

CESTA K PŘÍSTUPNÉMU INFORMAČNÍMU SYSTÉMU V NEZISKOVÉ ORGANIZACI OZP AKADEMIE Z. Ú.

Petra HELEBRANTOVÁ, Tomáš ČERNÝ

OZP Akademie z.ú., Kubánské nám. 1391/11, 100 00 Praha 10, info@ozpakademie.cz

***Anotace:** Zaměstnáváte osoby se zdravotním znevýhodněním a setkáváte se s problémy přístupnosti podnikových aplikací na bázi informačních technologií? Zkusili jsme tyto bariéry překonat. Příspěvek popisuje cestu k implementaci informačního systému v naší organizaci, resp. v organizaci, která zaměstnává 100% zdravotně znevýhodněných osob. V příspěvku jsou přiblíženy podstatné milníky od prvotní fáze, kdy jsme neúspěšně hledali již existující plně přístupný informační systém pro těžce zrakově postižené, přes vývoj až po plnou implementaci webové aplikace, která vyhovuje požadavkům jak na přístupnost, tak na funkčnost. Na celou problematiku je v tomto příspěvku nahlíženo z pohledu řízení procesu vzdělávání a komunikace s lektory a studenty, a zároveň dává čtenáři možnost nahlédnout do technického řešení přístupnosti uvedeného pro nevidomé.*

Náš příběh, příběh organizace se 100% hendikepovaných zaměstnanců v čele s prakticky nevidomou ředitelkou

Nezisková organizace OZP Akademie z.ú. prostřednictvím vzdělávání propojuje dva světy – světy lidí se zdravotním znevýhodněním a lidí bez hendikepu. Tato organizace však není zcela „běžná neziskovka“ - na svoji činnost si z velké části vydělává vlastní smysluplnou činností, resp. sociálním podnikáním. Vzdělávací kurzy jsou nabízeny široké veřejnosti, státní správě, dalším neziskovým organizacím, sociálním pracovníkům apod. Ze školného z těchto vzdělávacích kurzů je financováno bezplatné vzdělávání a další rozvoj hendikepovaných.

Zaměstnance organizace tvoří 100% lidí se zdravotním znevýhodněním – většinou se jedná o vysokoškolsky vzdělané osoby s bohatou praxí ve svém oboru, avšak pracovní uplatnění těmto osobám značně ztěžuje jejich zdravotní omezení. Prioritou organizace je, aby hendikepovaní mohli nadále pokračovat v takové práci, která rozvíjí jejich potenciál a navazuje na jejich dlouholetou praxi např. před úrazem, nemocí apod. Zaměstnanci organizace se stávají hlavně lektori s tělesným, zrakovým, sluchovým, interním či psychickým onemocněním. Jedná se o výborné pracovníky, kteří však mají různé specifické potřeby. Jednou z těchto potřeb je úroveň přístupnosti informačních technologií a jejich aplikací.

V OZP Akademii se často setkáváme s otázkou, jak se nám daří fungovat, pokud zaměstnáváme na všech pracovních pozicích pouze zdravotně znevýhodněné osoby bez dalších „zdravých“ zaměstnanců? Fungujeme, fungujeme úspěšně, a to již více než tři roky. Aktuálně je ředitelkou prakticky nevidomá Petra Helebrantová, která dokázala vystudovat dvě vysoké školy zároveň, má o fungování organizace dokonalý přehled, jasnou vizi a rozhodně neřídí organizaci „naslepo“. K efektivnímu řízení a práci však potřebujeme kvalitní technologie přizpůsobené těžkým hendikepům, mezi které patří např. i slepota.

Podpůrné technologie existují, ale jejich přístupnost se ukazuje problematická

Od začátku činnosti jsme pro vedení podnikových agend a zpracovávání informací využívali všechny běžně dostupné nástroje a aplikace na bázi informačních technologií. Zejména se jednalo o aplikace kancelářského balíku Microsoft Office a dále cloudových aplikací na platformě Google, které umožnily efektivní sdílení informací. Tyto nástroje splňovaly požadavky přístupnosti, avšak rozsah jejich možností začal být brzy nedostatečný a práce s nimi se stávala neefektivní.

