

VYSOKÁ ŠKOLA:

Rozvojový projekt na rok 2011

Formulář pro závěrečnou zprávu

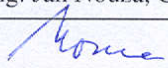
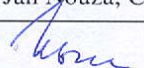
Program:	Program na rozvoj podpory inkluzivního vzdělávání (6)
Podprogram:	<i>Podprogram na podporu rozvoje úpravy a tvorbu učebních pomůcek a opor pro handicapované studenty (c)</i>

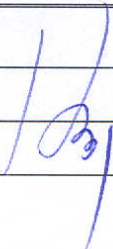
Název projektu:

Zpřístupnění studia na TUL pro handicapované

Období řešení projektu:		Od: 1.1.2011		Do: 31.12.2011			
Dotace (v tis. Kč)		Celkem:		V tom běžné finanční prostředky:		V tom kapitálové finanční prostředky:	
Požadavek		200		50		150	
Čerpáno		200		50		150	

ZÁKLADNÍ INFORMACE

	Hlavní řešitel	Kontaktní osoba
Jméno:	Prof. Ing. Jan Nouza, CSc.	Prof. Ing. Jan Nouza, CSc.
Podpis:		
Fakulta/Součást	Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií	Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií
Adresa/Web:	www.tul.cz	www.tul.cz
Telefon:	48 53 53 208	48 53 53 208
E-mail:	jan.nouza@tul.cz	jan.nouza@tul.cz

Jméno rektora:	Prof. Dr. Ing. Zdeněk KÚS
Podpis:	
Datum:	30 -01- 2012
Razítko školy:	

