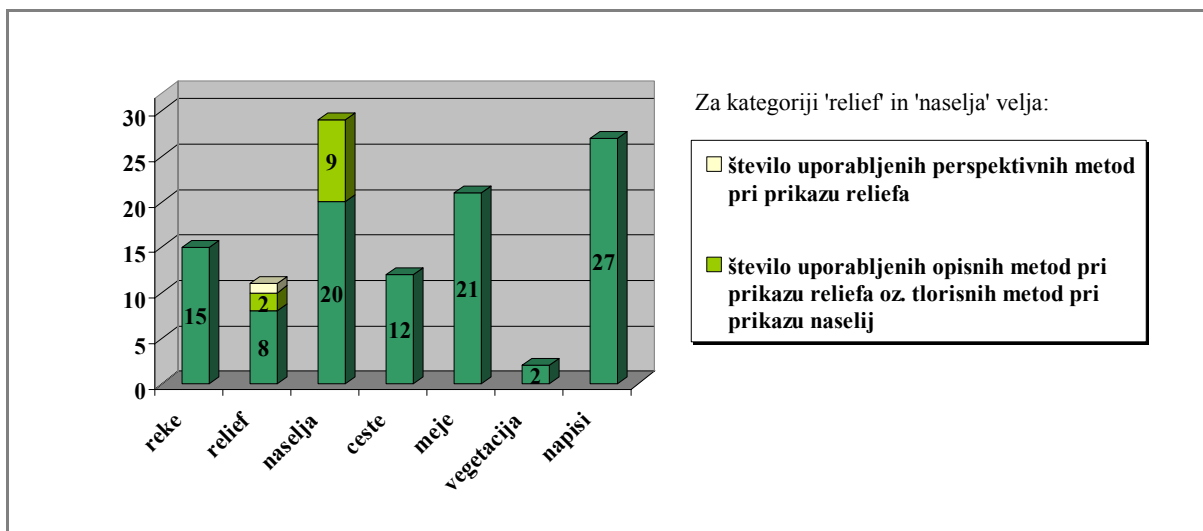
## 7 ZAKLJUČEK

Izdelovanje kart ni šablonsko delo in to velja tudi za časopisne karte. Vsak posamezen izdelek ima svoje specifične lastnosti in posebnosti, ki so značilne le zanj in se na ostalih kartah ne ponavljajo. Kljub temu sem na podlagi analiziranih primerov poskušala poiskati / strniti bistvene skupne karakteristike časopisnih kart, po katerih se le-te ločujejo od ostalih tematskih pa tudi splošnih geografskih zemljevidov med katere uvrščamo zbirke kart različnih atlasov, avtokarte, pa tudi državne topografske karte, mestne načrte,...

Ob pregledu izbranega gradiva je očitno, da je izbor tematik časopisnih kart praktično neomejen. Prikazi se navezujejo na članke z gospodarsko, politično, zgodovinsko, urbanistično in turistično tematiko. Predvsem področja športa, znanosti, varstva okolja pa tudi t.i. 'črne kronike' navadno niso predmet obravnave 'običajnih' tematskih kart, zato lahko rečem, da so časopisne karte vsebinsko morda celo pestrejše od 'navadnih', med njimi pa najdemo tako socialno-ekonomske karte, karte naravnih pojavov, kot tudi karte, ki sodijo v skupino tehničnih kart oziroma načrtov. Oziroma glede na drugo delitev, zasledimo lahko elementarne analitične pa tudi kompleksne karte, čeprav je slednjih bistveno manj. To je tudi povsem razumljivo, saj kompleksne karte zahtevajo drugačen pristop izdelave, ki temelji na podrobnem in običajno dolgotrajnem preučevanju različnih dejavnikov in njihovih medsebojnih povezanosti, kar pa ni v pristojnosti časopisnih hiš oz. novinarjev. Nenazadnje so praviloma tudi namenjene zahtevnejšim uporabnikom, zato se uporabljajo bolj v strokovnih in znanstvenih krogih, manj pa v informativnih glasilih, namenjenih širši javnosti.