S růstem organizace bylo třeba zavést komplexní a konzistentní informační systém, který by umožnil efektivní zpracování informací z rozrůstajících se databází a taktéž podpořit a formalizovat fungování řídicích a organizačních procesů v rámci organizace. Potřebovali jsme CRM systém, který by nám umožnil evidovat přihlášky do kurzů, plánovat čas lektorům a monitorovat jejich odučené hodiny, vydávat certifikáty, vyhodnocovat kvalitu, vést různé statistiky apod. Začali jsme hledat systém, který bude splňovat naše požadavky, který půjde celý jednoduše ovládat bez zrakové kontroly. Po podrobné analýze trhu, vyzkoušení řady krabicových produktů, s cílem zakoupit již existující systém na správu vzdělávání, jsme bohužel zjistili, že žádný

z nabízených produktů nevyhovoval našim specifickým potřebám, tj. potřebám přístupnosti, se kterými bohužel trh stále nepočítá.

Většina analyzovaných informačních systémů byla zahlcena řadou funkcí, které byly pro nás nepotřebné a systém se tak kvůli nemožnosti customizace stával zbytečně složitým, a naopak často neobsahoval funkce, které jsme považovali za stěžejní. Zásadní však byl fakt, kdy žádný ze systémů na trhu nebyl přívětivý k lidem se zdravotním znevýhodněním. Bezbariérovost budoucího systému však pro nás byla stěžejní. Základním požadavkem byla použitelnost a možnost bezproblémového ovládní lidmi se zdravotním znevýhodněním, zejména zrakovým.

Jediným řešením bylo jít vlastní cestou

V průběhu roku 2014 organizace navázala spolupráci s programátorem Ing. Tomášem Černým, který je sám slabozraký a díky svému hendikepu má bohaté zkušenosti s přístupností a její implementací do podnikových řešení na bázi informačních technologií. Výsledkem spolupráce byl návrh a vývoj vlastního informačního systému ve formě webové aplikace, který bude splňovat požadavky použitelnosti a přístupnosti.

Beta verzi nové webové aplikace jsme téměř rok testovali a interaktivně upravovali dle specifických potřeb přístupnosti. V roce 2016 byl vyvinutý informační systém se všemi inovacemi předán k produkčnímu použití a rok 2017 byl pro něj úspěšnou zátěžovou zkouškou.

Přístupný informační systém z pohledu uživatele

Uživatelské rozhraní informačního systému je jednoduché, přehledné, s podporou přístupnosti a ovládní asistivními technologiemi. Z těchto důvodů nepůsobí uživatelské rozhraní zcela esteticky, avšak je funkční ve vztahu k potřebám zdravotně znevýhodněných zaměstnanců organizace. Za hlavní rysy lze považovat:

- Uživatelské rozhraní je v kontrastních barvách (černá na bílém pozadí, případně žlutá na černém/černá na žlutém pozadí). V celém systému se nevyskytuje např. šedá barva, která je sice dnes hojně využívaná v obdobných webových aplikacích, avšak pro mnohé lidi se zrakovou vadou značně nečitelná.
- Text je dostatečně velký a čitelný.
- Není obsažena nadbytečná grafika, která lidem se zrakovým znevýhodněním ztěžuje práci a orientaci s webovou aplikací.
- Rozhraní neobsahuje žádné „neviditelné“ oddělené řádky, řádky jsou odděleny plnou černou silnou čarou, pro lepší orientaci všechna ovládací tlačítka mají žlutou výplň s černým orámováním. Černý lem pomáhá slabozrakým uživatelům lépe zaostřit daný objekt.
- Hlavní navigace, resp. rozbalovací menu, po rozbalení nemizí, neplave, zůstává rozbalené do té doby, než se v něm uživatel naviguje tam, kam potřebuje. Toto se často stává v běžných webech či aplikacích, kdy uživatel se softwarovou lupou hledá v menu danou položku, ale při velkém zvětšení softwarové lupy a posunu po menu - menu zmizí a je někdy nereálné na danou položku vůbec kliknout.
- Informační systém obsahuje pro rychlou orientaci pouze jedno horizontální rozbalovací menu, nikoli kombinaci horizontálního a vertikálního menu či dalších klíčových objektů volně rozložených na stránce. Jedná se o konzistentní navigaci napříč informačním systémem.
- Informační systém je upraven pro lepší orientaci uživatelů s těžkým poškozením zorného pole. Např. kalendář je rozvržen do řádkového uspořádání, nikoli do klasického mřížkového rozložení, které je pro takto znevýhodněného uživatele nevhodné.
- Samozřejmostí je podpora asistivních technologií, zejména hlasových výstupů – všechny prvky uživatelského rozhraní se dají ovládat pouze klávesnicí a s plnou podporou screen readeru.

