

# Zašto je Web pristupačnost važna za sve?

Maša Malovrh, Sarajevo 19.12. 2024

ETF Sarajevo



WEBAID 2024

Web Pristupačnost za Sve!

# OGRANIČENOST **ili** INVALIDNOST?

- **Šta je ograničenost?**

- privremena (npr.: slomljene oboje ruke),
- situacijska (npr.: za računalnikomz dojenčkom v rokah),
- stalna (medicinska diagnoza);

**Svi članovi našeg društva su takođe korisnici sa različitim ograničenjima, barem s vremena na vreme.**

## **OPSTRUKCIJU STVARA DRUŠTVO, A NE STANJE POJEDINCA!**

Osoba sa invaliditetom je ometana jer životna sredina i društvo nisu toliko prilagođeni za njega kao za osobe bez invaliditeta.

- Ko je INVALID?

**Čovek sa medicinskom dijagnozom i stanjem /statusom invalida.**

Osnovne vrste invaliditeta:

- **Senzorne** kvari (vida ili/i sluha),
- **Pokretljivost** (motorika, gibalni aparatus - tetra i paraplegiki),
- **Kognitivni** poremećaji ili kvarovi (duševno zdravlje i razvoj ili oštječaj glave);

# Glavne **kategorije invaliditeta** i njihove **karakteristike**

- **Sljepoča, slabovidnost, barvna sljepoča**
- **Gluhota, naglušnost, gluhosljepoča**
- **Ograničenja pokretljivosti**
- **Kognitivna i nevrolška oštećenja**
- **Problemi starije populacije** (stariji od 65 let):
  - slabovidnost/naglušnost,
  - manja sposobnost kontrole gibanja,
  - zbunjenost, slaba koncentracija,
  - nestrpljivost u traženju informacija
  - neznanje o tehničkim pomagalicama i njihovoj upotrebi;

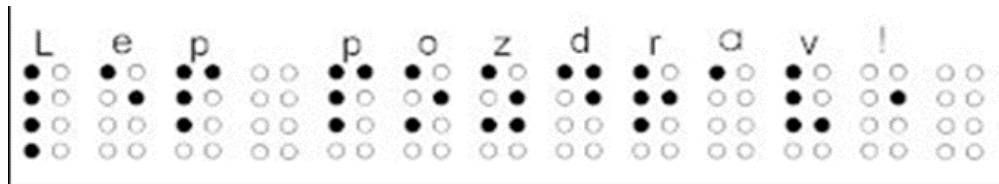


# SLJEPOČA I SLABOVIDNOST

DRUŠTVENO MIŠLJENJE O SLIJEPIMA I SLABOVIDNIMA:

Orijentacija u prostoru: bijeli štap, pas vodič, pratilac

Čitanje i pisanje: Brajevo pismo ili Brajevo pismo



- Napredne tehnologije: Internet stvari
- Korištenje telefona, kompjutera, sata,
- Kućanski aparati;



# SLJEPOTA I SLABOVIDNOST

## **Digitalna pismenost slijepih i slabovidnih:**

- Nezavisnost na radu koristeći pomoćnu tehnologiju: Braille traka i čitač ekrana
- Potreba za prilagođavanjem pristupačnosti web stranica



# SLJEPOTA I SLABOVIDNOST

Pripomočki **SLJEPIH** za rad sa računarom:

- Čitač ekrana
- Sintisajzer govora (softver)



- Braillova traka (hardver)



# SLJEPOTA I SLABOVIDNOST

Dodaci za rad sa računarom za SLABOVIDNE:

- Povećaći ekrana slike
- Podešavanje kontrasta (softver)
- Naprave za čitanje (T2S) (hardver)