Glede matematičnih osnov so časopisne karte v večini primerov slabo oziroma sploh niso definirane. Podatek o (konkretni) uporabljeni projekciji ni nikoli naveden, čeprav se na dveh kartah pojavi mreža meridianov in paralel, medtem ko je merilo navedeno le na devetih kartah od skupno 32 analiziranih v tej diplomski nalogi (kar predstavlja manj kot tretjino obravnavanih primerov) in še v teh primerih je izraženo izključno v grafični obliki. Kartografska projekcija je za široko občinstvo nepomembna, celo odvečni podatek, precej drugače pa je z merilom, kjer grafično povsem zadošča, a le-to bi se vendarle lahko nahajalo na več analiziranih kartah.

Na tematskih kartah, kot že rečeno, služijo elementi splošne geografske osnove predvsem za orientacijo in umestitev pojavov, ki so predmet tematskega prikaza, v prostor. Pogostost njihovega prikaza v obravnavanih 32 primerih je predstavljena v 'Grafikonu 1':



Grafikon 1: Pogostost elementov geografske osnove prikazanih v obravnavanih časopisnih kartah.

Podatek o prikazu morskih površin ni relevanten, saj je prikaz pogojen z območjem kartiranja, medtem ko je rečno omrežje označeno na 15 kartah (to je na manj kot 50 % vseh kart). Jezera, močvirja in ostale vodne objekte lahko zasledimo v dveh primerih.

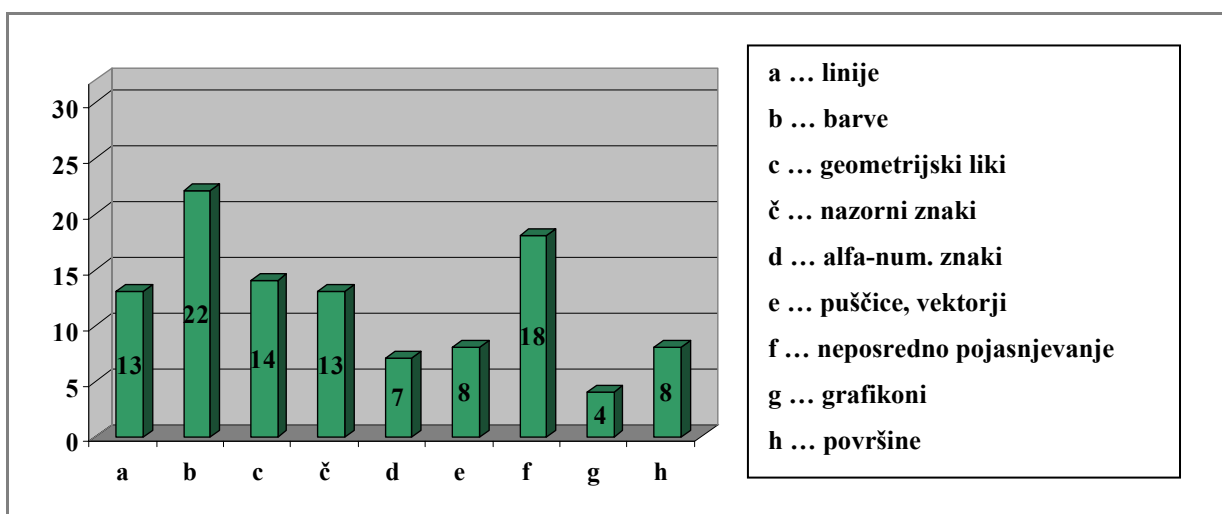
Relief je prikazan v 34 % primerov, od tega je najpogosteje uporabljen grafični prikaz (z metodo barvnih slojev – 8 primerov), opisno (s kotami) je podan dvakrat, perspektivna metoda pa je uporabljena le v enem primeru.