ZPRÁVA O PRŮBĚHU ŘEŠENÍ PROJEKTU

Cíle projektu	Uveďte předem stanovené cíle a u každého z nich uveďte, do jaké míry byl splněn, případně důvod, proč splněn nebyl. Prvotním cílem projektu bylo seznámit potenciální uchazeče o studium na TUL, kteří trpí různými formami motorického postižení, s možnostmi, které nabízejí nové informační a komunikační technologie (zejména technologie založené na hlasové komunikaci s počítačem). Druhým cílem bylo vytvořit povědomí o existenci těchto technologií na těch pracovištích TUL, které se zabývají problematikou práce s hendikepovanými osobami a jejich vzděláváním. Prostředkem pro splnění obou cílů byl nákup počítačové techniky vybavené vhodným softwarem, s nímž se všechny zainteresované strany mohou prakticky seznámit a naučit se s ním pracovat. Oba hlavní cíle byly splněny. V souladu s návrhem projektu byla nakoupena příslušná technika (2 výkonné notebooky Lenovo) a sada programových produktů po hlasovou interakci s počítačem (nástroj pro hlasové ovládání, program pro diktování, program pro přepis mluveného slova a program pro čtení textu z obrazovky). K programům byly vytvořeny textové a multimediální dokumenty vhodné pro seznámení s jejich funkcí. Dále byla vytvořena speciální webová stránka, kde se cílová skupina uchazečů o studium na TUL může seznámit s těmito nástroji a získá kontakt na osoby, které jim mohou poradit a pomoci. V souladu s projektem byla jedna kompletní počítačová sestava předána pracovníkům Katedry sociálních studií a speciální pedagogiky TUL, kteří byli zaškoleni, aby mohli techniku používat sami jak při práci s hendikepovanými osobami, tak zejména ve výuce budoucích učitelů zaměřených na speciální pedagogiku.
Plnění kontrolovatelných výstupů	Uveďte stanovené kontrolovatelné výstupy projektu a do jaké míry byly splněny, případně důvod, proč splněny nebyly. Etapy řešení projektu: 1) Nákup a instalace technického vybavení (počítače a technologie) Nákup probíhal podle příslušné směrnice TUL. Bylo proto vyhlášeno výběrové řízení, které kvůli průzkumu trhu, specifickým požadavkům a unikátnosti požadované technologie mohlo být uzavřeno konečnou dodávkou v září 2011. Celkové náklady na nákup obou sestav mírně převýšily plánované výdaje (152 tis. Kč oproti plánovaným 150 tis. Kč). Rozdíl uhradilo pracoviště řešitele, tj. Ústav informačních technologií a elektroniky. V rámci neinvestičních nákupů byly ještě dokoupeny 2 sady sluchátek s mikrofonom a dále digitální záznamník, který slouží k ukázkám možností přepisu např. přednášky, konzultace, jednání, atd. 2) Vytvoření prezentací, manuálů, podkladů pro semináře, webových stránek projektu. Bylo splněno do konce září 2011. Výsledky dokumentují webové stránky nazvané SpeechHelp na adrese https://www.ite.tul.cz/speechhelp/. 3) Školení pro pracovníky dalších zainteresovaných útvarů na TUL, zejména katedry speciální pedagogiky. Školení pro vybrané pracovníky Katedry sociálních studií a speciální pedagogiky TUL bylo provedeno v průběhu listopadu 2011. Zároveň byla pracovníkům katedry předána jedna ze zakoupených počítačových sestav, dále manuály a vzorová prezentace. 4) Rozšíření informací pro zájemce mimo TUL, seznámení pro širší veřejnost Základní informace o možnosti hlasových technologií byly předány na vybrané střední školy zejména v rámci informačních letáků o studiu na FM TUL. Širší veřejnost dostala možnost seznámit se s technologiemi i díky popularizačnímu pořadu Vstupte na ČRo-Leonardo, v němž vystoupil hlavní řešitel projektu. Na základě těchto informací řešitele kontaktovalo několik osob z cílové skupiny, kterým byly poskytnuty podrobnější údaje, konkrétní rady a možnost osobního vyzkoušení. 5) Představení technologií a jejich možností na dnech otevřených dveří Toto představení proběhlo na podzimním dnu otevřených dveří FM TUL dne 23.11.2011. Bude se opakovat i na všech budoucích DOD, zejména po opětovném zpřístupnění budovy B, kde je pro tyto účely vybavena speciální místnost. 6) Představení technologií a jejich možností na regionálních a celostátních fórech. Možnosti hlasových technologií byly představeny na celostátní konferenci INSPO v Praze dne 19. března 2011. Vzhledem k charakteru technologií, které pro svou činnost vyžadují tiché a klidné prostředí, bylo rozhodnuto, že na dalších výstavách budou zájemcům předávány zejména informační letáky, na jejichž základě je možné dojednat si schůzku na pracovišti řešitele, kde je možné se s technologiemi podrobněji seznámit a prakticky si je vyzkoušet. Pro rok 2012 byla přislíbena účast na mezinárodní konferenci Handicap 2012.

Změny v řešení	Pokud došlo v průběhu řešení ke změnám, uveďte je, vysvětlete příčinu, v případě, že jste žádali o jejich povolení MŠMT, uveďte č.j.vyřízení této žádosti.		
	č.	Jednotlivé změny (přidejte řádky podle potřeby)	Zdůvodnění (případně č. j. vyřízení žádosti na MŠMT)
	1	V řešení nedošlo ke změnám.	
Přehled o pokračujícím projektu	Pokud se jedná o pokračující projekt, uveďte, od kdy se realizuje a kolik finančních prostředků již bylo vyčerpáno. V případě, že je plánováno pokračování projektu v dalších letech, uveďte výhled do budoucna.		
	Nejedná se o pokračující projekt.		

