



FE

UNIVERZA V LJUBLJANI
Fakulteta za elektrotehniko

LMME

Laboratorij za
multimedijo

Multimedijski slovarji znakovnega jezika

Žana Juvan, Klemen Pečnik

Slovarji znakovnega jezika

- pravica dostopa do informacij v maternem jeziku
 - enakopravnost
 - sodelovanje
 - vključenost v družbo
- podpora učnega procesa
- standardiziran način prikazovanja in razumevanja kretenj
 - standardizacija pomena
 - prepoznavnost in uporaba v skupnosti
- klasičen pristop splošnih slovarjev za SZJ ni ustrezen
 - besede, fonetika, izgovorjava, besedilne razlage => neustrezno
 - dodatna komunikacijska sredstva za predstavo ZJ

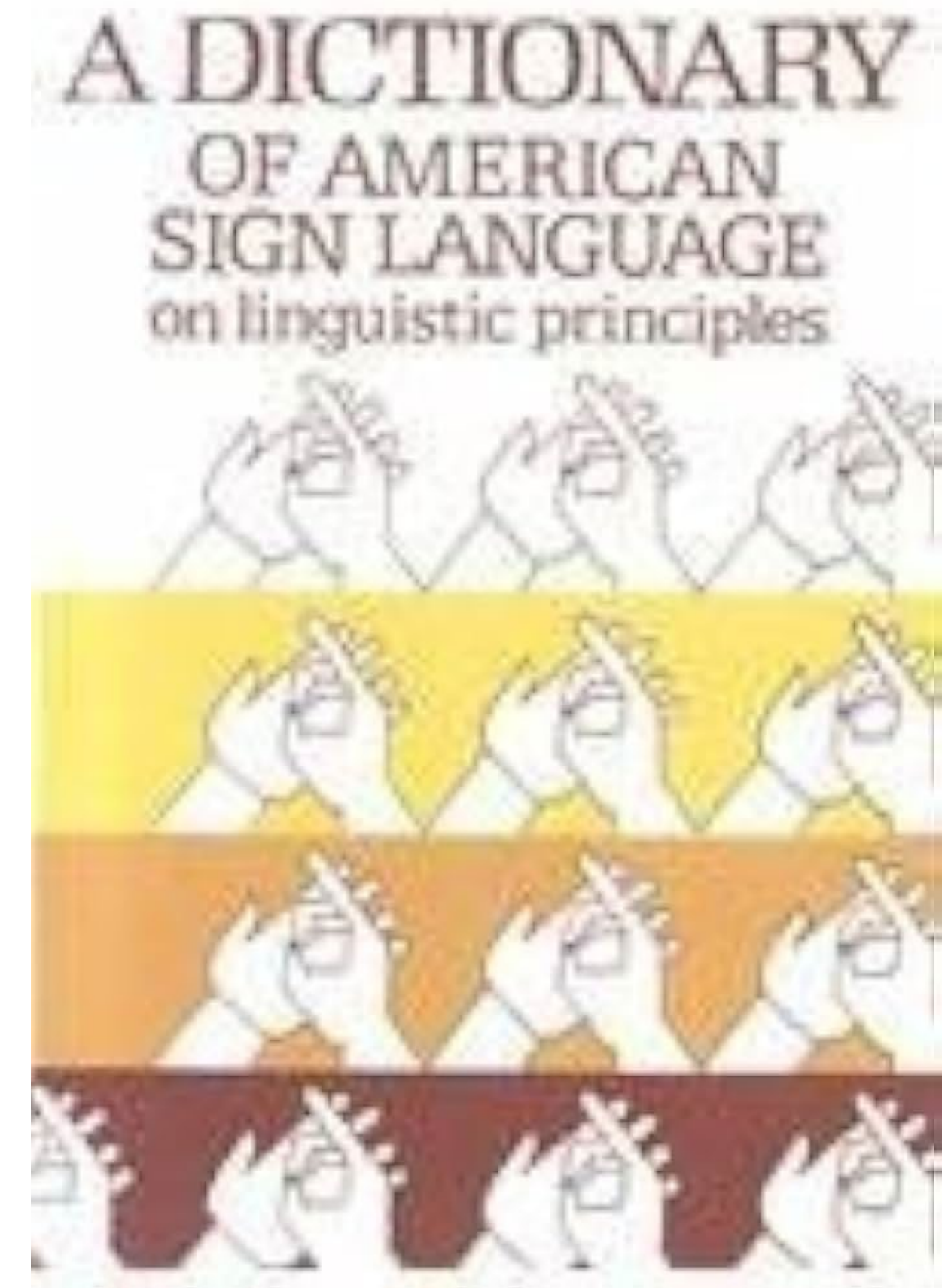
Tipi slovarjev in pristop

- 2 tipa slovarjev
 - za učenje (*ang. learner's dictionary*)
 - osnove, temeljno besedišče in pogoste fraze
 - pomoč začetnikom
 - za razlago (*ang. explanatory dictionary*)
 - kompleksni znaki in uporaba v različnih kontekstih
 - za napredne uporabnike
- hibridni pristop k izdelavi SZJ
 - vsestranskost ne glede na predznanje
 - spodbujanje enakega dostopa do informacij

Zgodovina in razvoj (1)

1. tiskani slovarji

- slike in/ali risbe, besedilne razlage
- organizacija po abecedi
- omejitev zaradi medija in izbrane metode zapisa ZJ



ZDA, 1960

Zgodovina in razvoj (2)

1. tiskani slovarji

2. notni sistemi

- Stokoe (1960), SignWriting (1974), HamNoSys (1985) sistemi
- abstraktni simboli za zapis ZJ
- izboljšana kategorizacija in učinkovitejše iskanje
- organizacija po značilostih kretenj

Handshape category →

chair

"Recipe"

The flat left hand is held up, palm right, fingers pointing up. The right hand is held a little to the right of the left hand, palm left, blade forward, fingers flexed, with the right fingertips contacting the left palm. Both hands are moved down, then up slightly.

USE: (Nc) We need two more chairs so that we can all sit at the table. This is a very uncomfortable dining room chair.

HamNoSys

Regions validated → A C W

extra

Main & secondary glosses

add to
additional
