

SCIENTIFIC PAPERS
OF THE UNIVERSITY OF PARDUBICE
Series B
The Jan Perner Transport Faculty
4 (1998)

**AUTOBUS NA ZAVOLÁNÍ - NOVÁ TECHNOLOGIE OBSLUHY
REGIONU VEŘEJNOU OSOBNÍ DOPRAVOU**

Jaromír ŠIROKÝ

Katedra technologie a řízení dopravy

ÚVOD

Současný stav transformace naší ekonomiky je důkazem závažnosti řešení dopravní obslužnosti území. Dopravní politika státu se přihlašuje k problematice obslužnosti stanovením cílů:

- zajišťovat přepravní nároky občanů a hospodářský rozvoj regionů,
- respektovat požadavky ochrany a tvorby životního prostředí a zabraňovat jeho negativnímu ovlivňování neřízeným rozvojem dopravy,
- modernizovat dopravní infrastrukturu,
- řešit plošnou dopravní obsluhu.

Plošnou dopravní obsluhu zabezpečují v rámci svých kompetencí regionální orgány státní správy v rámci přidělených finančních prostředků.

Efektivní systémy osobní dopravy jsou pro ekonomiku a kvalitu života občanů zásadní. Je důležité, aby dopravní systémy uspokojovaly potřeby lidí a byly dostatečně pružné, aby reagovaly na měnící se požadavky, včetně růstu poptávky po dopravě. Zvyšující se poptávka se doposud uspokojuje větším používáním osobních automobilů. Tento jev sebou nese výše uvedená negativa. Má-li se společnost vyhnout dalšímu růstu těchto negativních jevů, pak musí dostat rozvoj systémů veřejné osobní dopravy jako část každého integrovaného pojednání větší prioritou.

1. SOUČASNÝ STAV

V současné době v podmírkách naší republiky je utkvělá představa, že veřejná silniční osobní doprava (městská hromadná, příměstská i meziměstská) je zabezpečována zásadně velkými autobusy. V důsledku rozvoje individuálního motorismu klesá poptávka po veřejné linkové dopravě, ale tyto autobusy s kapacitou (dle druhu a modifikace) 31-49 míst k sezení a 35-108 míst ke stání jsou i nadále k obsluze linek používány. Tím také podíl zcela nevytížených linek či některých spojů na nich stále roste a provoz na těchto linkách přispívá k celkové ztrátovosti dopravního podniku. Ve většině případů dochází k omezování či úplnému zastavení provozu na takových linkách, případně dalšími úspornými opatřeními, což není vždy nejlepší řešení. Tyto změny pak vedou ve své podstatě k dalšímu úbytku cestujících [2]. Méně se však objevují opatření v technologii obsluhy, které mohou přinést zlepšení v dané dopravě a minimalizovat negativní dopady na cestující.

Aby veřejná osobní doprava byla konkurenceschopná vůči individuálnímu automobilismu, musí nabídnout alternativy v nabídce spojů pro dosažení určitého cíle cesty. Jedna z možností zlepšení veřejné osobní dopravy je nabídka služby „Autobus na zavolání“. Autobus na zavolání se orientuje výhradně na zákazníka a nabízí cestujícím požadovanou individualitu spojení.

2. MYŠLENKA „AUTOBUSU NA ZAVOLÁNÍ“

Autobus na zavolání je nová technologie obsluhy území veřejnou silniční osobní dopravou. Je charakterizována jako individuální doprava malých autobusů - minibusy, midibusy, případně upravené dodávkové automobily, v řídce osídlených oblastech. Odlišuje se ale od služeb malými autobusy s diferencovanými způsoby obsluhy, které jsou vždy svázány s jízdním řádem a zastávkami. Autobus na zavolání nemá svůj jízdní řád a zastávky. Dopravuje tak cestující spontánně a individuálně „od domu k domu“. Ztělesňuje tak logicky vyplývající krok k vyšší individualitě a atraktivitě ve veřejné osobní dopravě [1].