Specifikace čerpání finanční dotace na řešení projektu (vyplnit za celý projekt)			
		Přidělená dotace na řešení projektu - ukazatel I (v tis. Kč)	Čerpání dotace (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky celkem		
1.1	Dlouhodobý nehmotný majetek (SW, licence)	70	150 *)
1.2	Samostatné věci movité (stroje, zařízení)	80	
1.3	Stavební úpravy		
2.	Běžné finanční prostředky celkem		
	Osobní náklady:		
2.1	Mzdy (včetně pohyblivých složek)	30	30
2.2	Odměny dle dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr	0	0
2.3	Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a přídělý do sociálního fondu	10	10,2
	Ostatní:		
2.4	Materiální náklady (včetně drobného majetku)	5	8,4
2.5	Služby a náklady nevýrobní	0	0
2.6	Cestovní náhrady	5	1,4
2.7	Stipendia	0	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	200	200

Bližší zdůvodnění čerpání v jednotlivých položkách (přidejte řádky podle potřeby)		
Číslo položky (viz předchozí tab.)	Název výdaje a jeho zdůvodnění	Částka (v tis. Kč)
1.1	Notebook Lenovo ThinkPad X220 (2 ks)	150 *)
1.2	SW pro hlasovou komunikaci s počítačem (<i>nástroj pro hlasové ovládání, program pro diktování, program pro přepis mluveného slova a program pro čtení textu z obrazovky - vždy 2 licence</i>).	
2.1	Mzdy pro řešitele projektu (J. Nouza, hlavní řešitel a koordinátor - 10 tis. Kč, P. Červa, řešitel zodpovědný za nákup, instalaci, manuály, školení - 12 tis. Kč, J. Chaloupka, řešitel zodpovědný za webové stránky a dokumentaci, 8 tis. Kč.)	30
2.3	Odvody z pojistného	10,2
2.4	Materiál (sluchátka s mikrofonom - 1 876. Kč, hlasový digitální záznamník Olympus LS-11 (6 999 Kč, z toho 482 Kč uhrazeno pracovištěm řešitele)	8,4
2.6	Cestovné do Prahy, návštěva specializovaného výukového pracoviště Duhový most (Nouza, Červa)	1,4

*) Vzhledem ke specifickým požadavkům na hardware a velmi specifický a unikátní software (od několika výrobců) bylo nutné vypsát výběrové řízení na požadovanou počítačovou techniku jako celek. Dodavatel musel zajistit a dodat jak všechny hardwarové tak i softwarové komponenty a zároveň zaručit, že jím dodané počítače budou plně kompatibilní a výkonově postačující pro všechny požadované součásti softwarového vybavení. Z těchto důvodů byla proto dodávka HW (2 počítačů) i SW (4 programů) zakoupena od dodavatelské firmy Alicom jako nedělitelný celek zaručující splnění všech parametrů zadání projektu. Dodavatelem fakturovaná cena 151 920 Kč byla uhrazena z projektu (150 tis. přesně podle plánu) a z pracoviště řešitele (1 920 Kč).

Podíl řešitelského pracoviště na finančním zabezpečení projektu:

Přestože v projektu nebyla vyžadována spoluúčast TUL, pracoviště hlavního řešitele, Ústav informačních technologií a elektroniky na FM TUL, se podílel na financování projektu v těch případech, kdy skutečné náklady překročily přidělenou dotaci, a to v celkové výši 2402 Kč.