Naselja predstavljajo enega pomembnejših elementov, saj se pojavljajo v več kot 90% primerov. Metoda prikaza je v veliki meri odvisna od merila, na nekaterih kartah pa sta kombinirana tako tlorisni kot pogojni prikaz. Slednji je sicer pogostejši: pojavlja se na 20 kartah (to predstavlja skoraj 70 % od skupno 29 kart s tovrstnim prikazom), medtem ko je tlorisni prikaz prisoten na 9 kartah.

Cestno omrežje ne spada v kategorijo pogosto prikazanih elementov geografske osnove, nahaja se na 12 kartah. Tudi železniško omrežje je prej izjema kot pravilo, prav tako prikaz ostalih objektov komunikacijskega omrežja – od vseh analiziranih kart so letališča označena le na dveh kartah. Podobno velja za prikaz vegetacije.

Oznaka meddržavnih mej (ostalih upravno-političnih mej med pokrajinami, občinami, kantoni,... na obravnavanih kartah ni moč zaslediti) se nahaja na 21 kartah, seveda pa je njihov prikaz zopet odvisen tudi od območja kartiranja.

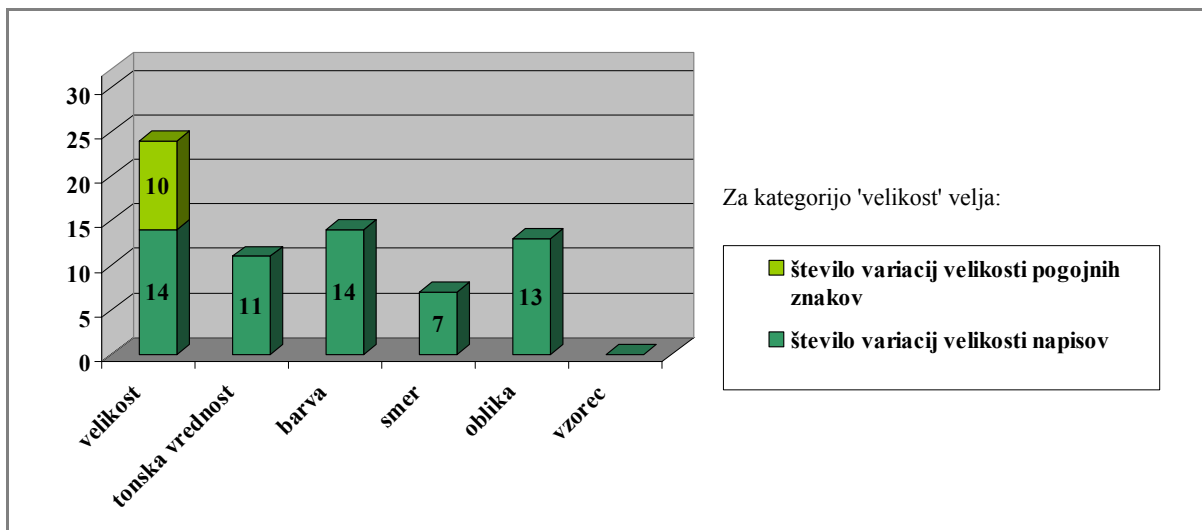
Na petih kartah so napisi v celoti izpuščeni, med tem ko je v ostalih 84% primerov uporabljen izključno 'blok' tip pisave. V 12 primerih je šlo za uporabo/kombinacijo pokončnega in poševnega tipa, vendar pa poševni tip pisave nikoli ni bil uporabljen za zapis hidronimov, kot to 'narekujejo' splošna načela.



Grafikon 2: Pogostost uporabe kartografskih izraznih sredstev za prikaz tematske vsebine.

