

16 PRÍSTUPNOSŤ INFORMÁCIÍ NA WEBE

V predchádzajúcej kapitole sme nahliadli do sveta osôb s rôznymi druhmi postihnutia. V tejto kapitole sa podrobnejšie zameriame na problémy týchto osôb s prístupnosťou informácií na webe.

16.1 Prístupnosť webového miesta

Prístupné webové miesto je použiteľné pre každého používateľa webu, bez ohľadu na jeho:

- zdravotný stav,
- znalosti,
- schopnosti,
- zobrazovacie možnosti.

ODPOVEDZTE

- Prečo majú byť webové stránky prístupné pre všetkých?
- Predstavte si webové stránky, ktoré často navštevujete. Koľko percent z nich nie je prístupných pre ľudí s rôznymi postihnutiami?



16.2 Prístupnosť pre nevidiacich

Nevidiace osoby nepoužívajú monitor, obsah obrazovky im sprostredkúva čítač obrazovky. Z toho prameňa nasledujúce problémy.

- Prístupné sú iba informácie v textovej podobe. Obrázky, video, animácie sú neprístupné. Treba k nim poskytnúť aj textovú alternatívu.
- Chýba náhľad na celú obrazovku, takže ak prvky v usporiadaní riadkov zhora nadol a v rámci riadkov zľava doprava nedávajú zmysel, informácie sú nezrozumiteľné.
- Odlišný význam prvku (napr. nadpis, položka zoznamu, tabuľka) je potrebné vyznačiť vizuálne aj sémanticky, príslušnou HTML značkou.
- Informácie sprostredkované iba pomocou farieb sú neprístupné, treba ich vyjadriť aj inak ako farbou.
- Zdanlivo nezmyselný text (napr. dlhé webové adresy, dlhé cudzie slová) je ťažko zrozumiteľný a použiteľný, treba ho nahradiť zrozumiteľným ekvivalentom (napríklad pomocou atribútu `title`).
- Pri čítaní obsahu bunky nejakej tabuľky je ťažké pochopiť jeho význam. V tabuľkách je potrebné vyznačiť väzbu medzi dátovou bunkou a bunkou so záhlavím riadku alebo stĺpca. Informácie v tabuľkách musia dávať zmysel pri čítaní riadkov zhora nadol a v rámci riadkov zľava doprava.
- Pri práci s formulárovými poľami bez priradeného popisu je ťažké pochopiť, aké vstupné údaje sa očakávajú. Každé formulárové pole musí mať priradený popis pomocou značky `label`.

Nevidiace osoby nepoužívajú myš, vstup zadávajú len pomocou klávesnice. Pri ovládaní stránky musí byť splnená nasledujúca podmienka: Všetko, čo sa dá vykonávať pomocou myši, musí sa dať vykonať aj pomocou klávesnice.



ÚLOHA 16.1

Spustite čítač obrazovky NVDA.

- Zobrazte si stránku www.gymza.sk. Dokážu si nevidiaci prečítať text na titulnom obrázku (Gymnázium, Hlinská 29, Žilina) na vrchu stránky? (Po obrázkoch sa dá pohybovať pomocou klávesu G a Shift+G.)
- Zobrazte si stránku www.bratislava.sk. Dokážu si nevidiaci prečítať text BRATISLAVA na titulnom logu na vrchu stránky?
- Porovnajete zdrojové kódy oboch stránok. V čom sa líšia značky na vloženie obrázkov?



ÚLOHA 16.2

Spustite čítač obrazovky NVDA.

- Pozrite si stránku <https://www.nissan.sk/>. Pomocou tabulátora sa nevidiaci môžu pohybovať po odkazoch na stránke, alebo si pomocou klávesovej skratky Insert+F7 môžu zobrazíť zoznam odkazov. Dokážu nevidiaci len z textov odkazov **VIAC INFORMÁCIÍ** určiť, kam smerujú?
- Pozrite si stránku <http://www.vpslm.sk/>. Pomocou tabulátora sa nevidiaci môžu pohybovať po odkazoch na stránke, prípadne pomocou Insert+F7 si môžu zobrazíť ich zoznam. Dokážu nevidiaci len z textov odkazov **viac informácií čítajte tu** určiť, kam smerujú?
- Porovnajete zdrojové kódy tejto oboch stránok. V čom sa líšia značky na vloženie odkazov?