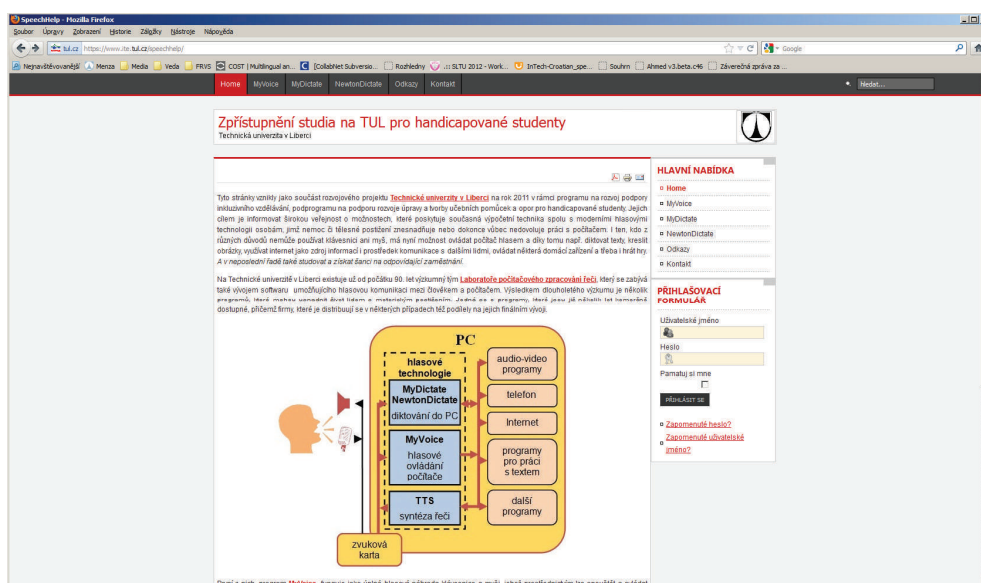
Zpráva o řešení projektu:

České vysoké školy v posledních letech věnují velkou pozornost rozšíření nabídky studia i pro osoby, kterým různé okolnosti dosud bránily ve studiu. Možnost získat vysokoškolský diplom se tak otevřela lidem s postižením pohybového aparátu, nevidomým, neslyšícím, i dalším osobám se zdravotním či jiným omezením. Výrazně v tom pomohla existence internetu a možnosti e-learningu, který umožňuje plnit studijní povinnosti distanční formou, např. z domova nebo ze zdravotního zařízení. I tyto moderní technologie však vyžadují splnění jedné základní podmínky: student musí být schopen samostatně pracovat s počítačem, jehož prostřednictvím přistupuje ke studijním materiálům a zároveň vypracovává požadované úlohy. Ty mají většinou podobu textových dokumentů, např. zpráv, esejí, semestrálních, bakalářských nebo diplomových prací. Existuje však skupina lidí, kteří vzhledem ke svému motorickému postižení (omezená funkčnost rukou, či úplná nefunkčnost, v horším případě dokonce quadruplegie) nemohou pracovat s počítačem. Pokud ovšem mohou mluvit, existuje pro ně alternativa založená na využití nejmodernějších hlasových technologií. Jedná se o programy pro hlasové ovládání počítače, diktování textů, přepis plynulé řeči a též syntézu řeči. Tyto programy jsou již dostupné i pro český jazyk. Na vývoji modulů pro některé z těchto programů se řadu let podílel výzkumný tým na Technické univerzitě v Liberci. Pracovníci tohoto týmu byli řadu let průkopníky ve vývoji a nasazování těchto pomůcek, a dobře tedy vědí, jaké jsou možnosti a případná omezení hlasových technologií. V minulosti pomáhali několika zdravotně postiženým lidem naučit se ovládat počítač hlasem a zvládat tímto způsobem úkoly, které vyžaduje středoškolské a vysokoškolské studium.

Zatímco odborná veřejnost se již s nabídkou např. diktovacích programů mohla seznámit, k osobám s vážným postižením se informace o možnostech hlasových technologií často nedostala. Neví o nich ani většina pedagogů, studentů a absolventů pedagogických škol, poradců, rodičů. Cílem tohoto projektu bylo proto seznámit tuto cílovou skupinu se všemi možnostmi, které tyto nové technologie nabízejí, a rozšířit povědomí o tom, do jaké míry mohou usnadnit vysokoškolské studium.

V rámci tohoto projektu byly realizovány následující aktivity:

1. Byly vytvořeny webové stránky nazvané SpeechHelp, kde se hendikepovaní uchazeči o studium na TUL mohou seznámit s možnostmi technologií, které jim mohou studium usnadnit. Stránky lze nalézt na této adrese: <https://www.ite.tul.cz/speechhelp/>



Na stránkách jsou popsány principy technologií a ukázky jednotlivých programů.