Přístupný informační systém z pohledu jeho vývoje a technického řešení

Samotnému vývoji informačního systému předcházela podrobná analýza potřeb zdravotně znevýhodněných zaměstnanců naší organizace při práci s navrhovaným informačním systémem. Konkrétně bylo vhodné se zaměstnanci na toto téma diskutovat a pochopit specifika jejich práce s informačními a asistivními

technologiami. Zohlednění těchto specifik v rámci vývoje nového informačního systému se v budoucnu ukázalo jako klíčové pro kladné přijetí nového informačního systému uživateli, resp. zaměstnanci organizace.

V rámci organizace se snažíme zaměstnance neomezovat při výběru softwarové platformy a platformy operačního systému, na které se uživatelům pohodlně a efektivně pracuje ve vztahu k jejich potřebám přístupnosti. Majoritně uživatelé pracují na platformě MS Windows, avšak okrajově je mezi uživateli taktéž zastoupena platforma Mac OS a další UNIXové systémy.

Logickým požadavkem bylo vyvinout multiplatformní informační systém, který ani v budoucnu nebude naše zaměstnance nijak omezovat ve volbě operačního systému a obecně jakkoliv omezovat rozvoj organizace z hlediska dalších softwarových platform.

Jako reálné řešení bylo zvoleno vystavění informačního systému ve formě webové aplikace, kdy pro přístup do tohoto systému postačuje jakýkoliv standardní webový prohlížeč, nezávisle na platformě. O přístupnosti webových aplikací, resp. webového obsahu, jsou již známy reálné poznatky a doporučení, s využitím kterých je možné vystavět přístupné uživatelské rozhraní informačního systému a respektovat tak všechna specifika našich zaměstnanců. Doporučení pro vývoj lze převzít z metodik a legislativních normativů přístupnosti webového obsahu.

V našem případě jsme jako hlavní zdroj informací využili metodiku WCAG 2.0 konsorcia W3, která je taktéž od roku 2012 standardem ISO/IEC. Informační systém je taktéž vyvíjen ve shodě s evropskou normou EN 301 549, která se v budoucnu zřejmě stane závaznou pro všechny subjekty veřejného sektoru v rámci EU. Vývoj a implementace přístupnosti informačního systému ve shodě s uvedenými metodikami a normativy je klíčová pro další budoucí udržitelný rozvoj informačního systému. Uvedená doporučení je však vždy třeba kriticky hodnotit ve vztahu k zjištěným specifickým potřebám zaměstnanců organizace.

Informační systém je vyvinut zejména na technologiích společnosti Microsoft, jelikož tyto technologie jsou prostřednictvím programu „TechSoup – Technologie pro neziskové organizace“ dostupné pro neziskové organizace za minimální náklady. Druhým podstatným hlediskem je předpokládaný kladný vývoj těchto technologií do budoucna a tedy možnost dalšího rozvoje informačního systému v budoucím časovém horizontu.

Pro ukládání dat a správu databáze je využit produkt Microsoft SQL Server, samotný vývoj informačního systému probíhá v rodině technologií Microsoft .NET s vývojovým prostředím Visual Studio. Běh produkční verze informačního systému je zajištěn na Microsoft Windows Server IIS. Podstatné je, že všechny tyto technologie jsou dostupné neziskovým organizacím za minimální manipulační poplatek v již uvedeném programu TechSoup.

Přínos pro další organizace

Případovou studii hledání řešení a implementace vlastního, popsaného informačního systému lze považovat za praktickou ukázkou faktu, že i když jsou na první pohled některé technologie nepřístupné pro zdravotně znevýhodněné osoby a taktéž to zprvu vypadá, že zde není cesta, jak dané řešení zpřístupnit, přesto lze vyvinout s dobrými znalostmi a testováním přístupnosti takové řešení, které je přístupné napříč všemi hendikepy, a to v různé jejich škále. Je na to potřeba hlavně dostatek, času, energie a nadšení.