ÚLOHA 16.3

Spustite čítač obrazovky NVDA .

- Pozrite si stránku <https://gvpt.sk> s nadpisovými štýlmi. Dá sa pomocou klávesu H a Shift+H pohybovať po nadpisoch?
- Pozrite si stránku <http://www.gymgolnr.sk>. Texty OZNAMY a AKTIVITY sú nadpismi jednotlivých častí. Dá sa po nich pohybovať pomocou klávesu H a Shift+H?
- Porovnajete zdrojové kódy tejto oboch stránok. V čom sa líšia použité značky pre vloženie nadpisov?

ÚLOHA 16.4

Spustíte čítač obrazovky NVDA.

- Zobrazte si stránku <http://www.skolafelix.sk/register/?what=form>. Pomocou F a Shift+F sa môžete pohybovať po formulárových poliach. Hovorí čítač, čo treba doplniť do jednotlivých formulárových polí?
- Zobrazte si stránku <https://nadaciatatrabanky.egrant.sk/register>. Pomocou F a Shift+F sa môžete pohybovať po formulárových poliach. Hovorí čítač, čo treba doplniť do jednotlivých formulárových polí?
- Porovnajzte zdrojové kódy oboch stránok. V čom sa líšia značky pre formulárové polia?

ÚLOHA 16.5

Stretli ste sa s ďalšími stránkami, ktoré sú problematické pre nevidiacich? Uvedte príklady.

16.3 Prístupnosť pre slabozrakých

Niektoré stránky s málo kontrastnými farbami textu a pozadia môžu byť ťažko čitateľné pre slabozrakých ľudí.

Napríklad **modrá farba pre text odkazov na čiernom pozadí**, alebo **červený text na zelenom pozadí** alebo iné kombinácie farieb, ktoré sú ťažko čitateľné pre kohokoľvek, ale najväčšie problémy majú s nimi slabozrakí čitatelia.

Niektorí slabozrakí používatelia používajú vlastné nastavenia (farieb, veľkosti textu) v operačnom systéme a/alebo vo webovom prehliadači, aby dosiahli optimálny kontrast a veľkosť objektov. Obľúbené sú nastavenia bieleho textu na čiernom pozadí alebo žltého textu na čiernom pozadí, ale môžu byť aj iné.



Obrázok 16.1 Žltý text na čiernom pozadí v porovnaní s čiernym textom na bielom pozadí.

Ak je potrebné obsah okna horizontálne rolovať aj napriek tomu, že je maximalizovaná jeho veľkosť na celú obrazovku, je to nepohodlné aj pre ľudí s perfektným zrakom. Ešte väčšie problémy to však spôsobí používateľom zväčšovacích programov, pretože tí musia rolovať o to viac vo vnútri malého zväčšeného priestoru okna.

Pre ťažko slabozrakých používateľov **môže byť použitie vizuálnych efektov** (napr. blikanie textu, automatické zmeny zobrazenia textu, animácie textu atď.) veľmi nevhodné a podstatne sťažujúce alebo znemožňujúce čítanie danej informácie.



ÚLOHA 16.6

Zobrazte si stránku `index.html` v priečinku `Uloha16_06`.

- Je hlavná navigácia dostupná aj keď si v prehliadači nastavíte zväčšenie 240%?
- Je formulár dostupný aj keď si v prehliadači nastavíte zväčšenie 240%?

Pozrite si stránku <http://vin.edi.fmph.uniba.sk/> pri nastavenom zväčšení 240%. Sú dostupné všetky jej časti?



ÚLOHA 16.7

Zobrazte stránku <http://ilumina.sk/>. Čo si myslíte o jej prístupnosti pre osoby so slabozrakosťou?



ÚLOHA 16.8

Stretli ste sa s ďalšími stránkami, ktoré sú problematické pre ľudí so slabozrakosťou? Uveďte príklady.