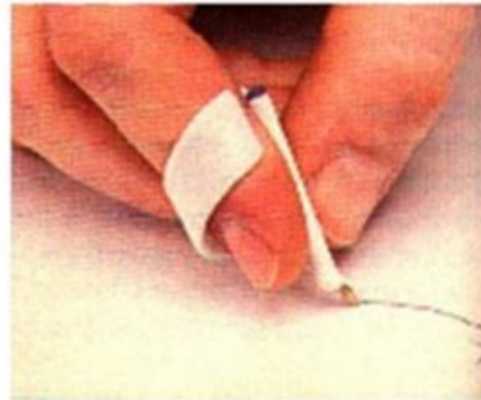
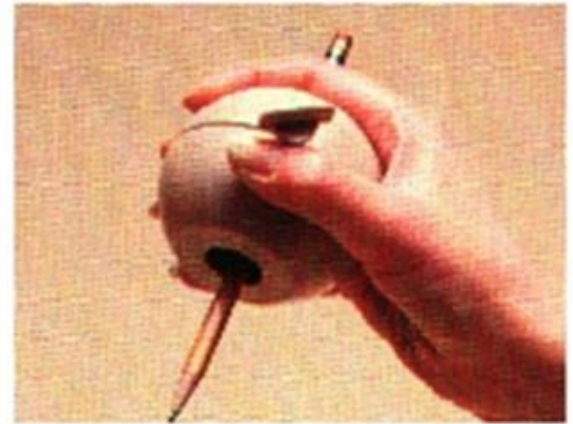
# MOTORIČNA OGRANIČENJA

- **DEFINICIJA:** osobe sa stečenim ili kongenitalnim oštećenjem lokomotornog aparata, centralnog ili perifernog nervnog sistema;



- **RAD SA RAČUNAROM:** oteškočeno ili onemogućeno korištenje standardne tastature i miša;
- **RJEŠENJE:** Periferna hardverska i softverska prilagođavanja.

