

# Dizajn a modelovanie užívateľských rozhraní pre ľudí so zdravotnými postihnutiami \*

Martin Mislovič

Slovenská technická univerzita v Bratislave

Fakulta informatiky a informačných technológií

xmislovic@stuba.sk

11. október 2021

## Abstrakt

V dnešnej dobe existuje veľa metód a techník ako správne postupovať pri dizajne a modelovaní užívateľských rozhraní. Mnoho z nich však zabúda na to, že dané užívateľské rozhrania budú používať aj užívatelia s rôznymi zdravotnými postihnutiami, pre ktorých môže byť používanie klasických užívateľských rozhraní komplikované, až nemožné. Tento článok chce priblížiť v čom sú nároky užívateľov so zdravotnými postihnutiami iné od nárokov bežných užívateľov, aké sú rozdiely v modelovaní bežných užívateľských rozhraní a užívateľských rozhraní pre zdravotne postihnutých, aké nástroje sú používané pri takomto modelovaní a aké techniky a pravidlá sa pri tvorbe, dizajne a modelovaní takýchto užívateľských rozhraní uplatňujú.

## 1 Modelovanie užívateľských rozhranií

## 2 Nároky zdravotne postihnutých užívateľov

### 2.1 Ako s počítačmi interagujú zdravotne postihnutý

V dnešnej dobe takmer každý interaguje v nejakej forme s počítačom pomocou užívateľských rozhraní. To platí aj pre ľudí s rôznymi zdravotnými postihnutiami. Boli vyvinuté rôzne asistenčné technológie, ktoré umožňujú nevidiacim, zle vidiacim, ľuďom s dyslexiou či inými poruchami spracovávania, hluchým, zle počujúcim či ľuďom bez rúk interagovať s počítačom. Na to aby takéto asistenčné technológie fungovali je však potrebné aby tieto Uživatelské spĺňali určité podmienky [2].

### 2.2 Príklad nárokov zdravotne postihnutých užívateľov

Nároky na užívateľské rozhrania sa menia podľa zdravotného postihnutia a teda druhu asistenčnej technológie. Hlavné myšlienky a základné princípy s, ktorými

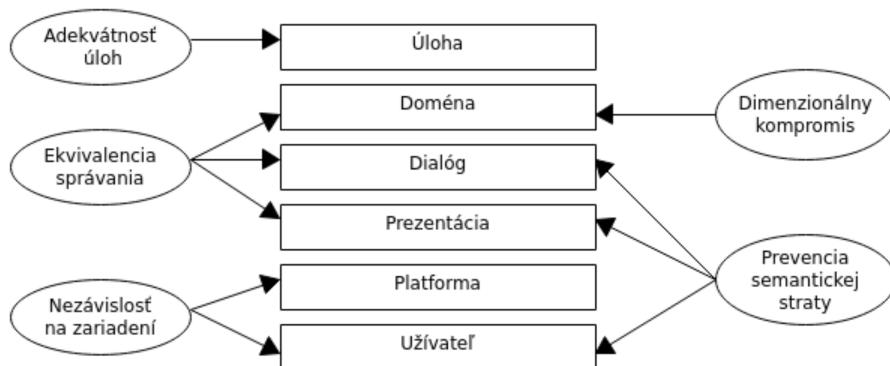
---

\*Semestrálny projekt v predmete Metódy inžinierskej práce, ak. rok 2021/22, vedenie: Ing. Vladimír Mlynarovič, PhD.

treba pristupovať ku tvorbe takýchto rozhraní sú však podobné. Ako príklad nárokov zdravotne postihnutých uvediem nároky slepých ľudí. Tie sa dajú rozdeliť do piatich kategórií:

1. **Adekvátnosť** - Úloha musí byť adekvátna schopnostiam slepých užívateľov
2. **Dimenzionálny kompromis** - Užívateľské rozhranie musí zachovať balanc medzi 2D prístupom vidiacich a 1D prístupom slepých
3. **Rovnosť správania** - Slepý užívatelia by mali mať prístup ku všetkým relevantným časťam užívateľského rozhrania
4. **Prevencia semantickej straty** - Užívateľské rozhranie musí predísť strate semantických informácií
5. **Nezávislosť na zariadení** - Užívateľské rozhranie by malo fungovať na rôznych asistenčných technológiach

Tieto nároky majú dopad na všetky modely použité vo vývoji "human-computer" rozhraní. [1]



Obr. 1: Vpliv nárokov nevidomých na HCI modely [1]

- 3 Vplyv nárokov zdravotne postihnutých na jednotlivé modely**
- 4 Nástroje pre tvorbu užívalských rozhraní pre zdravotne postihnutých**
- 5 Zásady prístupného dizajnu**

## Literatúra

- [1] Fernando Alonso, José L. Fuertes, Ángel L. González, and Loïc Martínez. User-interface modelling for blind users. In Klaus Miesenberger, Joachim

- Klaus, Wolfgang Zagler, and Arthur Karshmer, editors, *Computers Helping People with Special Needs*, pages 789–796, Berlin, Heidelberg, 2008. Springer Berlin Heidelberg.
- [2] Terrill Thompson. Improving the user interface for people with disabilities. In *CHI '14 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, CHI EA '14, page 1029–1030, New York, NY, USA, 2014. Association for Computing Machinery.