16.4 Prístupnosť pre osoby s poruchami farebného videnia

Väčšina porúch farebného vnímania sa prejavuje v oblasti červenej a zelenej farby. Ťažké môže byť hlavne rozlišovanie červenej a zelenej farby. Čisto zelený farebný vnem vnímajú títo ľudia ako sivastý. Červenú a zelenú môžu vidieť ako žltú alebo pomarančovú. Pri veľmi zriedkavej forme úplnej farbosleposti nemožno vnímať žiadne farby, ale len rozdiely v jase.

Pri vytváraní stránok pre ľudí s poruchami farebného videnia netreba konvertovať všetky obrázky na čiernobiele alebo ich úplne odstraňovať zo stránky. Obrázky netreba modifikovať vôbec, stačí k nim poskytnúť alternatívu v podobe textu.



ÚLOHA 16.9

Spustite si program Color Contrast Analyser. Postupne nasimulujte, ako by stránku `index.html` v priečinku `Uloha16_09` videli osoby so slabozrakosťou na červenú, zelenú, modrú farbu a osoby s totálnou farbosleposťou. Ktoré objekty by boli pre jednotlivé skupiny používateľov ťažko čitateľné?



ÚLOHA 16.10

Pozrite si stránku http://cvicebnice.ujep.cz/cvicebnice/FRVS1973F5d/data/Snimek25_text.html. Dokáže osoba s totálnou farbosleposťou rozlíšiť, ktoré odpovede sú správne a ktoré nie?

ÚLOHA 16.11

Pozrite si stránku https://www.cpspd.cz/storage/files/TEST_1_odpovedi.pdf. Dokáže osoba s totálnou farbosleposťou rozlíšiť, ktoré odpovede sú správne a ktoré nie?

ÚLOHA 16.12

Stretli ste sa s ďalšími stránkami, ktoré sú problematické pre ľudí s poruchami farebného videnia? Uveďte príklady.



16.5 Prístupnosť pre osoby s pohybovým postihnutím

Pohybovo postihnutí používatelia môžu mať problém do dostatočnej miery ovládať klávesnicu a myš.

Pohybovo postihnutí používatelia môžu, podobne ako zrakovo postihnutí používatelia, používať softvér aktivujúci zvuk (reč).

Používanie podporných technológií (napr. hlavou ovládaná palička, ústami ovládaná palička a pod.) **je fyzicky náročné a postihnuté osoby sa môžu ľahko unaviť.**

ÚLOHA 16.13

Zobrazte si stránku <http://www.liptov.zasahy.sk/prihlaska/podnet>. Je stránka plne ovládateľná aj pre osoby, ktoré nemôžu používať myš?

ÚLOHA 16.14

Zobrazte si stránku <https://www.topky.sk/>. Je stránka pohodlná aj pre osoby, ktoré nemôžu používať myš, ale po odkazoch sa môžu presúvať len pomocou tabulátora?

ÚLOHA 16.15

Stretli ste sa s ďalšími stránkami, ktoré sú problematické pre ľudí s pohybovým postihnutím? Uveďte príklady.



16.6 Prístupnosť pre osoby so špecifickými poruchami učenia

Osoby s poruchami učenia môžu mať problémy:

- so správnym spracovaním informácií,
- s vnímaním textu a súvislosti medzi jednotlivými informáciami,
- s orientáciou v texte,
- s udržaním pozornosti.

Pre osoby s poruchou pozornosti môžu rušivo pôsobiť pohybujúce sa objekty na stránke. Osoby s poruchami pamäti sa ťažko orientujú v navigácii. Môžu tiež ľahko stratiť orientáciu na stránke s veľkým množstvom informácií.



ÚLOHA 16.16

Pozrite si webovú stránku <http://www.zsturzovka.edu.sk/historia.htm>. Je vhodná pre osoby s dyslexiou? Ako by ju bolo potrebné zmeniť, aby bola vhodná pre osoby s dyslexiou?



