

# Grafično oblikovanje - Ponovitev za izpit

## VIDNO ZAZNAVANJE

### 4 oblikovalska načela: ---> CRAP

Contrast (dosežemo z barvo, velikostjo, tipografijo)

Repetition (ponavljanje)

Alignment (ustvari čist svet, posamezne bloke navezuje, se nekje stikajo)

Placement (pozicija, elementi ki imajo skupne lastnosti se držijo skupaj (naslov))

### Glavne razlike med 1 in 2 stopnjo vidnega zaznavanja?

Kje se izvaja (zavedno – počasneje, načrtno preiščemo analiziramo sliko, nezavedno – hitreje)

Hitrost izvajanja

### Ali bomo uporabniku omogočili predzavedno zaznavo meje med podatki, če te prikazujemo s hierarhijo oblike nad barvnim tonom?

Barva prevzame obliko, tako ne bo predzavedno zaznavanje, obratno pa lahko.

### Kaj so fiksacije in sekade?

- Sekade – preskoki vmes.
- Fiksacije – so relativni mirni časi, ko se oko ustavi in opazuje počasi neke podatke.

### Ali v področju perifernega vida dobro zaznavamo barve?

Ne, tukaj zaznavamo predvsem gibanje.

### Katere vizualne lastnosti smo sposobni interpretirati najbolj natančno?

Delno obliko, najnatančneje ločimo pozicijo, naslednja je razlika v dolžini, najmanj pa barvni ton in svetlost. Ko hočemo natančno interpretacijo, barvni ton ni primeren, ker jo vsak zaznava drugače. Ni primeren za kvantitativne podatke.

## PODATKI

### Vrste atributov:

- Kvantitativni (lahko izvajamo matematične operacije)
- Kategorični (ne moremo izvajati matematičnih operacij):
  - Ordinalni (obstaja urejenost – jan, febr, mar, april..)
  - Nominalni (ne obstaja urejenosti – Miha, Primož, Jan..)

Zapisi določajo dimenzionalnost podatkov.

### Vizualizacijske metode: (katere ločimo glede na namen/tip/dimenzijsko lastnost)

- Glede na namen (raziskovalna analiza, potrditvena analiza, predstavitev)
- Glede na tip podatkov (številke, imena, ena-dvo-tro-več dimenzijske metode)
- Glede na tip vizualizacijske metode (geometrične, ikonske, hierarhične, točkovne, hibridne)
- Glede na dimenzionalnost podatkov, iskane lastnosti v podatkih (povezanost med atributi, gručice (točke na kupu), osamelci (točke, ki so drugačne od drugih, nahajajo se same))

## Geometrične metode:

Vizualen, verbalen jezik

- Metode z ikonami (nek sestavljen grafični element za prikaz več elementov na enem mestu, najbolj znan primer ikon so obrazi ☺ ☹)
- Hierarhične metode (ko govorimo o prikazu velikega števila atributov, ko nas zanima hierarhija informacij – drevo, korak naprej so hierarhične karte, ki prikazujejo razporeditev elementov)

## Kaj je podatkovni zapis in kaj je atribut v podatkovni zbirki?

Zapis je vrstica, atribut pa je stolpec.

## Katere kategorije atributov ločimo?

- Kvantitativni (možne matematične operacije)
- Kategorični (niso možne matematične operacije, delijo se na
  - \*ordinalni (urejeni) in
  - \*nominalni (niso urejeni-imena), tudi za nominalne včasih obstaja pričakovani vrstni red S, J, V, Z).

## Katere tri skupine ločimo glede na namen vizualizacije podatkov:

- potrditvena analiza - imaš hipotezo in jo potrdiš
- raziskovalna analiza – raziskujemo za postavlje
- prikaz podatkov – prikaz zaključkov

## Katere skupine ločimo glede na tip vizulacijske metode

- geometrične – skozi geometrično lastnost predstavi podatek - vizualno
- točkovne – nek podatek predstavimo samo kot eno posamezno točko
- hierarhične - podatke prikažemo preko neke hirarhije
- hibridne - kombinacija mešanica vseh

## Katere geometrične in vizualizacijske metode poznamo in kaj so njihove oblike?

- linijski graf (poudarja rast in padanje v časovni komponenti (najbolj opazujemo obliko))
- stolpični graf (izvajamo primerjave med dolžinami stolpcev, hitro raz beremo extreme, povprečja)
- pita
- boxplot (prikaz s kvartili, lahko prikaže 5 informacij na enkrat, uporabimo ga takrat, ko primerjamo neke porazdelitve)
- razpršeni prikaz točke, ki niso povezane z linijo. Razlikujejo se pri prikazu podatkov. Pri vseh ostalih 1, tukaj 2. Hitro zaznamo: gostoto, oddaljenost – izolirance osamelci, luknje, zgostitve.

