

Pracoviště:

Katedra kybernetiky
Fakulta aplikovaných věd
Západočeská univerzita v Plzni

Výzkumné zaměření:

- a) Teorie systémů
- b) Řízení strojů a procesů (včetně aplikací)
- c) Řečové technologie
- d) Technická a medicínská diagnostika, IT pro podporu zdraví

Charakteristika: Rychlý přenos výsledků do praxe, mladý dynamický tým, pracoviště součástí Centra excellence NTIS

Financování: vzdělávání : věda = 10 : 90

Oblast: Řečové technologie (rozpoznávání řeči, počítačová syntéza řeči, vyhledávání v řečových archivech, analýza a syntéza znakové řeči)

Příklad projektu: Eliminace jazykových bariér handicapovaných diváků České televize (ELJABR)

Soutěž: NÁRODNÍ PROGRAM VÝZKUMU II (MŠMT)

Doba: 7/2006 až 6/2011

Cíle:

Projekt ELJABR usiloval o eliminaci jazykových bariér dvou skupin handicapovaných televizních diváků

1) sluchově postižených diváků

Cílem je opatřovat zvláště „živé“ programy skrytými titulky, a to technologií automatického rozpoznávání řeči

2) starších, sluchově nebo mentálně postižených diváků, kteří nejsou schopni vnímat doprovodný zvuk, vadí jim snížená srozumitelnost reálných dialogů a doprovodné efektové složky

Cílem je vytvářet automaticky alternativní „klidnou“ zvukovou stopu, a to technologií počítačové syntézy řeči

Titulkování „živých“ televizních pořadů

- Řešení:**
- a) stenografem
 - b) písárem, který využívá velotype
 - c) písárem, který využívá QWERTZ klávesnici
 - d) automatickým rozpoznáváním řeči

Vytváření titulků automatickým rozpoznáváním řeči – dva přístupy

- Počítačovým rozpoznáváním řeči z doprovodné zvukové stopy

Výhody:

levný provoz, snaha o doslovný přepis

Nevýhody:

relativně nízká přesnost (typicky 70 až 85%)

Využití:

vždy 1

zpracování kvalitní zvukové stopy, kdy v danou chvíli mluví člověk; je známa tematická oblast dialogu

- Počítačovým rozpoznáváním řeči s využitím „stínového řečníka“

Výhody: možnost dosažení vysoké přesnosti vytváření titulků (>95%)

Nevýhody: delší trénink stínových řečníků

Využití: TV pořady diskusního charakteru anebo pořady s rušným pozadím

Výsledky řešení:

a) Titulkování z doprovodné zvukové stopy

- 26.11.2008 první test on-line titulkování přenosů jednání PS Parlamentu ČR (vysílá se na ČT24, titulky na teletextu str.888)
- od 5/2010 řešeno jako stálá služba, kterou poskytují řešitelé projektu
- zatím opatřeno titulky více než 800 vysílacích hodin

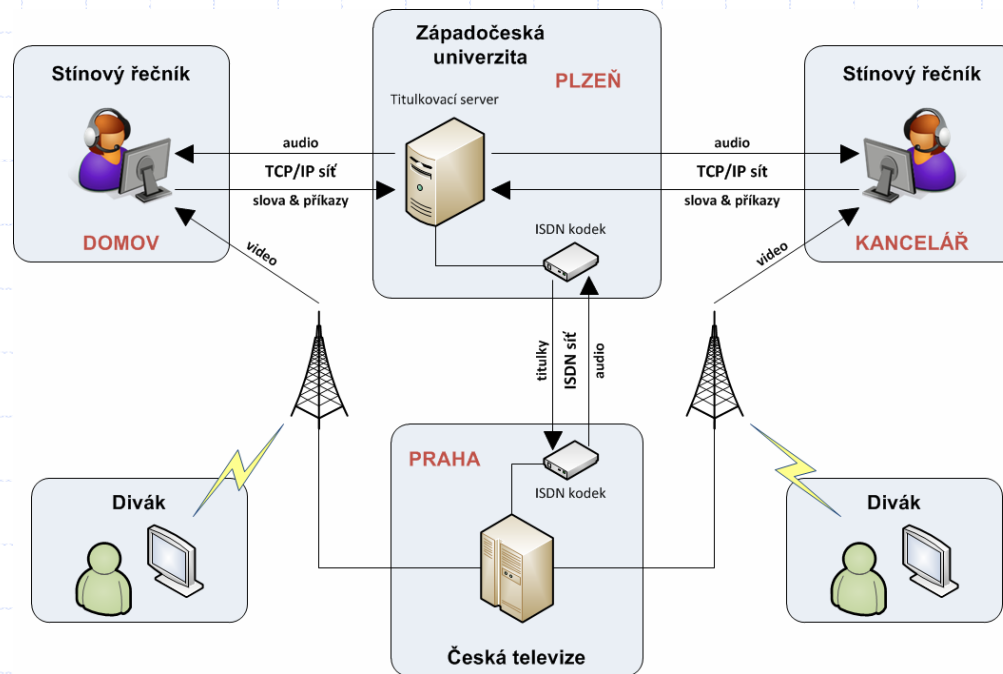
b) Titulkování s využitím stínového řečníka

- stínový řečník musí přemlouvat TV dialog s cílem dosáhnout max. přesnosti své promluvy (při zajištění sémantického obsahu dialogu)
- pro účely tréninku vyvinut trenažér pro výuku stínových řečníků (chráněno patentem)
- cca 1 rok se titulkuje „Otázky Václava Moravce“; od 1/2012 se titulkuje Hyde park; v 5/2012 úspěšně proběhlo pokusné titulkování 3 zápasů z MS v hokeji; 6/2012 proběhne pokusné titulkování 2 zápasů z ME v kopané

Výsledky řešení:

- o systém rozpoznávání pracuje se slovníkem 1 mil. slov a má cca 20M parametrů
- o Přesnost titulků: a) u titulkování z doprovodné zvukové stopy – cca 87 až 93%
b) u titulkování s využitím stínového řečníka > 98%
- o poměrně originální řešení se týká možnosti lokalizace stínového řečníka při podtitulkování „živého“ pořadu – je vázáno pouze dostupností Internetu => lze pracovat např. z domova !!

(ukázka titulkování z doprovodné zvukové stopy); (ukázka titulkování s využitím stínového řečníka); (ukázka titulkování s využitím stínového řečníka)



Otázka:

Jaké dosažitelné změny vnějších podmínek by pomohly ke zlepšení infromatického výzkumu na Vašem pracovišti?

Odpověď:

Větší příliv soukromých peněz do výzkumu.