Barvni tisk omogoča mnogo več različnih možnosti oblikovanja v primerjavi s črno-belim in kot je razvidno tudi iz 'Grafikona 2' so se avtorji za prikaz same tematike na kartah največkrat odločali prav za uporabo barve kot izrazno sredstvo in hkrati najmočnejše grafične spremenljivke. Pogosto je tudi neposredno pojasnjevanje, temu pa sledijo geometrični liki, nazorni znaki ter linije. Puščice in vektorji, površine ter alfa-numerični znaki so zastopani v manjšem številu, grafikoni pa se nahajajo le na štirih kartah, ki pa so vse v sklopu enega članka (gre za prikaz tras kolesarske dirke po Sloveniji, glej str. 44). V večini primerov pa je seveda šlo za kombinacijo med vsemi naštetimi.





Grafikon 3: Prisotnost različnih grafičnih spremenljivk pri oblikovanju na obravnavanih časopisnih kartah.

Uporaba grafičnih spremenljivk omogoča predvsem izdelavo urejenega sistema pogojnih znakov s katerimi so prikazani pojavi na zemeljskem površju. Pri časopisnih kartah je ta sistem precej enostavnejši in manjšega obsega kot pri ostalih tematskih kartah, vseeno pa nujno potreben za jasno predstavitev vsebine. Seveda ja najbolj pogosta kombinirana uporaba grafičnih spremenljivk, če pa vseeno obravnavamo vsako posebej, je tudi iz 'Grafikona 3' razvidno, da so za pregleden znakovni sistem avtorji največkrat uporabili serijo znakov, ki se med seboj ločijo po velikosti (v 14 primerih je šlo za variacijo velikosti napisov, v 10 pa pogojnih znakov). Kombinacije različnih barv, oblik ali tonskih vrednosti so manj prisotne, medtem ko je različna smer pogojnih znakov uporabljena le v slabi četrtini vseh primerov.

Med časopisnimi kartami jih ima nekaj svojevrstni znakovni sistem, kljub temu pa so legende, ki bi pojasnile vsaj nekatere izmed uporabljenih pogojnih znakov, prisotne le v dobri polovici obravnavanih primerov.

Prav vse obravnavane karte so bile generalizirane v smislu izbiranja/izpuščanja, geometrijskega poenostavljanja in pogojnega prikaza, kar je povsem razumljivo, saj je prav to bistvena lastnost kart, po katerih se le-te ločijo od načrtov ali posnetkov, ipd. Vrsta in stopnja generalizacije sta pri postopku izdelave kart v splošnem natančneje opredeljeni v redakcijskem načrtu. Pri izdelavi časopisnih kart pa avtorji nimajo tako natančnih navodil, ki





bi se jih morali držati in karte, poleg nekaterih splošnih načel oblikovanja, izdelujejo na podlagi lastne ocene in presoje o njihovi funkcionalnosti in estetskem izgledu. Tako je stopnja generalizacije pri posameznem primeru različna in težko točno/eksaktno določljiva oziroma 'izmerljiva'. Pri analizi kart sem bila tako omejena na ločitev med bolj ali manj generaliziranimi kartami in tudi to je bila povsem subjektivna ocena, še posebno v primeru geometrijske poenostavitve. Izbiranje in izpuščanje se v veliki meri navezuje na prikaz elementov geografske osnove, to področje pa sem podrobneje že opisala.

Za natančnejšo oceno metod premikanja in združevanja bi morala biti prisotna pri izdelavi kart oz. bi morala imeti na voljo vire, na podlagi katerih so karte nastale. Ker pa sem karte analizirala le z vidika (splošnega) uporabnika, teh metod na tem mestu ne morem opredeliti.

