

E-VZDELÁVANIE ŽILINSKEJ UNIVERZITY V ŽILINE OČAMI POUŽÍVATEĽOV

Terézia Galovičová
Iveta Kremeňová

Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov,
Katedra spojov

Abstract

The article is focused on usability evaluation of E-learning portal of the University of Zilina; in order to draw attention to errors that negatively impact user interaction. By combining two different methods we have revealed several errors on the portal. This assessment is used primarily to remove the found errors, prevention for redesigning them, but can be also used as a model for the evaluation of E-learning portals of other universities in Slovakia.

Keywords: e-learning, portal, usability, usability testing, user.

Abstrakt

Tento článok sa zaoberá hodnotením použiteľnosti portálu E-vzdelávanie Žilinskej univerzity v Žiline, a jeho cieľom je upozorniť na chyby, ktoré negatívne ovplyvňujú interakciu s používateľom. Kombináciou dvoch metód merania použiteľnosti sme odhalili niekoľko chýb použiteľnosti portálu e-vzdelávanie. Výsledky nášho hodnotenia sa môže použiť predovšetkým na odstránenie zistených chýb, prevenciu pri ich prepracovaní, ale môže byť tiež použité ako model pre hodnotenie E-learningových portálov iných vysokých škôl na Slovensku.

Kľúčové slová: e-vzdelávanie, portál, testy použiteľnosti, používateľ

ÚVOD

Školy sa neustále snažia inovovať proces výučby. Rozvoj informačných technológií zasiahol aj do vzdelávania a výrazne vylepšil vyučovací proces. Jedným z hlavných trendov v posledných rokoch sa stalo e-vzdelávanie, v angličtine e-learning. E-learning predstavuje najmodernejší spôsob výučby s využitím informačných technológií. Je to implementácia informačných technológií do vývoja, distribúcie a riadenia vzdelávania alebo výučby. E-learning je efektívnym prostriedkom, ako sa spojiť so študentmi alebo zamestnancami a odovzdať im cenné informácie na diaľku. [1]

Vysoké školy a univerzity majú svoje vlastné oddelenia, či centrá informačných a komunikačných technológií, ktoré vytvárajú a spravujú portály s e-vzdelávaním. Žiaľ, mnohé

z nich boli vytvorené bez rešpektovania pravidiel dizajnu a použiteľnosti. Tieto portály sú preplnené veľkým množstvom informácií, ku ktorým správcovia pridávajú nové. Používateľ sa v neprehľadnom prostredí stráca. Ak nenájde informácie rýchlo a ľahko, portál nevyužíva, prípadne mu jeho využívanie spôsobuje stres. Vďaka teórii použiteľnosti a testom použiteľnosti môžeme tieto chyby odstrániť.

1. POUŽITEĽNOSŤ

Pojem použiteľnosť sa v posledných rokoch stal najviac skloňovaným v dizajne a správe webových stránok a aplikáciách na svete. Použiteľnosť rozhrania potom môžeme definovať ako vlastnosť užívateľského rozhrania, ktorá hovorí, ako ľahko je možné toto rozhranie používať. [2] Nielsen [3] zdôrazňuje, že použiteľnosť je len jedným rozmerom užívateľského rozhrania. Pri webových rozhraniach je potrebné poskytnúť užívateľovi také prostredie, s ktorým sa nebude musieť učiť pracovať, bude zapamätateľné, nebude náchylné k tvorbe chýb a užívateľ ho bude využívať rád. [4] Základným pravidlom pre vytváranie webových rozhraní by podľa Kruga [5] malo byť, že nemôžeme nútiť používateľ premýšľať. Nie je možné požadovať od užívateľov, aby študovali manuály na obsluhu, keď majú záujem len o určité informácie. Užívateľské rozhranie musí byť intuitívne a jednoduché. Nielsen [3] definoval päť kvalitatívnych vlastností použiteľnosti: naučiteľnosť, efektivita, zapamätateľnosť, chybovosť, spokojnosť.

Použiteľnosť je aj súčasťou ISO 9241 - Ergonomické požiadavky na prácu s vizuálnymi terminálmi (VDTs). ISO 9241-11 definícia poukazuje na pôvod použiteľnosti, ktorý je opísaný používateľmi, ich úlohami a cieľmi, prostredím, vybavením, a meria sa kritériami efektívnosti (ako sú dosahované ciele: presnosť a kompletnosť), výkonnosti (porovnanie zdrojov s presnosťou a kompletnosťou dosiahnutých cieľov) a uspokojení (subjektívny postoj užívateľa k aplikácii). [6] Užívateľsky orientovaným návrhom tzv. user-centered alebo user-friendly sa zaoberá aj norma ISO 13407, ktorá ho popisuje ako multidisciplinárnu aktivitu. [7] Postupy vedúce k vytvoreniu užívateľsky orientovaných aplikácií a rozhraní sa označujú ako User Centred Design (UCD), teda návrh zameraný na užívateľa. Makulová [8] dopĺňa, že používateľsky orientovaný dizajn je filozofia a proces.