# DODACI ZA OSOBE SA NEISPRAVNIM MOTOCIKLIMA PRSTIJU



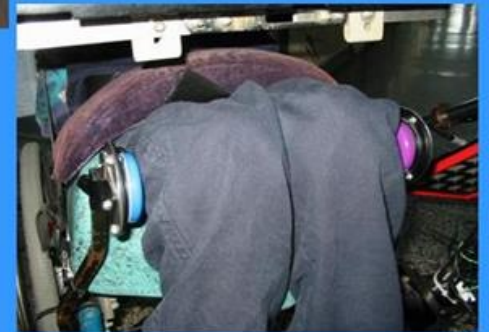
# PRILAGOĐENE TASTATURE I MIŠEVI

- Jednoručna tastatura



# PRILAGOJENE TIPKOVNICE IN MIŠKE

- Različiti prekidači i poluge zamjenjuju standardni miš ili tastatura



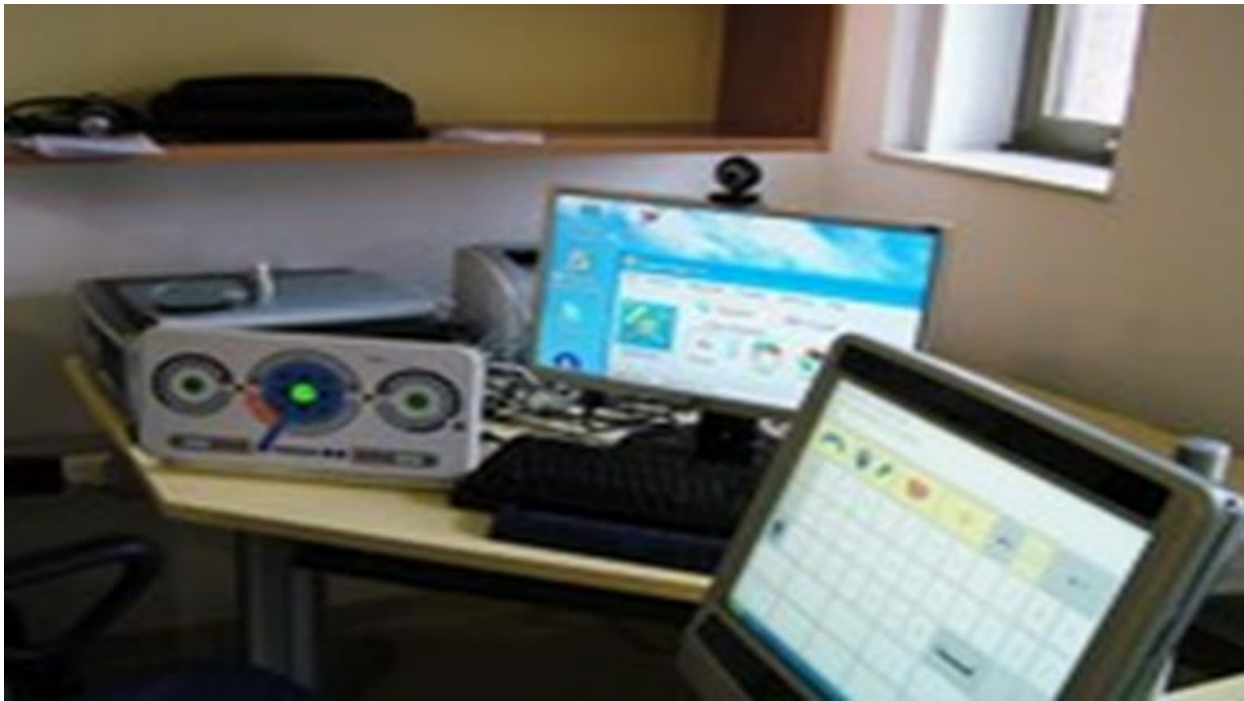
# OSTALI DODACI

- Sistemi za praćenje oka, obraza, jednog dijela tijela
- Tehnološke podrške omogućavaju upotrebu računara čak i pomerenjem zjenice oka, što omogućava kucanje, pregledavanje weba, korišćenje e-pošte itd.



# ASISTENCA ZA UNOS PISNIH ILI GOVORNIH NAREDBA

- Sistemi za prepoznavanje govornih naredba;
- Sistemi za predviđanje pisanja teksta, za čitanje teksta.



# KOGNITIVNE IN NEVROLOŠKE OKVARE

LJUDI SA OVAKVIM TEŠKOČAMA SU VEOMA RAZLIČITI.



- posljedice nakon ozljeda, nesreća ili starosti, kongenitalne (npr. cerebralna paraliza), bolesti mozga kao što su tumori, moždani udari, aneurizme, epilepsije, trovanje, infekcije (npr. krpeljasti meningitis), intelektualni ili zdravstveni problemi, nakon teških operacija, kemoterapija ili anestezija.

# SPEKTAR KOGNITIVNIH I NEVROLOŠKIH OŠTEČENJA (okvara)

- Disfunkcija nervnog sistema: zahvaćeni mozak ili periferni nervni sistem;
- Utječe na sluh, viziju, govor, kontrola kretanja i razumijevanje;
- Nemir ne mora da utiče o inteligenciji: važne razlike među ljudima s intelektualnim ili zdravstvenim poremećajima.



# TEŠKOĆE LJUDI PO OŠTJEČENJU GLAVE

## **Stalni fizički invaliditet:**

- paraliza dijelova tijela,
- treseći udovi ili glavu;

## **Senzorni problemi:**

- pogoršanje vizija, percepcije;

## **Kombinirani invaliditet;**

- Brzi umor, glavobolja, problemi sa pamćenjem, smanjena sposobnost obraćanja pažnje i koncentrisanja;
- Skraćena obrada informacija i prostorna reprezentativnost, disleksija, usporavanje percepcije i razumijevanja, itd.



# GLUHOTA I NAGLUŠNOST

## NEVIDLJIVA SENZORNA OPSTRUKCIJA

- Komunikacijska barijera, poteškoće u komunikaciji;
- Nezavisnost rada;
- Kontakt sa okolinom i ljudima je težak– **VISUAL PERCEPTION** je ključ za primanje informacija i vijesti iz okoliša.



