

AKUSTICKÉ INFORMACE VE VOZIDLE MHD

rozbor problematiky

Rozbor je zaměřen na problematiku akustické informace uvnitř a vně vozidla. Zabývá se obsahem informace a její formou a dává tipy pro zpracovatele dat. Následující řádky jsou doporučením, jak podávat zvukové informace.

Zdroje zvukových informací jsou popsány písmeny: D - digitální hlásič (ev. syntezátor); M - mikrofon (řidič); R - radiostanice (dispečer)

Uvnitř vozidla hlášení - aktuální zastávky D

příští zastávky D
změny tarifního pásma (zóny) D
informace o zastávce na znamení, o konečné zastávce apod. D
jiných informací (podle potřeby) D M R
vozový rozhlas M R

Vně vozidla hlášení - odpovědi slepci D

jiných informací (podle potřeby) D M R
vozový rozhlas M R

V kabině řidiče hlášení - příští zastávky (pro kontrolu) D

hlášení dispečera R
výstrahy od invalidy D

Požadavky na akustickou ústřednu:

Hlásič zastávek a jiných informací
Vozový rozhlas (vnitřní, vnější)
Odpovídač slepci
Řadič radiostanice (rozšiřující funkce)

Architektura akustické ústředny je popsána v materiálu [Akustická ústředna pro vozidla MHD](#)

Jako nosič dat je zatím preferována paměť, neboť digitální přístroj nemá pohyblivé díly podléhající opotřebení a paměť dovoluje změnu obsahu přímo na vozidle, naproti tomu malá rychlost toku dat při programování, zejména při zakládání nebo změně velkého množství zvuků. Poslední poznatky hovoří i o využití CD ROM. Již existují mobilní přehrávače zvukových CD pro automobily. Výhodou CD je rychlá změna databáze na vozidle, nevýhodou je nevratná nahrávka na nosiči.

Formát dat

Pro redakční přípravu zvukových dat se preferuje prostředí MS-WINDOWS a formát zvukového souboru WAV. Pro zpracování dat potřebujete editor minimálně s následujícími funkcemi: Záznam a práce se souborem (record/play, new/open/save/save as), stříh záznamu (trim, cut, copy, paste, delete), úprava záznamu (change volume, fade in/out), popřípadě úprava průběhu kmitočtové charakteristiky (filter, equalise).

Kvalita výsledné reprodukce závisí na kmitočtu při digitalizaci analogového signálu (sample rate), rozlišitelnosti záznamu při digitalizaci (bits) a stupni následné komprese dat pro hlásič. Uspokojivou reprodukční kvalitu dosáhneme s těmito minimálními parametry: Kmitočet 11025 Hz, rozlišitelnost 16b, komprese 1:10 (zde velice záleží na metodě komprimace). Vyšší kmitočet a nižší komprese zlepšují kvalitu reprodukce zachováním vyšší harmonické složky zvuku, důležité pro srozumitelnost řeči.

Skládání zvuků

Pro úsporu paměti digitálního přehrávače se každý zvuk (slovo, výraz,...) zpravidla pořizuje pouze jednou a před reprodukcí se v přehrávači skládá do celků (vět, hlášení,...). Proto již při nahrávání je nutno počítat s pozdějším skládáním, neboť nahraná slova musejí svojí intonací skládání dovolit.

Příkladem je slovo "zastávka", které se užívá sice nejčastěji, ale v různých sekvencích: *zastávka* [jméno]; *příští zastávka* [jméno]; *zastávka je na znamení*; ... Slovo "zastávka" se musí pořídít s "otevřeným" koncem, aby se dala bez problému navázat na další slova.

Obdobně výrazy *příští, je na znamení* a pod. musí naopak "otevřeně" začínat, aby je bylo možno navázat na slovo ležící před nimi.

Názvy (jména) zastávek lze nahrát v 1. pádě a s "oznamovací" intonací na konci. Takto vyslovované názvy lze dokonce s uspokojivým výsledkem řetězit, například v informaci o trase pro slepce.

Slovní zásobu tvoří:

- názvy zastávek
- číslovky, hlásky
- standardně používaná slova
- fragmenty služebních hlášení a informací
- gongy a znělky

Slovní zásoba vyplývá z potřeb dopravce, z místních zvyklostí a z potřebné formy dat pro hlásič. Chudší zásoba perfektně vybraných zvuků umožní založit celkem jednoduchou šablonu, na kterou si cestující zvyknou, a rovněž programování sekvencí pro hlásič je snazší. Bohatá zásoba zase umožní sestavit hlášení pro všechny předem očekávané situace. Praxe ukazuje, že sebebohatší zásoba vinou neočekávaných situací nejpozději do 1 měsíce po pořízení dat stejně nedostačuje.