2. V souladu s plánem projektu byly zakoupeny dva výkonné notebooky vybavené všemi dostupnými technologiemi, které mohou pomoci motoricky hendikepované osobě při práci s počítačem. Notebooky byly vybrány ve výběrovém řízení, v němž byly jako hlavní parametry požadovány malé rozměry a nízká hmotnost, vysoký výkon dostatečný i pro nejnáročnější programy umožňující diktování spojitou řečí a v neposlední řadě též dlouhá výdrž baterie. Jedná se o notebooky značky Lenovo Think, které splnily všechny uvedené podmínky. Nákup HW a SW se uskutečnil současně, protože dodavatel musel zaručit kompatibilitu, funkčnost a dostatečný výkon. Nainstalované programy zahrnují program pro ovládání počítače hlasem, program pro diktování po slovech, program pro spojitě diktování a nástroj pro hlasovou syntézu. Z neinvestičních prostředků byly dále zakoupeny dvě sady sluchátek s mikrofony a jeden hlasový záznamník, pomocí něhož lze zkusit možnosti záznamu a přepisu např. přednášek nebo konzultací.

Určení počítačů je následující. Jeden zůstává na Ústavu informačních technologií a elektroniky, kde bude sloužit pro předvádění (budoucím i stávajícím) studentům technických oborů, a dále potenciálním zájemcům z řad hendikepovaných osob, kteří si budou moci program vyzkoušet, jak v rámci dnů otevřených dveří, tak i při individuálně sjednaných konzultacích. V roce 2011 se uskutečnily dvě takové konzultace. Druhý počítač (včetně softwaru a manuálů) byl v souladu s plánem předán pracovníkům Katedry sociálních studií a speciální pedagogiky TUL. Pro vybrané pracovníky této katedry bylo uskutečněno školení, jehož cílem bylo, aby se s technologiemi seznámili lidé, kteří ve své profesi pracují s hendikepovanými osobami a kteří vychovávají budoucí pedagogy zaměřené na tuto oblast. Jedním z výsledků školení bylo i to, že programy budou využity jak v inovaci studijních programů na FP, tak i při výzkumné činnosti zaměřené na alternativní způsoby interakce u osob s různým typem zdravotního postižení.

3. Získávání zkušeností s výukou motoricky postižených lidí. Během roku 2011 řešitelé uskutečnili několik návštěv výukového centra Duhový most, jehož cílem je seznamovat cílovou skupinu s hlasovými technologiemi, a v rámci výukového cyklu trvajícího 3 měsíce je naučit s těmito pomůckami pracovat. Tímto centrem prošlo již několik desítek frekventantů, z nichž některým se díky nově nabytým znalostem podařilo najít odpovídající práci. Cílem projektu bylo přenést na TUL některé ze zkušeností a případně najít možnosti pro vybudování podobného centra v Libereckém kraji, např. právě ve spolupráci s Katedrou sociálních studií a speciální pedagogiky TUL.



4. Rozšíření informací pro zájemce mimo TUL, seznámení pro širší veřejnost. Základní informace o možnosti hlasových technologií byly předány na vybrané střední školy zejména v rámci informačních letáků o studiu na FM TUL. Širší veřejnost dostala možnost seznámit se s technologiemi i díky popularizačnímu pořadu Vstupte na ČRo-Leonardo, v němž vystoupil hlavní řešitel projektu. Na základě těchto informací řešitele kontaktovalo několik osob z cílové skupiny, kterým byly poskytnuty podrobnější údaje, konkrétní rady a možnost osobního vyzkoušení.