# MATERNI JEZIK GLUHIH JE ZNAKOVNI JEZIK

- Bosanski jezik za gluhe je strani jezik, njihov prvi jezik je **Bosanski znakovni jezik**.
- Upotreba znakovnoga jezika je zaštićena kao **osnovno pravo gluhih**.
- Učenje i razumijevanje stranih jezik je za gluhe dugotrajan i naporan proces.



# DODATCI ZA OLAKŠAVANJE KOMUNIKACIJE

- Za **nagluhe**: slušni aparati, fm sistemi, indukcijske petlje i subtitlovi;



- Za **gluhe**:  
tumač znakovnog jezika,  
znakovni jezik, tekstovni opis za  
audio osobine.



# GLUHI I WEB

- Razumijevanje pročitanih informacija upitno je kod gluhih i nagluhih (stranih riječi, žargona, koncepata, tehničkih termina);
- Upotreba i sposobnosti komunikacije zavise od generacije i pojedinca;



# GLUHI I WEB PRISTUPAČNOST

## Web predstavlja gluhima:

- mogućnost samostalnog korišćenja informacija i sadržaja,
- jednake mogućnosti komunikacije sa gluhim ili sa osobom koja čuje;
- Upitno je razumijevanje napisanog ili čitanog sadržaja;
- Najvažniji sadržaj mora se na znakovnom jeziku!



# FIZIČNA I DIGITALNA PRISTUPAČNOST

- poznata fizička pristupačnost;
- Digitalna pristupačnost – relativno novi pojam (malo dobrih praktičnih rješenja);
- rješavanje fizičkih i digitalnih (NE)pristupačnosti je često odvojeno;
- Digitalno se zaboravlja, deficit;



- važna zbog weba i elektronskih uređaja;
- moderan način života kao preplitanje fizičkog i digitalnog bivanja;
- moderni pristup je, međutim, preplitanje fizičke i digitalne pristupačnosti;

# DIGITALNA PRISTUPAČNOST

- **osnovna ideja:** obezbeđivanje pristupa uslugama informacijskog društva za sve korisnike;
- neophodno je ukloniti tehničke, pravne i druge prepreke sa kojima se ljudi suočavaju kada koriste informacione usluge;



- digitalna pristupačnost je najrelevantnija kada se koristi internet i sve vrste elektronskih komunikacija – **USER EQUALITY.**

# ŠTA JE WEB PRISTUPAČNOST?

- eng.: **Web Accessibility**
- **Principi i tehnike za regulisanje pristupačnosti na mreži:** omogućavanje korišćenja weba od strane bilo koga i u bilo kom trenutku, bez dodatnih troškova;
- **Pravo ranjivih grupa na informacije:** posebno percepciju i razumijevanje informacija;
- Također mogućnost **navigacije, interakcije i ko-kreacije** online sadržaja.

# ZAŠTO JE WEB PRISTUPAČNOST VAŽNA?

- ONLINE **PRISTUPAČNOST** ≠ ONLINE **UPOTREBLJIVOST**
- Online **pristupačnost je preduslov**: može ga koristiti samo korisnik koji ima pristup online sadržaju.



## **Pristupačni web omogućava:**

- informisanje i interakciju,
- alternativni pristup informacijama,
- proširene komunikacijske opcije,
- **JEDNAK PRISTUP i JEDNAKE mogućnosti** za osobe sa invaliditetom i za osobe bez invaliditeta;

# PREPORUKE WEB PRISTUPAČNOSTI

- Preporuke za web pristupačnosti **WCAG**: Web Content Accessibility Guidelines ili Smjernice o pristupačnosti sadržaja Web);
- definira **W3C** (World Wide Web Consortium) unutar **WAI** (Inicijativa za pristupačnost weba);
- WCAG 2.0 objavljen u decembru 2008. i WCAG 2.1 u 2018.;
- WCAG 2.1: uključen u međunarodni standard **ISO/IEC 40500:2012**;
- **WCAG 2.1: 13 preporuka koje opisuju ciljeve koje treba ispuniti da bi online sadržaj bio dostupan.**

# 4 PRINCIPA WEB PRISTUPAČNOSTI

- Kriteriji učinka su definisani za pojedinačne preporuke, sa kojima provjeravamo usklađenost sa preporukama (sa standardom);
- 3 nivoa usklađenosti: A (nizak), AA (srednji) i AAA (visok);
- **13 preporuka i 4 principa pristupačnosti weba:**

1. Percepcija
2. Operativnost
3. Razumijevanje
4. Robusnost



# Temelji WEB pristupačnosti:

## 1. Percepcija

Percepcija – komponente informacija i korisničkog interfejsa moraju biti predstavljene korisniku na načine koje korisnik može otkriti.