Podoba hlášení

Hlášení se vyvíjela tak, jak se vyvíjela technologie. Od zvolání průvodčího, přes vozový rozhlas, kazetový magnetofon až po digitální hlásič. Magnetofon a digitální hlásič umožňují doplnit hlášení i jinými zvuky (znělkami, gongy,...). Praktickým srovnáváním různého zpestřování hlášení jsem dospěl k názoru, že méně je více. Dlouhé i když dramaturgicky propracované znělky a různé gongy jednak prodlužují dobu hlášení, ale, bohužel, otupují pozornost a při trvalém užívání přímo obtěžují.

Závěr (pro Brno):

- krátký jasný gong (cink) uvádí pouze hlášení zastávky při zastavení, protože má zároveň funkci akustické návěsti o zastávce, což je důležité ve vozidlech, jejichž dveře se otevřou pouze na poprávku (jinak cestující hůř rozpozná zastavení v zastávce);
- hlášení příští zastávky je bez gongu (už fráze "příští zastávka" dostatečně připoutává pozornost), hlášení bez zbytečné prodlevy proběhne ihned po rozjezdu, dříve, než vzroste provozní hluk ve vozidle;
- mimořádné automatické informace a hlášení slepci jsou uvozené krátkým vzestupným gongem pro připoutání pozornosti a pro prostorovou orientaci slepce.

Typy pro funkci akustické ústředny:

- Zvuk vozového rozhlasu vnitřního se reprodukuje pouze ve voze.
- Vnější rozhlas se reprodukuje vně, ale i uvnitř. Tím se obsáhne celé okolí vozidla (nástupiště) i vchody vozidla.
- Odpověď na dotaz slepce se reprodukuje vně u vyhrazeného vchodu, ale i v kabině řidiče. Slepce je navigován ke vchodu a řidič má zároveň informaci o dotazu slepce a počítá s dobou nutnou pro jeho dokončení a pochopení hlášení slepcem.
- Výstraha řidiči se reprodukuje do kabiny a zároveň i ven. Tak ji obdrží řidič i osoby venku u dveří a slepec má zpětnou vazbu o předané výstraze.

Posloupnost (sekvence) akustické informace Pomlčka znamená "otevřený" začátek nebo konec slova, tečka znamená konec slova (oznamovací intonace), velké písmeno na začátku slova znamená normální počáteční intonaci.

V zastávce (vozidlo stojí):

Uvnitř a/nebo vně vozidla: Ústní informace řidičem (vozový rozhlas) - příklad: "Prosím pozor! Tento vůz pro poruchu nepokračuje v jízdě. Přestupte, prosím, do autobusu náhradní dopravy před námi. Děkuji."

Vně vozidla: Automatická odpověď slepci "Linka číslo- 5. Směr- Nádraží. Zoologická zahrada. Zámek. Obchodní dům. Sídliště Vystrkov."

V kabině řidiče: Automatická výstraha řidiči od invalidy "Pozor, invalida!"

Odjezd ze zastávky (vozidlo se právě rozjelo):

Ve voze a v kabině řidiče automatické hlášení příští zastávky a důležité informace, vztahující se k této zastávce "Příští zastávka- Nádraží.", "Příští zastávka- Zoologická zahrada. Prosím pozor- -zastávka je na znamení.", "Příští zastávka- Sídliště Vystrkov. Konečná stanice."

Jízda mezi zastávkami (vozidlo jede):

Ve voze automatické připomenutí důležitých změn v příští zastávce, např. změna tarifního pásma aj. "Gong. Prosím pozor- -následuje tarifní pásmo- 2."

Zastavení v zastávce (vozidlo právě zastavilo):

Ve voze automatické hlášení názvu zastávky "Cink. Zastávka- Nádraží."

Vně vozidla automatické hlášení důležité informace "Gong. Vůz jede odklonem- -směr- Zámek."

Z pohledu cestujícího:

Před nástupem:

Důležitá informace (může ovlivnit hlavní rozhodnutí o výběru spoje)

Slepec:

Linka, nácestná zastávka, cíl (výběr spoje)

Po rozjezdu:

Příští zastávka (výběr zastávky výstupu)

Před zastavením:

Zastávka (potvrzení zastávky výstupu)

Seznam zvuků pro brněnské tramvaje

Brno 13.01.2000

Předkládá: Zdeněk Schimmer

DPMB, a.s., tel.+fax 05 4317 1428

zschimmer@dpmb.cz