Zpřístupnění studia na TUL pro handicapované osoby

**Rozvojový projekt v rámci programu na rozvoj
podpory inkluzivního vzdělávání**

Řešitel: prof. Jan Nouza (Fakulta mechatroniky TUL)



Cíle projektu:

- Rozšířit povědomí o možnostech moderních hlasových technologií při vzdělávání osob s motorickým postižením
- Využít přitom vlastní zkušenosti s výzkumem a vývojem v této oblasti
- Nakoupit potřebnou techniku (výkonné notebooky a SW) a poskytnout ji k prezentacím, k testování cílovými osobami a k výuce budoucích speciálních pedagogů
- Navázat spolupráci s výukovým centrem Duhový most v Praze, převzít zkušenosti s výukou a připravit půdu pro vybudování podobného centra v Liberci

Splnění cílů (1)

Vytvořeny web. stránky s popisem nástrojů a práce s nimi

SpeechHelp - Mozilla Firefox

https://www.ute.tul.cz/speechhelp/

Home MyVoice MyDictate NewtonDictate Odkazy Kontakt

Zpřístupnění studia na TUL pro handicapované studenty

Technická univerzita v Liberci

Tyto stránky vznikly jako součást rozvojového projektu **Technické univerzity v Liberci** na rok 2011 v rámci programu na rozvoj podpory inkluzivního vzdělávání, podprogramu na podporu rozvoje úpravy a tvorby učebních pomůcek a opor pro handicapované studenty. Jejich cílem je informovat širokou veřejnost o možnostech, které poskytuje současná výpočetní technika spolu s moderními hlasovými technologiemi osobám, jimž nemoc či tělesné postižení znesnadňuje nebo dokonce vůbec nedovoluje práci s počítačem. I ten, kdo z různých důvodů nemůže používat klávesnici ani myš, má nyní možnost ovládat počítač hlasem a díky tomu např. diktovat texty, kreslit obrázky, využívat internet jako zdroj informací i prostředek komunikace s dalšími lidmi, ovládat některá domácí zařízení a třeba i hrát hry. A v neposlední řadě také studovat a získat šanci na odpovídající zaměstnání.

Na Technické univerzitě v Liberci existuje už od počátku 90. let výzkumný tým **Laboratoře počítačového zpracování řeči**, který se zabývá také vývojem softwaru umožňujícího hlasovou komunikaci mezi člověkem a počítačem. Výsledkem dlouholetého výzkumu je několik programů, které mohou usnadnit život lidem s motorickým postižením. Jedná se o programy, které jsou již několik let komerčně dostupné, přičemž firmy, které je distribuují se v některých případech též podílely na jejich finálním vývoji.

První z nich, program **MyVoice**, funguje jako úplná hlasová náhrada klávesnice a myši, jehož prostřednictvím lze spouštět a ovládat