Korisnici moraju biti u stanju da percipiraju predstavljene informacije (ne smiju biti neprimjetni njegovim čulima)

Preporuka 1.1: **Alternative teksta**

Preporuka 1.2: **Vremenski mediji**

Preporuka 1.3: **Fleksibilnost**

Preporuka 1.4: **Rezolucija/Identifikacija**

# Temelji WEB pristupačnosti:

## 2. Operativnost

Operativnost - komponente korisničkog interfejsa i navigacija moraju biti operativni (funkcionalni) za sve users.

- Korisnik mora moći koristiti korisnički interfejs;

Preporuka 2.1: **Pristupačnost preko tastature**

Preporuka 2.2: **Dosta vremena**

Preporuka 2.3: **Napadi**

Preporuka 2.4: **Navigacija**

Preporuka 2.5: **Modaliteti unosa (WCAG 2.1)**

# Temelji WEB pristupačnosti:

## 3. Razumijevanje

**Razumijevanje** – web sadržaja i kako koristiti korisnički interfejs mora biti razumljivo:

- korisnik mora biti u stanju razumjeti sadržaj i kako raditi s korisničkim interfejsom (sadržaji i operacije ne smiju biti neshvatljivi):

Preporuka 3.1: **Čitljivost**

Preporuka 3.2: **Predvidljivost**

Preporuka 3.3: **Pomoć pri unosu**

# Temelji WEB pristupačnosti:

## 4. Robustnost

**Robusnost** – sadržaja mora biti dovoljno robusna da se pouzdano tumači uz pomoć različitih prikaza i raznih tehničkih pomagala:

- Korisnik mora biti u mogućnosti da pristupi sadržaju čak i sa brzim tehnološkim razvojem (ako su se tehnologije promijenile, sadržaj mora ostati dostupan):

Preporuka 4.1: **Kompatibilnost**

# EFEKTI WEB PRISTUPAČNOSTI

Prilikom **dizajniranja i postavljanja** web stranica, najvažnija stvar je da su:

- **dostupne,**
- **Predvidljive,**
- **bliske razumijevanju i**
- **očekivanjima korisnika;**

Dizajn web stranica prema **principu korisničkog iskustva** stvara pravi odnos između:

- **pristupačnosti,**
- **upotrebljivosti i**
- **vizuelne slike** web stranice.



# ZAJEDNO DO PRISTUPAČNE WEB STRANICE!

- **Programeri, developeri, IT radnici:** pristupačno programirana i postavljena web stranica;
- **Dizajneri:** univerzalno dizajnirani, pristupačni vizuelni elementi;
- **Autori sadržaja:** izvršenje nekompleksnog, pristupačnog sadržaja koji se može razumjeti od strane različitih korisnika;
- **(Glavni) urednici:** planiranje i validacija sadržaja za objavljivanje;
- **Urednici i administratori web sadržaja**

# 10 ZAPOVIJEDI WEB PRISTUPAČNOSTI

- **ALTERNATIVNI OPIS:** imenovanje grafičkih elementova **alt tekstom**; video ili audio **transkripcije**; prošireni **opis**;
- **ALTERNATIVNI FORMATI:** datoteke - ne PDF skeniranje; pristupačni izvorni dokumenti;
- **TABELE:** jednostavne, sa imenovanim dijelovima i bez skraćenica;
- **URL:** tačno imenovane veze;
- **TITLI:** (pod)naslovi po redu, konzistentni (*Headings*)
- **KONZISTENTNOST:** forme i nazivi istih sadržaja na stranici (unošaj događaja);
- **PODNASLOVI I DUGI TEKST:** podeljeni na kraće sadržajne građevne blokove, sa titlovima i podtitlovima;
- **BOJA:** To nikada nije jedini način pruženja informacija;
- **CALL TO ACTION!**
- **FORMULARI:** sa jasnim uputama (korisnička pomoć)