2. METÓDY MERANIA POUŽITEĽNOSTI

Meranie použiteľnosti je možné takmer pre všetky dostupné tovary a služby. Na internete má použiteľnosť svoje špecifiká. Keď používateľ nie je s webovým rozhraním spokojný, jedným „preklikom“ sa môže ocitnúť na inej stránke. Použiteľnosť môžeme merať rôznymi

metódami a nástrojmi. Najznámejšie sú: dotazník, hĺbkový rozhovor, heuristické hodnotenie, teplotné mapy „klikov“, A/B testovanie, eye tracking – očná kamera, užívateľské testovanie, analýza návštevnosti, modely merania použiteľnosti, ďalšie: focus group (diskusia v skupine), card scoring (kartičky s pojmami), analýza call centra/predajne (spätná väzba od zákazníkov a zamestnancov), persóny (prototyp zákazníkov), storybordy (príbeh popísaný sekvenciou skíc s popisom).

2.1. Užívateľské testovanie

Užívateľské testovanie je kvalitatívna metóda, ktorá poskytuje informácie o tom, ako užívatelia pracujú na daných stránkach, ako stránky prechádzajú, ako plnia úlohy, čo im spôsobovalo problémy, aké informácie boli pre nich viditeľné, prípadne, čo sa im nepodarilo nájsť. Známych je viacero testov, a to:

- Vykonanie úloh – test sa zameriava na vykonanie úloh na bežiacom webe v laboratóriu. Dobrovoľníci majú za úlohu vykonať úlohy a výskumník sleduje, ako sa im to darí.
- Sledovanie cez rameno – je test podobný vykonávaniu úloh, avšak v prirodzenom prostredí dobrovoľníka (doma, v práci), čo umožňuje získať komplexnejší obraz, vrátane rušivých vplyvov, ktoré na užívateľa/dobrovoľníka pôsobia.
- Neriadený prieskum – v tomto teste dobrovoľník nedostane žiadne úlohy, len voľne prechádza webové stránky. [9]

O testovaní je možné robiť audiovizuálny záznam, a po teste je vhodné uskutočniť hĺbkový rozhovor, kde dobrovoľník môže upresniť svoje pocity a dojmy.

2.2. Eye tracking

Eye tracking je proces sledovania pohybu očí. Umožňuje nám monitorovať, na čo sa daná osoba pozerá. Monitorovať zrak je možné pomocou zariadenia, nazývaného očná kamera (eye tracker). Očná kamera je zariadenie, ktoré využíva projekciu obrazu a optické senzory na zhromažďovanie údajov o polohe očí, smere pohľadu alebo pohybe očí s veľmi vysokou presnosťou. Väčšina očných kamier je založená na základnom princípe sledovania reflexie rohovky (Obrázok 1 SMI Red 4 Eyetracker).



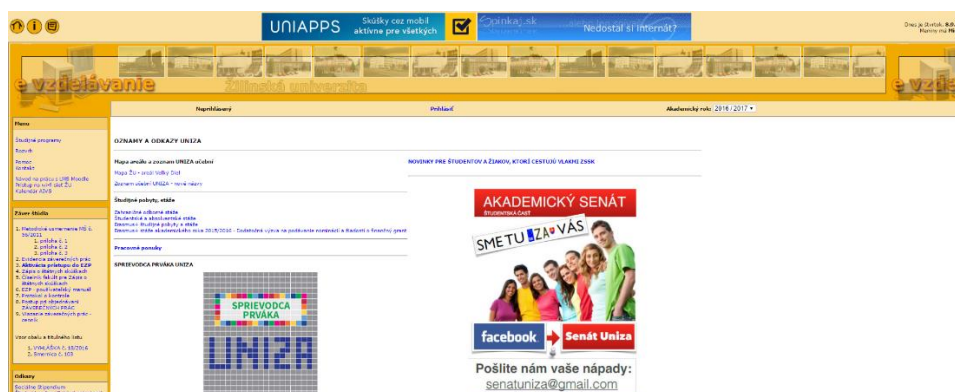
Obrázok 1 SMI Red 4 Eyetracker

Existujú 2 hlavné spôsoby, ako zobrazit' výsledky sledovania očí pomocou View 2.1 od SMI [10]:

- Scan Path - Cesta skenovania - je vytvorená zo série krátkych zastávok ("fixácie") a rýchlych pohybov oka ("saccades"). [11]
- Heat map - tepelná mapa zobrazujú pohľad nad stimulačným obrázkom a vytvára tak farebné mapy. [12]

3. PRÍPADOVÁ ŠTÚDIA

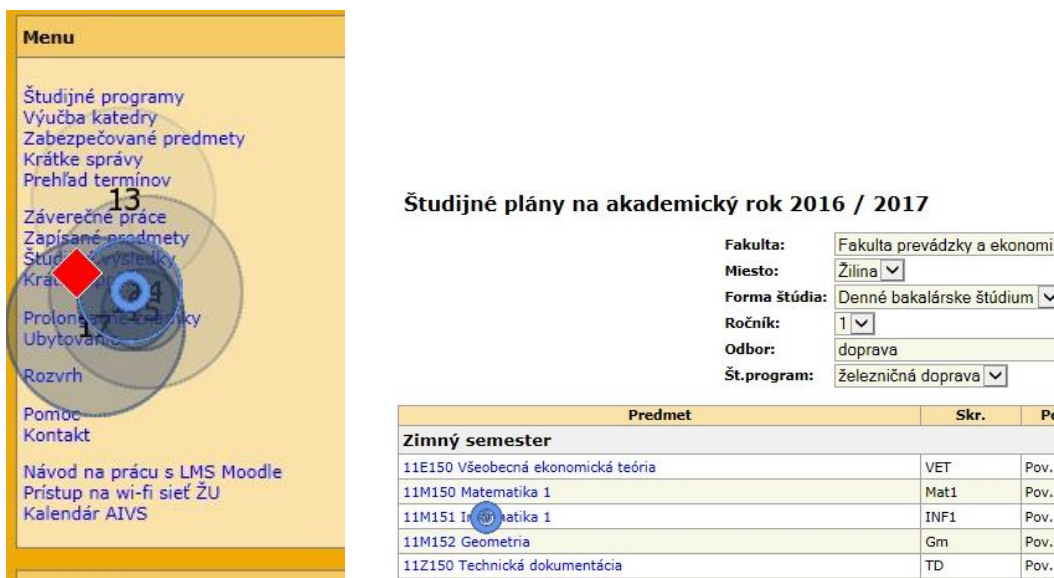
Na získanie objektívnych výsledkov sme sa rozhodli použiť kombináciu dvoch metód na testovanie použiteľnosti: Eye tracking a užívateľské testovanie. Počet respondentov bol 6. Respondenti boli 3 študenti Žilinskej univerzity a 3 dobrovoľníci pracujúci mimo univerzity. Univerzitný portál E-vzdelávanie má doménu <http://vzdelavanie.uniza.sk/vzdelavanie/>, náhľad homepage zachytáva obrázok 2.



Obrázok 2: Portál E-vzdelávanie

4. VÝSLEDKY MERANIA

Kombináciou metód sme odhalili viacero chýb použiteľnosti. Pre lepšiu prehľadnosť nájdené chyby uvádzame aj so zobrazením z testovania:



Obrázok 4: Scan Path: Krátke odkazy

Jednotlivé úlohy rýchlejšie vykonali používatelia, ktorí portál e-vzdelávanie už poznali. Túto skutočnosť zobrazuje obrázok 5 – hľadanie rozvrhu (v priemere 4 fixácie). Zatiaľ čo používatelia, ktorí pracovali v e-vzdelávaní prvýkrát, rozvrh našli po uplynutí dlhšieho časového úseku (obrázok 6 – priemer 54 fixácií). Rovnako sa tak stalo pri plnení ďalších úloh.



Obrázok 5: Scan Path študenta - Rozvrh



Obrázok 6: Scan Path dobrovoľníka - Rozvrh

ZÁVER

Na portáli E-vzdelávanie Žilinskej univerzity v Žiline sme identifikovali viacero chýb použiteľnosti. Na základe výsledkov testovania môžeme potvrdiť, že pre nových používateľov je orientácia na portáli veľmi zložitá, čo je spôsobené absentujúcou logikou menu ako aj dizajnom. Stránka musí byť rozdelená tak, že je na prvý pohľad viditeľné, ktorá časť je určená pre tú ktorú cieľovú skupinu a podľa potrieb danej skupiny vytvoriť aj jej obsah. Pre dnešného moderného používateľa sú stránky v tejto podobe nezaujímavé a využívané iba v nevyhnutných prípadoch. Odporúčame hlbšiu analýzu portálu a následný redizajn. Pri redizajne by mal byť braný ohľad na aktuálne trendy, kedy takmer jedna tretina používateľov využíva na pripojenie mobilné telefóny alebo tablety. Responzívny web je teda samozrejmosťou, obzvlášť na akademickej pôde, kde sa študenti často prihlasujú na e-vzdelávanie počas prestávok v škole cez svoj mobilný telefón.