Ukázka přístupného uživatelského rozhraní informačního systému ve formě webové aplikace

OZP akademie IS							
Přihlášky ▾							
Kalendář ▾ Kurzy ▾ Rekvalifikace ▾ Lektori ▾ Učebny ▾ Nastavení ▾ Statistky ▾ ne@utrum.cz ▾							
Placené Dotované							
On-line přihláška Manuální zadání přihlášky							
Termín	Student	Kontakt	Cena	Status			
8. 12. 2017 9:30	Pavel Začátečník	zacatecnik@divsveta.cz 1	0,- Kč	ZAPLACENO FAKTUROVÁNO	Možnosti ▾		
8. 12. 2017 9:30	Tekla Nervová	nerv@psycho.info 1	0,- Kč	ZAPLACENO FAKTUROVÁNO	Možnosti ▾		
8. 12. 2017 9:30	Matěj Nevěděl	nevedel@sem.nic 1	0,- Kč	ZAPLACENO FAKTUROVÁNO	Možnosti ▾		
8. 12. 2017 9:30	Galoš Pantoflemhoď	pantofle@centrum.cz 1	0,- Kč	ZAPLACENO FAKTUROVÁNO	Možnosti ▾		
8. 12. 2017 9:30	Safrid Vyřídilková	safitko@uki.cz 1	0,- Kč	ZAPLACENO FAKTUROVÁNO	Možnosti ▾		

Obr.1: Přehled automatické evidence přihlášek

OZP akademie IS							
Přihlášky ▾							
Kalendář ▾ Kurzy ▾ Rekvalifikace ▾ Lektori ▾ Učebny ▾ Nastavení ▾ Statistky ▾ ne@utrum.cz ▾							
Kalendář							
2017 ▾ listopad ▾		Změnit datum					
Datum	Den	Událost	Přihlášení				
1. 11. 2017	středa	Kurz: 9:30 - 15:00 Úvod do komunikace v obtížných situacích - Barevná učebna	Pletichová , Prostý , Špičková , Dutý , Poděs				
2. 11. 2017	čtvrtek	Kurz: 9:00 - 16:00 Specifika přístupu k osobám s duševním onemocněním - Modrá učebna	Louka , Nováková , Košík , Chvilová , Stár , Frajbová				
3. 11. 2017	pátek						
4. 11. 2017	sobota						
5. 11. 2017	neděle						
6. 11. 2017	pondělí						
7. 11. 2017	úterý	Kurz: 9:00 - 16:00 Úvod do komunikace v obtížných situacích - Modrá učebna	Začátečník , Nervová , Nevěděl , Pantoflemhoď , Vyřídilková				
8. 11. 2017	středa	Kurz: 9:30 - 14:30 Úvod do typologie osobnosti se zaměřením na MBTI - poznej sebe a druhé - Barevná učebna	Kal , Louková , Vocásek , Nevadil , Reková				
9. 11. 2017	čtvrtek	Kurz: 9:30 - 14:30 Úvod do komunikace v obtížných situacích - Barevná učebna	Chocholoušková , Žižala , Uráželová , Šraňka				
10. 11. 2017	pátek						

Obr.2: Kalendářní přehled upravený pro potřeby přístupu do řádkového zobrazení

Odučené hodiny

2017 listopad Změnit datum

Obětavá Alžběta				
Datum	Čas - od	Čas - do	Předmět	Odučeno hodin (60 minut)
2. 11. 2017	9:00	16:00	Kurz: Specifika přístupu k osobám s duševním onemocněním	6
7. 11. 2017	9:00	16:00	Kurz: Úvod do komunikace v obtížných situacích	6
21. 11. 2017	9:00	16:00	Kurz: Specifika komunikace s nevidomými a slabozrakými v praxi	6
Celkem				18

Výřečný Bohumil				
Datum	Čas - od	Čas - do	Předmět	Odučeno hodin (60 minut)
8. 11. 2017	9:30	14:30	Kurz: Úvod do typologie osobnosti se zaměřením na MBTI - poznej sebe a druhé	5
14. 11. 2017	9:30	14:30	Kurz: Úvod do typologie osobnosti se zaměřením na MBTI - poznej sebe a druhé	5
Celkem				10

Obr.3: Automatizovaný přehled odučených hodin lektorů