# Alternativni opis za grafičke elemente

- **Alternative text (alt txt) – unos alternativnog teksta**

Alternative text (alt)

Image example of Alternate Text box in CMS

*Shown to screen readers or if image can not be displayed*

- **Preporuka 1.1.:** Ponudite tekstualnu alternativu za sav netekstualni sadržaj: slike, karte, grafovi, druge grafičke komponente;
- **Alternativa tekstu ekvivalentna slici:** bitna za korisnike čitača ekrana – slijepa i one sa isključenim preuzimanjem slike;
- **Polje naslova /naslova datoteke je također alt opis datoteke;**
- Naslov je **kratak**, izuzetno rečenica do dvije;
- **Složene slike** (grafikoni, infografika) koje zahtijevaju duži opis trebale bi biti dio glavnog teksta (ugrađen opis u osnovnom tekstu).

# Alternativni opis za grafičke elemente

- Ako postoji tekst na slici, ovo bi trebalo biti uključeno u alt txt – poruka bi trebalo biti JEDNAKA;
- Ne koristite (nepotrebne) uvodne fraze;
- **Web baner**: smisleno opišite njegovu poruku
- Naziv fajla je je čitljiv i smislen, jer takođe služi za olakšavanje pretraživanja interfejsa.
- Prošireno polje / Dodatak za ulazak:
  - autor ili izvor datoteke (npr. Ivo Primer, Getty Images, Gulliver Film&Foto);
  - datumi;
  - i da se utvrdi autorska prava.

# Audio i video klipovi opremljeni sa (txt) alternativom

- **Preporuka 1.2.: Ponudite tekstualnu alternativu za sve audio i audiovizuelne snimke;**
- Audio i video snimci moraju imati tekstualne alternative ekvivalentne snimku (npr. transkripcija);
- Podnaslovi moraju biti obezbeđeni za video zapise;
- Tekstualni transkript u word formatu izlazi pored audio snimka (.mp3);
- Video mora biti podnaslovljen, mora se dodati prošireni opis za slijepe korisnike;

# Audio i video klipovi opremljeni sa (txt) alternativom

- Odgovarajuće alternative omogućavaju pristup web sadržaju za: slijepe i slabovidne, gluve i nagluve, korisnike s niskom koncentracijom ili smanjenom sposobnošću složenog razumijevanja.
- Audio ili tekstualne alternative su ekvivalentne izvornom sadržaju;
- Ako audio snimak prenosi ključne informacije, mora biti opremljen tumačem znakovnog jezika;

# Nepristupačni formati datoteka opremljeni su alternativnim formatima

- Objava alt formata dokumenata;
- PDF je najmanje dostupan format, posebno za skenirane tekstove (poput slike!);
- Dostupnost **PDF dokumenata** pretvorenih iz *Worda* je još uvijek djelimično upitna za čitač ekrana;
- Pored PDF formata (npr. službeni dokument), potrebno je objaviti i dokument u alternativnom formatu (barem jednako dostupan u smislu sadržaja);
- Najpristupačniji tekst je uvijek direktan HTML zapis na web stranici.