gain
increase
more
supplement

The flat left hand is held out palm up, fingertips pointing forward. The right hand is held palm up/facing the signer, slightly flexed, fingertips pointing up/towards the signer and thumb extended, and moved down, turning from the wrist so that the fingertips touch the left palm.

USE: (Adj) I need extra time. We got additional funding.
(Det) She asked for more vegetables.
(V) I gained 2 kg. They increased my pay.
(Phr) It will add to your tax bill.

A W

Zgodovina in razvoj (3)

1. tiskani slovarji
2. notni sistemi
- 3. 2D video slovarji**
 - 2D video vsebine za predstavitev kretenj
 - natančnejše v primerjavi s pisano besedo
 - pomanjkanje prostorskih informacij



Zgodovina in razvoj (4)

1. tiskani slovarji

2. notni sistemi

3. 2D video slovarji

- 2D video vsebine za predstavitev kretenj
- natančnejše v primerjavi s pisano besedo
- pomanjkanje prostorskih informacij

DEL

1

2

3

4

Grundform af: DEL.

Samme form som:
SKARD

Almindelige tegnforbindelser:
BY~1 DEL bydel
EN DEL halvanden

1. dele[~], del[~], detalje[~], fordele[~], fordeling[~], andel[~]
/halv/
= HALV
▶ TIME~1 DEL FEM-TIMER FEM-TIMER TRE-TIMER TRE-TIMER
I'i fordelte timerne sådan, at de to hver fik fem timer og han og jeg fik tre timer hver.
▶ KLATRE TO DEL JEG TAGE-AFSTED KØBE HELLERE OMGANG JEG INVESTERE OK
Skal vi ikke deles om en stige? Jeg tager hen og køber den. I første omgang lægger jeg ud, ok?

2. afdeling[~], afsnit[~], filial[~]
▶ HOSPITAL EKSTISTENS MASSER-AF DEL PROFORM
Der er mange afdelinger på et hospital.

3. halv[~]
= HALV
▶ MADRAS PEG DEL KØBE BANDE BILLIG JEG TAGE
Tæppet var sat ned til halv pris! Det var fandeme billigt, så jeg tog det!

4. speciale[~], specialist[~]
= EKSPERT~2, EKSPERT~1
▶ JEG SKRIVE DEL OPGAVE SKAL OVERRÆKKE INDE JUL TRAVL JEG
Jeg skriver nu speciale, som skal afleveres inden jul. Jeg har travlt.
▶ JEG SLEM ALLERGI EKSTISTENS LÆGE HENVENDE JEG HUD DEL
Jeg er slemt ramt af eksem, så lægen har henvist mig til en hudspecialist.