ÚLOHA 16.17

Pozrite si stránku <https://javi.dk/grim/>. Posúďte jej prístupnosť pre osoby s autizmom.



ÚLOHA 16.18

Je navigácia na stránke <https://zsbeladulice.edupage.org/> prehľadná a ľahko zapamätateľná aj pre osoby s poruchami pamäti? Ako by ste ju navrhovali zmeniť?



ÚLOHA 16.19

Stretli ste sa s ďalšími stránkami, ktoré sú problematické pre ľudí s poruchami učenia? Uveďte príklady.

16.7 Legislatívne riešenia prístupnosti webu

Prístupnosť webových stránok je v mnohých štátoch riešená aj legislatívne. Vznikajú **špecifické právne normy** upravujúce mieru prístupnosti webových stránok a jasne deklarujúce podmienky ich bezbariérovosti. Spomenieme teraz najznámejšie z nich.

Web Content Accessibility Guidelines

Jedná sa o pravidlá pre tvorbu bezbariérového webu, ktoré v máji 1999 zostavila skupina Web Accessibility Initiative (WAI) vytvorená v rámci konzorcia W3C. Nie sú to zákony, ale pravidlá, ktoré majú funkciu odporúčaní. Na tieto pravidlá nadviazali všetky ostatné metodiky, ktoré vznikli po roku 1999.

Žiadna krajina však neaplikovala do svojich noriem, upravujúcich prístupný web, WCAG 1.0 ako celok, vždy boli vybrané iba niektoré body a niektoré zase doplnené. V súčasnosti je aktuálna verzia, ktorá je známa ako Web Content Accessibility Guidelines 2.1. Podrobnejšie informácie sú na <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>.

Section 508

Section 508 je časťou číslo 508 amerického zákona Rehabilitation Act. Táto časť bola do zákona pridaná v roku 1998 a stanovuje federálnym orgánom USA povinnosť poskytovať informácie prístupným spôsobom. Konkrétne pravidlá, ktoré musia federálne orgány dodržiavať, pripravil v decembri roku 2000 americký úrad US Access Board pod názvom **Electronic and Information Technology Accessibility Standard**. Vzhľadom na zameranie zákona sú tieto pravidlá poňaté dosť široko a týkajú sa napr. aj hardvéru, telekomunikačných zariadení, aplikačného softvéru a pod. Časť, ktorá sa venuje internetovým a intranetovým aplikáciám obsahuje 16 bodov, ktoré

sa značne prekrývajú s bodmi pravidiel WCAG 1.0 (v 11 bodoch sa zhodujú). Podrobnejšie informácie sú na <https://www.section508.gov/>.

Blind Friendly Web

Zásady prístupnosti webových stránok pre ťažko zrakovo postihnutých používateľov vznikli v roku 2000 v rámci projektu Sjednocené organizace nevidomých a slabozrakých. V mnohom rešpektujú WCAG 1.0. Projekt Blind Friendly Web má vďaka Občianskym iniciatívam eSlovensko a Únii nevidiacich a slabozrakých Slovenska pôsobnosť aj v Slovenskej republike. Podrobnejšie informácie sú na <http://blindfriendly.cz/> a <http://blindfriendly.sk/>.

Zákon o informačných systémoch verejnej správy

Na Slovensku platí **Zákon č. 275/2006 Z.z. o informačných systémoch verejnej správy**, ktorý stanovuje povinnosť poskytovania informácií prístupnou formou. Vzťahuje sa na subjekty verejnej správy a samosprávy v SR. Miera prístupnosti je špecifikovaná **Výnosom o štandardoch pre informačné systémy verejnej správy** (nadobudol účinnosť od 1. augusta 2006). Pracovná komisia sa nechala inšpirovať najmä pravidlami s najvyššou prioritou z metodiky WCAG 1.0 a metodikou Blind Friendly Web. Posledné zmeny boli vykonané v súlade s metodikou WCAG 2.0 vo **Výnose z 13. marca 2014 o štandardoch pre informačné systémy verejnej správy**. Podrobnejšie informácie sú na http://www.informatizacia.sk/ext_dok-harmonizacia_wcag_2-0/6611c.