# Struktura i sadržaj web stranice su fleksibilni i predvidljivi

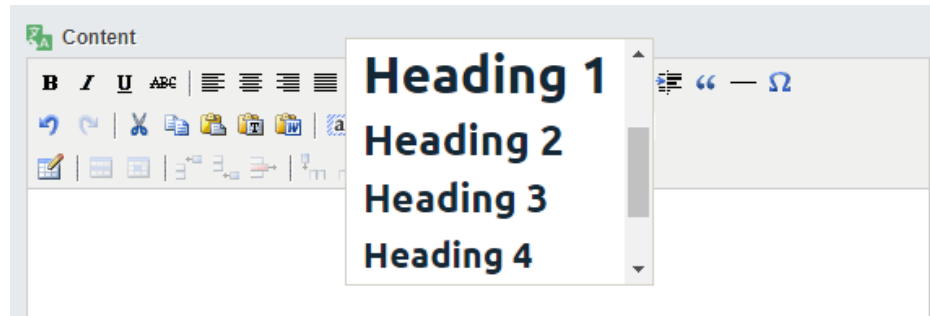
## Uobičajeni problemi:

- uputstva ili sadržaj se saopštavaju samo sa senzornim karakteristikama,
- nelogičan raspored ili struktura web stranice,
- veliki broj stavki u zaglavlju sprečava čitač ekrana da brzo dođe do željenog sadržaja,
- u dužem tekstu nema (pod)poglavlja ili međunaslova koji inače omogućavaju čitaču ekrana da preskoči dijelove sadržaja.

# Struktura i sadržaj web stranice su fleksibilni i predvidljivi

## Naslovi, podnaslovi:

- tekst se mora razumno podijeliti na dijelove;
- opremite sklopove sa naslovima i (ako potrebno) podnaslovima
- svaki skup unutar stranice predstavlja vlastiti gradivni blok
- unesite titulu widgeta u polje naslova
- Sadržaj naslova: budite kompaktni, razumljivi, privlačni, sadrži ključne riječi iz teksta
- Konzistentna, sekvencijalna, logička upotreba stilova za naslove:  
***Heading 2, 3, 4,...***



- korištenje stilova *Heading 3* i *Heading 4* komunicira strukturu teksta s tehnologijom korisnika/podrške;

# Struktura i sadržaj web stranice su fleksibilni i predvidljivi

## TABELE:

- Koristi se samo za tabelarnu statistiku;
- Njegov sadržaj ili poruka je razumno sažet u tekstu osobine;
- Opisi u ćelijama vodičima treba da budu **tačni i kratki**;
- Tabele treba da budu jednostavne (ne veliki broj stubova i redova);
- Izbjegavajte grupisanje ćelija ;
- Primjer optimalne tabele: ćelije vodilice **određene kolonama** (optimalna postavka), čitač ekrana ih ispravno čita.

# Omogućavanje efikasne korisničke navigacije

## **Preporuka 2.4:** Navigacija

- **URL adrese** su smislene i informativne;
- Svrha URL veze mora biti jasna iz njegovog opisa;
- Upotrebe se ključne riječi ili fraze iz teksta;
- Izbjegavajte termine: »kliknite ovdje« ili »više o ovom«.

## **Preporuka 3.3:** Pomoć kod unosa

- kada implementiraju obrasce na web stranicama, urednici moraju osigurati jasna uputstva i oznake na formularu za pojedinačna polja.

# Smjernice za pisanje i čitljivost

- **Preporuka 3.1: Čitljivost**
- Sadržaj treba da bude čitljiv i razumljiv;
- Pisanje: POZIV NA AKCIJU /CALL TO ACTION;
- Obratite se korisniku u množini 2. lica (pogledajte listu, popunite obrazac);
- Korisniku nisu potrebni transkribovani zakoni, već odgovarajući pokazatelj gdje ih može pronaći;
- Jednostavna i razumljiva interpretacija pravnog teksta je dodatna vrijednost;
- Aktivni glagolski oblik: nije „bilo izvedeno“, nego „izveli smo“.
- Ne podvlačite tekstove koji nisu linkovi.
- Koristite podebljani font za tekstualne detalje.
- Lokalni prilozi: »iznad, ispod, ispod, na sljedećoj stranici« koristan za štampanje, ali na mreži obmanjuju i izazivaju zabunu;
- Određivanje vremena: »ove godine, lani«, zahtijeva redovna ažuriranja teksta;
- - ne »od marta lani«, ali »od marta 2023«.