2.1 Princip „Autobusu na zavolání“

U autobusu na zavolání neexistuje žádný jízdní řád, žádné zastávky a žádné pevně stanovené trasy. Cestující si určí sám místo nástupu a nástupní čas. I při živelném jízdním požadavku je dopraven bez jakékoliv vazby na jízdní řád nebo zastávky službou "od domu k domu". Princip autobusu na zavolání spočívá na myšlence shromáždit cestující s přibližně stejnými cíli do malého autobusu. Požadavek na jízdu se ohlásí telefonicky dispoziční ústředně. Dispečer rozhodne o přidělení požadavků na jízdu jednotlivým mikrobusům a sdělí řidičům autobusů jejich cíl jízdy rozhlasem. Dispečer optimalizuje jízdní požadavky z pohledu kvality obsluhy pro cestujícího a hospodárnosti pro provozovatele. Současně se dostaví, jako efekt této optimální vazby jízdních požadavků, dopravní odlehčení životního prostředí.

Stěžejním úkolem u autobusu na zavolání je rozdělování požadavků na jízdu včetně komunikace mezi zákazníkem, dispečerem a řidičem, přičemž hlavní zodpovědnost je na dispečerovi. Podle zkušeností může probíhat rozdělování při nasazení dvou nebo tří mikrobusů manuálně bez zvláštní technické podpory. U většího počtu vozidel je možno použít počítačový program pro efektivnější organizaci tohoto systému. Pomocí něho probíhá i komunikace mezi ústřednou a mikrobusem automatizovaně. Za použití radiových dat je osvobozen jak dispečer tak řidič o čas, vyžadující radiové rozhovory. Hovor přes radiové spojení zůstává omezen jen na několik výjimečných případů. Zjištění stanoviště vozidla se

Jaromír Široký:

děje prostřednictvím GPS (přes satelit). Aktuální příští cíl jízdy se přenáší pro řidiče prostřednictvím radiových dat na displej ve vozidle. Dispozice, řízené počítačem, tak přináší lepší kvalitu dopravy pro cestující a účinnější průběh provozu.

Z hlediska osobního a sociálního aspektu je autobus na zavolání pro zákazníka lehce pochopitelný a přístupný a zaručuje osobním kontaktem s disponentem a řidičem důvěryhodnost a bezpečí. Tato osobní nota působí na zákazníka přesvědčivě. Právě starší a tělesně postižení lidé to cítí v našem přetechnizovaném světě jako sociální hodnotu. Podle dosavadních zkušeností získává tím autobus na zavolání nové skupiny cestujících - i mezi řidiči aut.

Poptávka po tomto způsobu cestování vzniká hlavně u obyvatel, kteří nemají velké nároky na cestovní rychlosť, ale jde jim spíše o dosažení cíle (nákupní středisko, lékař apod.), a to prakticky během celého dne. Podstatným znakem hodnoty autobusu na zavolání je pro cestujícího individuální doprava v malém komfortním autobusu. K tomu se osvědčily mikrobusy s osmi sedadly s jejich snadnou manipulovatelností a přiměřenou velikostí pro dopravu „od domu k domu“ a pro nasazování v obytných okrscích. Těší se u cestujících na základě komfortu, který je podobný jako v osobním automobilu, vysokému ocenění. S elektricky ovládanými posuvnými dveřmi, vysunovatelnými nástupními schůdky a zvýšenou střechou je možné vytvořit obdobné podmínky jako v autobusu. Řidiči si cení téhoto mikrobusů pro jejich lehkou ovladatelnost. U téhoto mikrobusů se nevyžaduje řidičské oprávnění pro řízení autobusu. Vozidla jsou uzpůsobena pro dětské kočárky a invalidní vozíky a činí proto samostatné nabídky na přepravu pohybově postižených lidí zbytečnými. Autobus na zavolání zde působí integrujícím dojmem.

Zavedení této nové služby ve veřejné osobní dopravě vyžaduje určité finanční nároky. Tato problematika stanovení konkrétní výše finančních nároků je velmi složitá, a proto jsou zde uvedeny pouze rámcové a finančně nejnáročnější opatření pro zavedení dané služby:

- obnova vozového parku - pořízení malých autobusů,
- zřízení dispečerského centra,
- personální náklady (řidiči, dispečeři apod.),
- vybudování informačního systému (vnitropodnikového i pro cestující).