GRANTOVÁ PODPORA

Príspevok je publikovaný v rámci riešenia projektov VEGA 1/0748/14 a VEGA 1/0693/16.

POUŽITÁ LITERATÚRA

- [1] E-learning. 2016. Dostupné online 8.9.2016 na <http://www.elearning.sk/co-je-elearning.html>
- [2] LLC. 2015. The Digital Marketing Reference. Dostupné online 20.05.2015 na http://www.marketingterms.com/dictionary/web_site_usability/ 2015
- [3] NIELSEN, J., LANDAUER, T. K. A Mathematical Model of the Finding of Usability Problems. Proceedings ACM/IFIP INTERCHI'93 Conference (Amsterdam, The Netherlands, April 24-29), 206-213. 1993
- [4] NIELSEN, J., LORANGER, H. 2006. Prioritizing Web Usability. USA: New Riders. ISBN-13: 978-0321350312.
- [5] KRUG, S. 2006. Nenúťte užívatele premýšľať! Computer Press, 168. ISBN: 9788025129234
- [6] ISO 9241-11
- [7] ISO 13407
- [8] MAKULOVÁ, S. 2007. Použiteľnosť webových sídiel ako základný predpoklad ich úspešnosti. 3. marec 2007 [online] [cit. 2008-01-12]. Dostupné online 20.07.2015 na <http://www.elet.sk/?pouzitelnost-pristupnost&sprava=pouzitelnost-webovych-sidiel-ako-zakladny-predpoklad-ich-uspesnosti>.

- [9] COHENOVÁ, J. 2004. Neobyčejně užitečná kinha o webu. Praha : SoftPress s.r.o., 2004. ISBN 80-86497-63-1
- [10] SMI. 2009. BeGaze 2 Manual, version 2,3. [Dostupné online 15.10.2014](http://www.smivision.com/en/gaze-and-eye-tracking-systems/products/redm.htm) na <http://www.smivision.com/en/gaze-and-eye-tracking-systems/products/redm.htm>
- [11] NIELSEN J., PERNICE K. 2010. Eyetracking Web Usability. USA: New Riders. ISBN-13: 978-0321-49836-6.
- [12] TOBII. 2014. What is eye tracking. Dostupné online 13.10.2014 na <http://www.tobii.com/en/about/what-is-eye-tracking/>
- [13] KVASNICOVÁ, T., KREMEŇOVÁ, I. 2015. Komplexné hodnotenie použiteľnosti univerzitných www stránok. In: Pošta, Telekomunikácie a Elektronický obchod. ISSN 13368281. Roč. 10, č. 2 (2015), online, s. 3140.
- [14] KVASNICOVÁ, T., KREMEŇOVÁ, I. 2015. The use of eye tracking to assess the usability of university website In: conference proceeding of: CBU 2015, Prague, Czech republic. Prague : Central Bohemia University, 2015. ISBN 9788088042006. S. 482486.
- [15] KVASNICOVÁ, T., KREMEŇOVÁ, I. 2015. The use of questionnaire to evaluate the usability of university website. In: conference proceeding of TRANSCOM 2015, Žilina : University of Žilina, 2015. ISBN 9788055410456. CDROM, s. 1520.
- [16] KVASNICOVÁ, T., KREMEŇOVÁ, I., BABUŠIAK, B. 2016. Investigation of the brain activity during browsing websites. In: conference proceeding of ELEKTRO 2016, Štrbské Pleso High Tatras, 2016 Slovak Republic. [S.I.] : IEEE, 2016. ISBN 9781467386982. CDROM, s. 551555.
- [17] KVASNICOVÁ, T., KREMEŇOVÁ, I., FABUŠ, J. 2015. The use of heuristic method to assess the usability of university website. In: conference proceeding of DoNT 2015, Žilinská univerzita v Žiline, 2015. Žilina. ISBN 9788055411484. CDROM, s. 3340.
- [18] KVASNICOVÁ, T., KREMEŇOVÁ, I., ZATLOUKAL, P. 2014. Využitie technológie eye tracking vo výskume vo vzdelávaní. In: conference proceeding of MARVI 2014, Rajecké Teplice. Žilina : Žilinská univerzita, 2014. ISBN 9788055409375. DVDROM, s. 6471.