HLAVNÍ NABÍDKA

- Home
- MyVoice
- MyDictate
- NewtonDictate
- Odkazy
- Kontakt

PŘIHLAŠOVACÍ FORMULÁŘ

Uživatelské jméno

Heslo

Pamatuji si mě

PŘIHLÁSIT SE

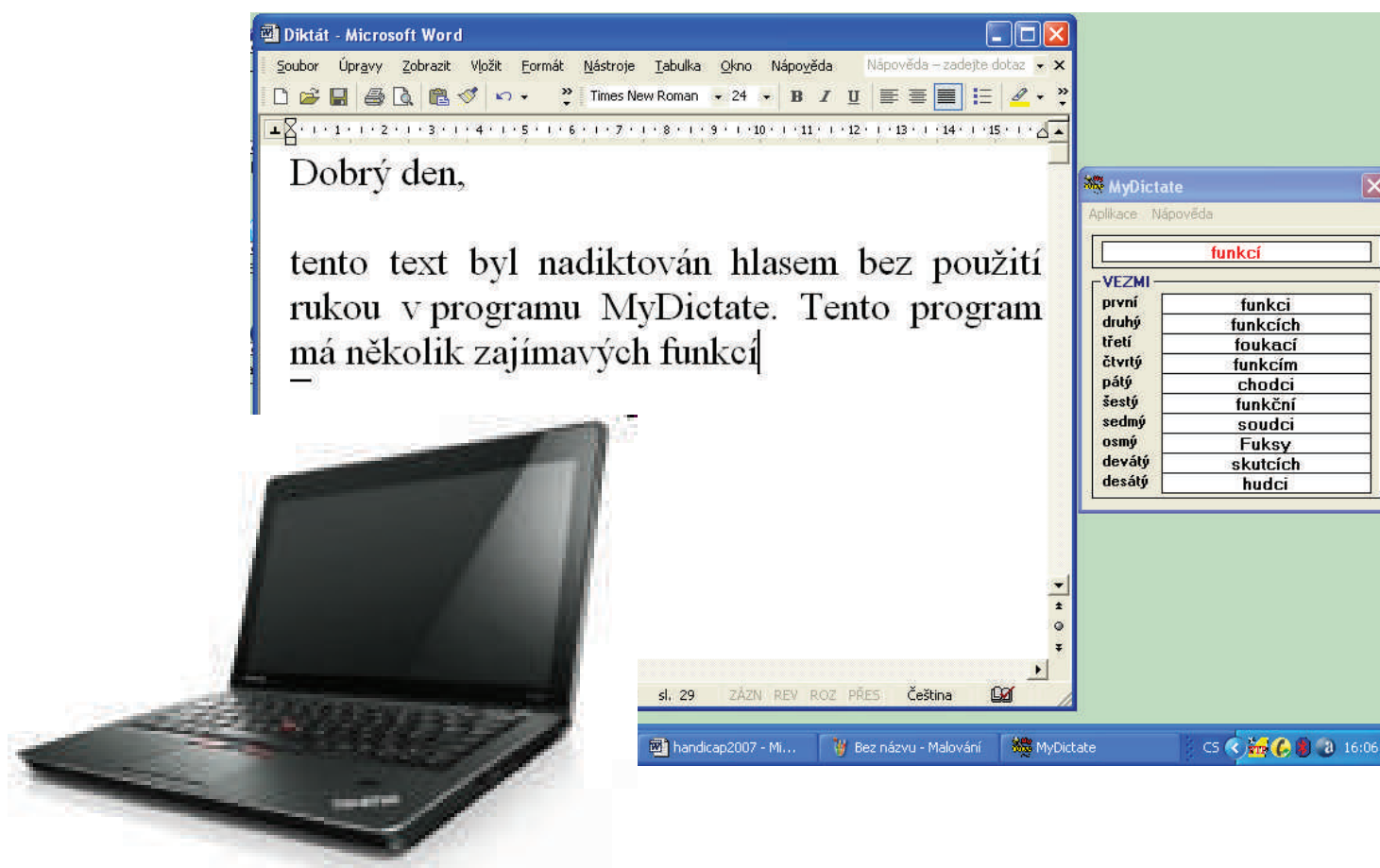
[Zapomenuté heslo?](#)

[Zapomenuté uživatelské jméno?](#)

Splnění cílů (2)

Zakoupeny 2 notebooky s plnou hlasovou podporou

- 1 předán na katedru speciální pedagogiky FP TUL



Splnění cílů (3)

Transfer zkušeností z výuky v centru Duhový most

- Možnost vybudování podobného centra v Liberci



Splnění cílů (4)

Prezentace pro studenty a budoucí uchazeče v rámci DoD

a při dalších akcích pro širší veřejnost, např. v pořadu ČRo - Leonardo



Přehled nákladů

Plán 200 tis. Kč, z projektu 200 tis. Kč, pracoviště poskytlo 2,4 tis. Kč.

1.1	Notebook Lenovo ThinkPad X220 (2 ks)	150 *)
1.2	SW pro hlasovou komunikaci s počítačem	
2.1	Mzdy pro řešitele projektu (Nouza, Červa, Chaloupka)	30
2.3	Odvody z pojistného	10,2
2.4	Materiál (sluchátka s mikrofonem, hlasový digitální záznamník Olympus LS-11	8,4
2.6	Cestovné do Prahy, návštěva specializovaného výukového pracoviště Duhový most	1,4