5. gå op i detaljer
[{}], <intet>
= DVB
▶ PEG DEL JEG DÆMPE
Han var så detaljeret, at jeg bad ham slappe lidt af.

Zgodovina in razvoj (5)

1. tiskani slovarji
2. notni sistemi
3. 2D video slovarji
- 4. slovarji z uporabo 3D avatarjev**
 - uporaba računalniško ustvarjenih 3D avatarjev za prikaz znakov
 - možnost prikaza znakov z več zornih kotov
 - izzivi pri ustrezni reprodukciji kretenj in naravne obrazne mimike



Zgodovina in razvoj

1. tiskani slovarji
2. notni sistemi
3. 2D video slovarji
4. slovarji z uporabo 3D avatarjev
- 5. trenutne raziskave na področju SZJ**
 - uporaba novih tehnologij
 - zajem gibanja, umetna inteligenca (AI), razširjena resničnost (XR)
 - cilj je zajeti celotno kompleksnost znakovnih jezikov
 - natančna obrazna mimika in subtilni telesni gibi
 - ustrezen kontekst
 - poudarek na uporabnikih in načrtovanju ustrezne uporabniške izkušnje

Funkcionalnosti

- informacije o vnosu
 - lema
 - video predstavitev kretnje
 - razlaga kretnje
 - primeri uporabe in kontekst
 - slovnične podrobnosti, sinonimi, antonimi, kolokacije
 - ilustracije in slike
 - zapis v notnih sistemih in razčlenitev na ključne elemente
 - narečja in geografska uporaba
- napredno iskanje po besedah, besednih zvezah, kretnjah, tematskih skupinah
- prikaz in vrstni red rezultatov

Interaktivnost

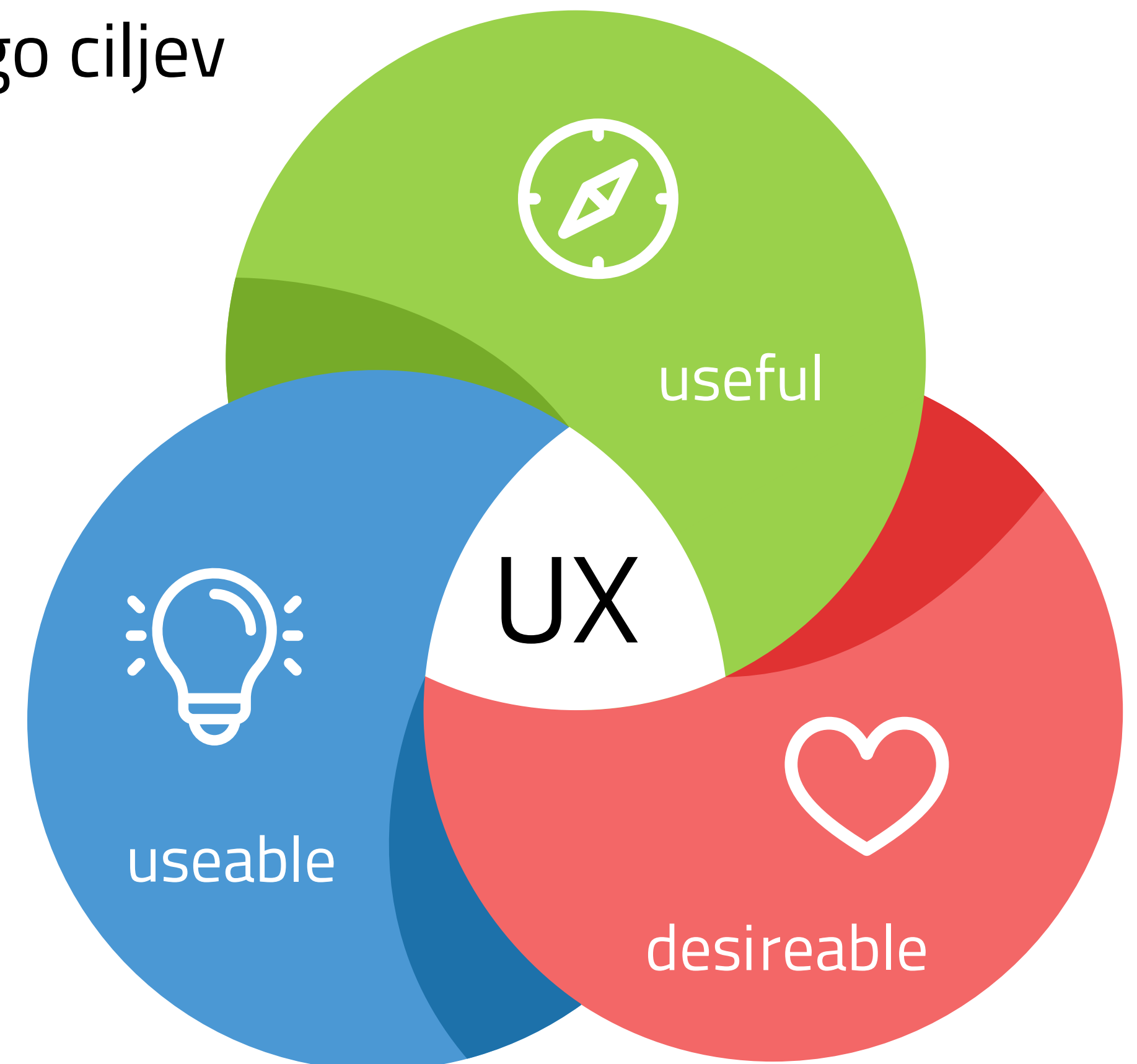
- ključna lastnost sodobnih SZJ
- 2D video vsebine
 - predvajanje, premori, spreminjanje hitrosti predvajanja, preskakovanje
 - različni zorni koti posnetkov
- 3D vsebine
 - 360° pogled
 - prosto spreminjanje rotacije in perspektive
 - predvajanje, premori, spreminjanje hitrosti predvajanja, preskakovanje