POZNÁMKA

Webové sídla, ktorých tvorcovia dodržiavajú pravidlá konkrétnej metodiky, obyčajne obsahujú prehlásenie o prístupnosti s konkretizáciou aplikovaných pravidiel a logom aplikovanej metodiky.



Logo konzorcia W3C



Section 508 - logo



Blind Friendly - logo

16.8 Metodické pokyny pre učiteľa



CIEĽ

Cieľom, je aby sa študenti naučili vnímať webové stránky z pozície osôb s rôznymi typmi postihnutia.



MOTIVÁCIA

Hodina môže začať diskusiou o stránkach, ktoré študenti často navštevujú. Na predchádzajúcej hodine študenti spoznali problémy osôb s rôznymi typmi postihnutia. Ktoré stránky by boli pre nich problematické?



VÝKLAD

Výklad obsahuje pre každý typ postihnutia popis problematických prvkov a vlastností webových stránok. Potom nasledujú úlohy ilustrujúce príklady zlej a dobrej praxe.

V závere sú uvedené najznámejšie normy riešiace prístupnosť informácií na webe, ale aj vo všeobecnosti. Študenti by mali vedieť o ich existencii, ale podrobne sa s nimi na hodine nie je potrebné zaoberať.

Návody k úlohám.

16.1 Študenti majú zistiť, že ak obrázok obsahuje text, treba tento text uviesť v atribúte **alt**, aby ho povedal čítač obrazovky.

16.2 Študenti majú zistiť, že ak sa na jednej stránke nachádza viac odkazov s rovnakým textom, treba v atribúte **title** uviesť, kam odkaz vedie.

16.3 Študenti majú zistiť, že čítač vie rozoznať nadpisy, iba ak sa HTML použijú správne značky. Nestačí nastaviť veľkosť písma.

16.4 Študenti majú zistiť, že čítač vie povedať správny popis k formulárovému poľu iba vtedy, ak je k nemu správne priradený pomocou značky **label**.

16.6 Študenti majú zistiť, že je možné vytvoriť stránku, na ktorej budú všetky objekty viditeľné aj pri nastavení ľubovoľného zväčšenia. Je potrebné správne vyriešiť rozmiestňovanie objektov v CSS a tiež vytvoriť rôzne štýly pre rôznu veľkosť okna prehliadača. Pri zväčšení obsahu okna prehliadača sa zvolia štýly priradené k menšej šírke okna.

16.7 Študenti majú prísť na to, že osoby so slabozrakosťou môžu mať so stránkou nasledujúce problémy – pohyb objektov, nedostatočný kontrast textu a pozadia, ...

16.9 Študenti majú zistiť, že najkritickejšia je kombinácia zeleného textu na červenom pozadí,

ktorá sa používa v navigácii a v pätičke.

16.10 Študenti majú zistiť, že ak sú správne odpovede písané zelenou farbou a nesprávne červenou, osoba s totálnou farbosleposťou ich nebude vedieť rozlíšiť.

16.11 V tomto prípade sú správne odpovede podčiarknuté a nesprávne nie sú. Takže osoba s totálnou farbosleposťou ich bude vedieť rozlíšiť.

16.13 Bez myši sa nedá označiť miesto na mape, ku ktorému sa viaže podnet.

16.14 Na stránke je príliš veľa odkazov a pri stláčaní tabulátora sa ťažko sleduje, ktorý odkaz je zameraný.

16.16 Text je veľmi ťažko čitateľný na vzorovanom pozadí aj pre bežného človeka.

16.17 Na stránke je príliš veľa rušivých prvkov – pohyblivé objekty, vzorované pozadie, krikľavé farby.

16.18 Navigácia obsahuje veľa položiek a nachádza sa hore a aj dvakrát vľavo. Keď sa zvolí položka **O škole**, objaví sa 17 ďalších podpoložiek.

ZHRNUTIE

V závere hodiny môže prebehnúť krátka diskusia o tom, ktorá skupina používateľov to má najťažšie z hľadiska prístupu k informáciám na webe.