Podobno velja tudi za oceno elementov kakovosti. Glede na čas izdelave lahko sklepam o slabši kakovosti, vendar je ta trditev v nekaterih primerih lahko pristranska. Pri nekaterih primerih sem opazila očitne nepravilnosti, ki se nanašajo na položajno ali časovno (ne)natančnost oziroma (ne)popolnost in te sem navedla v samih analizah kart. Na drugi strani pa je uporaba manjšega števila kategorij za prikazane elemente, ki se izražajo predvsem v velikosti pogojnih znakov in napisov (npr. za mesta, rečno omrežje,...), skupna značilnost večine časopisnih kart. To pomeni, da so objektom dodeljene manj natančne in bolj splošne značilnosti, ki so lastne določenemu razredu, kar predstavlja slabšo ločljivost tematike. Za podrobnejšo objektivno oceno vseh (ostalih) elementov kakovosti pa bi potrebovala informacije o izvornih kartah in ostalih virih, na podlagi katerih so bile karte narejene.

## VIRI

- 📖 Fridl, J. 1999. Metodologija tematske kartografije Nacionalnega atlasa Slovenije. Ljubljana, ZRC:136 str.
- 📖 Javornik, L. Odgovori na vaša vprašanja. Message to: Rauh, K. 19. september 2005. Osebna komunikacija.
- 📖 Lovrić., P. 1988. Opća kartografija. Zagreb, SNL: 291 str.
- 📖 Leksikon Cankarjeve založbe, tretja izdaja.1994. Ljubljana, Cankarjeva založba: 1216 str.
- 📖 Leksikon novinarstva. 1979. Beograd, ŠIRO 'Srbija': 427 str.
- 📖 Peterca, M. 2001. Matematična kartografija: kartografske projekcije. Ljubljana, FGG: 211 str.
- 📖 Peterca, M., Radošević, N., Milisavljević, S., Racetin, F. 1974. Kartografija. Beograd, Vojnogeografski institut: 745 str.
- 📖 Podpečan, A. 1960. Kartografija, II del. Ljubljana, FGG: 186 str.
- 📖 Potočnik, J. Rv: vprašanje. Message to: Rauh, K. 28. oktober 2005. Osebna komunikacija.
- 📖 Robinson, A.H., Morrison, J.L., et al. 1995. Elements of cartography, šesta izdaja. New York, John Wiley & Sons, Inc.: 674 str.
- 📖 Rojc, B. 1979. Barve v tematski kartografiji. Ljubljana, Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo: 93 str.
- 📖 Rojc, B. 2000/2001. Zapiski s predavanj pri predmetu Kartografija I. Ljubljana, Univerza v Ljubljani. FGG.
- 📖 Rojc, B. 2001/2002. Zapiski s predavanj pri predmetu Kartografija II. Ljubljana, Univerza v Ljubljani. FGG.
- 📖 Rojc, B. 2002/2003. Zapiski s predavanj pri predmetu Tematska kartografija. Ljubljana, Univerza v Ljubljani. FGG.
- 📖 Sapunar, dr. M. 1994. Osnove znanosti o novinarstvu. Zagreb, Epoha: 312 str.
- 📖 Šuler, A. 2000. Adobe Illustrator 8.0/9.0. Šempeter pri Gorici, Flamingo: 195 str.
- 📖 Šumrada, R. 2005. Strukture podatkov in prostorske analize. Ljubljana, FGG: 284 str.
- 📖 The Times - Atlas Sveta za šolo in dom.1995. Ljubljana, Cankarjeva založba: 140 str.

-  Kraak, M.-J., Klomp, A. A Classification of Cartographic Animations:  
Towards a Tool for the Design of Dynamic Maps in a GIS Environment.  
<http://cartography.geog.uu.nl/ica/madrid/kraak.html> (29.11.2005)
-  Dots per inch. From Wikipedia, the free encyclopedia.  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Dots\\_per\\_inch](http://en.wikipedia.org/wiki/Dots_per_inch) (30.11.2005)
-  Web Cartography.  
<http://kartoweb.itc.nl/webcartography/webbook/ch01/ch01.htm> (29.11.2005)
-  <http://wuarchive.wustl.edu/aminet/pix/map/Afganistan.jpg> (10.10.2005)