Prednosti MM slovarjev

- neomejeno dodajanje novih informacij
- ni omejitev v številu vnosov
- hitre posodobitve in popravki
- dodajanje novih funkcionalnosti
- povečevanje uporabnosti in izobraževalne vrednosti
- rehabilitacija

Uporabniška testiranja

- metodologija UCD (*k uporabniku usmerjeno načrtovanje*)
 - uporabnost – izpolnjuje predviden namen
 - učinkovitost – zmanjšuje trud in čas za dosego ciljev
 - zadovoljstvo uporabnikov – pozitivna in privlačna uporabniška izkušnja
- uporabniško testiranje
 - ključno za razvoj katerekoli rešitve
 - vključitev končnih uporabnikov v fazo testiranja je ključna!



Pregled področja

- razvoj osredotočen na funkcionalnosti, programiranje, zasnovo
- vrednotenje tehničnih meril **IN** vrednotenje uporabniške izkušnje
- večina rešitev po svetu ne poroča o uporabniških testiranjih
 - zanašanje na funkcionalna testiranja in meritve kot nadomestek
- izvedena testiranja pa pogosto vključujejo:
 - neciljne uporabnike
 - premajhno število uporabnikov
 - neustrezne metodologije in pristope
- redki se zavedajo pomembnosti temeljitega testiranja in vrednotenja

Ciljni uporabniki

- različne skupine uporabnikov z različnimi nameni uporabe
- bistveno je razumevanje skupin
 - načini interakcije
 - potrebe, izzivi in želje
- kategorije uporabnikov
 - začetniki
 - napredni začetniki
 - spretni uporabniki
 - usposobljeni uporabniki
 - strokovnjaki



Smernice

- vključevanje vseh skupin uporabnikov
- prilagojene metodologije testiranja glede na skupino in znanje
- upoštevanje zakonov in pravil glede na državo
 - prisotnost tolmača
 - časovne omejitve
 - varstvo podatkov (GDPR)
- zadostni čas za testiranje in interpretacijo rezultatov
- udobno okolje
- sproščenost, boljši rezultati
- CILJ: boljši končni izdelek, prilagojen potrebam ciljnih uporabnikov

Zaključek

- testiranje z realnimi uporabniki ključnega pomena
- potrebne dodatne prilagoditve metodologij in vprašalnikov
- sodobne tehnologije in pristopi
- izboljšana vključenost

Hvala za pozornost!