## Koliko infomacij lahko predstavimo, če uporabimo prikaz s kvartini?

Top, min, avg 25% najvišjih in 25% najnižih.

## Težava krožnih grafov?

Težko razločimo kot in višino... (porabiti moramo čim manj število vrednosti).

## Koliko in kakšne barve nastopajo v vizualizacijah Davida McCandlessa?

Majhna paleta barv, pastelne barve, na koncu močne barve.

## Koraki vizualizacije podatkov:

1. Kaj želimo uporabniku sporočiti, poiščemo podatke - kaj bomo predstavili.
2. Na osnovi vsebine sporočila z uporabo tabele ali grafa ali obeh.
3. Izberemo najboljši način za prikaz podatkov.
4. Odločimo se kam atribut predstavimo.
5. Poskrbimo za obliko spremnih elementov.
6. Ali je potrebno specifične elemente dodatno poudariti.

## **Predstavitev podatkov z grafom najprimernejša rešitev in če ni kdaj se bomo zanj odločili in kdaj ne?**

Graf prikazuje vrednosti vizualno. Odločitev o izbiri grafa temelji na primeru uporabe grafa.

## **Razmerja med podatki ?**

Kaj želimo povedati, kaj želimo prikazati. Vrednost postane zanimiva, ko jo primerjamo z neko drugo vrednostjo.

## **Poznamo 7 tipov razmerij med podatki (osnovna načela med podatki)?**

1. Časovni potek - Najbolj razširjen primer prikaza podatkov. Spreminjanje kvantitativne vrednosti. Uporablja se tudi stolpčni graf. Če hočemo prikazati obe možnosti (vzamemo točkovni graf, ki ima povezane točke).
2. Razvrščanje - (oddelkov po izdatkih, uspešnosti...) Olajša nam primerjanje boljši vs. slabši. Vrstični prikaz uporabimo, ko imamo dolga imena oddelkov (ohranja besedilo v ravni vrednosti).
3. Odstopanje - od neke vrednosti. Ko želimo prikazati odstopanje od nekih referenčnih vrednosti. Prikaz s črtnim grafom: omogoča uporabniku pregled hitrosti sprememb vrednosti.
4. Porazdelitev - po prostoru. Kako so kvantitativni vrednosti prikazane po celotnem območju. Če ima porazdelitev dva vrhova pravimo, da je bimodalna.
5. Nominalna primerjava - Prikaz vrednosti od neke nominalne kategorije – stolpični diagram.
6. Povezanost - kako vpliva št oglasov na št prodanih artiklov. Govorimo o razmerju med podatki.
7. Delež celote - (point to whole...) Naloženi grafi: prikaz deleža celote. Uporablja se, ko želimo prikazati notranje dele v grafu. To ni dobro, se težko razloči vrednosti. To rešimo s sejo majhnih grafov, ki so razporejeni tako, da jih uporabnik opazuje sočasno. Vsi grafi imajo isto skalo.
8. Stebelni diagram - Gre za hiter prikaz v tekstovni obliki. Za majhne množice je zelo ok, ker ga hitro naredimo in dobimo obliko histograma (obrnemo za 90°) pri izpisu stebelnega diagrama moramo upoštevati še lastnosti tipografije. Širina vseh cifer mora biti enaka.
7. Porazdelitev - Boxplot omogoča medsebojno primerjavo več ponovitev.

## **Kam s spremenljivko?**

Izberemo si eno os. Najbolj pogosto os x (časovni potek iz leve proti desni). Spretni elementi so vsi elementi, katerih naloga ni neposredni prikaz podatkov. To je razpon vrednosti za osi. Oznake osi, legenda, .. se pravi vse kar je zrav. Ko je potrebna agenda mora biti čim bližje črti.. Stolpični grafi potrebujejo ločeno legendo, stolpci naj bodo različne barve v enakih vrstnih vrednostih.  
$$\text{data-ink ratio} = \frac{\text{data -ink}}{\text{total ink used to print the graph}}$$
  
nadzorne plošče: – boole graph – hitri prikaz

## **Kateri tipi prikaza so najprimernejši, ko nas zanima časovni potek podatkov?**

Črtni graf, stolpični graf, točkovni je pa kombinacija obojega.

## **Ali lahko stolpični graf uporabimo za zavažanje uporabnika?**

Da, tako da zmanjšamo skalo.

## **Kaj je pomakljivost naložega stolpičnega grafa in kako jo rešimo?**

Deležov ne zmremo več primerjati. Rešimo zadevo tako, da imamo obseg majhnih grafov (small multiples).

## **Kaj je stebelni diagram in kako ga za množico števil izdelamo?**

Razbijemo po 100, 10, 1, uredimo po velikosti.

Pomembno! Uporaba tipografije, kjer so vse cifre enako široke.!!!

## **Na čem temelji izbira mesta prikaza spremenljivke, ko na stolpičnem grafu prikazujemo 3 kategorije spremenljivk?**

Dolžina spremenljivke. Gre za sejo majhnih grafov.

## **Kaj so vizualne smeti ali charjunk in kdo je avtor te ideje?**

Vse odvečno črnilo, ki je porabljeno za zapis nekega grafa in ne vpliva na sam graf. Tufte je to reku. Minimalizem FTW

## **DOBRE PREDSTAVITVE**

### **Koliko časa je potrebno za pripravo eno urne predstavitve?**

90 ur je max, priporočljivo je min 36 ur.

### **Kolikšen delež tega časa je namenjen izdelavi prosojnic v programski opremi?**

2/3 časa. Najpomembnejše pri predstavitvi je PUBLIKA. Moramo vedeti kakšne je publika.

### **Najpogostejše napake v power pointu?**

- pisanje preveč govora
- nepotrebne animacije
- odvečni material bullet pointov (nepregledna množica opornih točk)
- preveč barv
- tipografija
- CRAP!

### **Kaj so vizualne smeti v svetu predstavitev in kako jih odpravimo?**

Animacije, less is more, govorimo o odpravljanju vseh odvečnih elementov, ki ne prenašajo bistva vsebine prosojnice. Isto kot pri grafih. Glavni cilj poslušalca je poslušanje in ne gledanje prosojnic.

### **Kaj je pravilo tretjin in kako ga izkoristimo pri oblikovanju predstavitve?**

Stran razdelimo na tretjine. Tako dobimo na sredini 4 točke. V območje teh 4 točk postavljamo ključne elemente. Te 4 točke predstavljajo nek fokus.

### **Kaj je orientacijska karta in čemu je namenjena?**

Je referenčna točka, ki vsebuje opis splošnega poslušalca, komu je zadeva namenjena, kaj poslušalca motivira, kaj bi radi rešili, kaj pričakujejo, zakaj so prišli... 7 točk – duarte.

### **Pet pravil, ki predstavljajo vodilo možganskih neviht (brainstorming)?**

1. vsaka ideja šteje
2. spodbujajte divje ekstremne ideje
3. količina šteje, ne kvaliteta
4. brainstorming je skupinsko delo
5. vsaka ideja ima svojo vrednostjo

### **Kaj je format 20x20 znan tudi pod imenom PuchaKucha?**

20 prosojnic, po 20 sek se avtomatsko zamenjajo (6 min 40 sek skupaj dolga predstavitev).

### **Kaj pomeni pravilo 10-20-30?**

10 slajdov, 20 min, font manjši od 30 pik.

## **LEPOTA MATEMATIKE ☺**

### **Kaj je zlati rez?**

Zlati rez je naravna razdelitev, ki se dogaja tudi v naravi.

Zlati rez ali nebesna delitev je delitev na 2 neenaka dela, kjer je razmerje malega proti večjemu enako razmerju med velikega proti celoti.

Razmerje 1.618 ---> delitev deljice na 2 neenaka dela, pri čemer je razmerje manjšega: večjega enako večje: celotna daljica

### **Fibonačijeva števila?**

Naslednja cifra je vedno seštevek prvih dveh. Prvi dve sta lahko 0,1 ali 1,1 (višje kot gremo, bližje smo zlatemu rezu...).

### **WEB**

#### **Naštej 10 načel oblikovanja učinkovitih spletnih strani:**

- ne silite uporabnika razmišljati
- ne preizkušajte njegovega potrpljenja
- usmerjajte pozornost
- jasnost
- prazen prostor
- uporabljajte jedrnato pisanje
- učinkovito izkoriščajte minimalizem
- vizualen jezik
- preizkušanje vzorcev

#### **Kaj v predstavitvi Think like a designer Garr Reynolds pravi o pravilih?**

11 pravilo pravi: najprej se naučite pravil, da jih lahko potem zavestno kršite.