Je zřejmé, že cena přepravy při použití tohoto způsobu obsluhy je vyšší než cena při použití běžného (pravidelného) autobusového spojení, ale nižší, než u taxislužby. Stanovení výše jízdného, resp. určení tarifu pro tuto technologii, je však poněkud obsáhlý problém pro specialisty v oblasti tarifnictví v dopravě [2].

2.2 Výsledky z praxe

Systém autobusu na zavolání byl vyzkoušen v několika zemích západní Evropy a v Americe. Například v Německu či ve Švýcarsku se tento systém již řadu let používá.

Na podzim roku 1994 byl zahájen provoz této nové služby v okolí města Kaiserlautenu. Jednalo se o autobusovou přepravu bez pevně stanoveného jízdního řádu a linek, která byla provozována dle přání občanů. K přepravě se využívaly mikrobusy. Cena jízdného byla stanovena na základě rozdělených zón [3].

Ve Švýcarsku v roce 1995 byl na zkušební období jednoho roku zaveden v oblasti města Frauenfeld systém mikrobusů, které na telefonické zavolání přepravily zákazníka v požadovanou hodinu mezi udanými místy nástupu a výstupu. Nahrazovaly tak v určitých oblastech a hodinách normální autobusy, ve kterých byl jejich provoz neekonomický. Systém

fungoval i v nočních hodinách při odvážení cestujících ze železničního nádraží až do místa bydliště v intervalu jedné hodiny [4].

Následující tabulka uvádí některá místa, kde byl již systém autobusu na zavolání uveden do praxe.

Tabulka 1 - Dosavadní projekty autobusu na zavolání

Místo (rok)	Počet obyvatel	Rozloha km ²	Hustota obyv./km ²	Provozní doba	Počet autobusů	Jízdné (měna)
Eschershausen (82-83)	7 700	224	35	6 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰	2	3,- ... 6,- DM
Bad Bevensen (84-87)	10 000	12	830	9 ⁰⁰ - 18 ⁰⁰	2	3,- DM
Horneburg (85-86)	8 600	40	215	8 ⁰⁰ - 19 ⁰⁰	1	3,- DM
Soltau (85-87)	16 000	32	500	8 ⁰⁰ - 19 ⁰⁰	2	3,- DM
Gighorn (87)	44 000	48	900	8 ⁰⁰ - 20 ⁰⁰	2	3,30 DM
Leer (92)	42 000	324	130	6 ⁰⁰ - 19 ⁰⁰	5	4,- ... 5,- DM
Otterbach (94)	19 000	117	160	6 ⁰⁰ - 20 ⁰⁰	2	2,50 ... 5,- DM
Frauenfeld (Schweiz 95)	10 000	64	150	6 ⁰⁰ - 18 ⁰⁰	3	6,- ... 8,- CHF
La Haute-Broye (Schweiz 95)	22 000	168	130	6 ⁰⁰ - 20 ⁰⁰	2	6,- ... 10,- CHF

V různých oblastech nasazení se rozloha území pohybovala od 12 do 324 km², počet obyvatel mezi 7 700 do 44 000 a hustota osídlení byla v rozmezí 35 do 900 obyvatel na km². Počet nasazených mikrobusů byl mezi 2 a 5. Zpravidla byla služba nabízena denně mezi 7 až 19 hodinou, a to i o nedělích a svátcích. Při prvním nasazení byl autobus na zavolání výjimečně provozován od 6 do 24 hod. Základní jízdné bylo mezi 2 a 5 DM (Německo) a neodráželo tím většinou skutečnou hodnotu nabídky. U provozu ve Švýcarsku bylo za základ vzato jízdné z linkové dopravy, které bylo zvýšeno o přírázku za komfort ve výši 3 CHF, což vedlo k cenám jízdného až na 10 CHF. Rozdělování požadavků na jízdu bylo prováděno zpravidla manuálně. U podniků ve Švýcarsku se disponent opíral o zjednodušený program sledování požadavků na jízdu prostřednictvím PC. V Leeru se zkoušel nově vyvinutý dispoziční a komunikační systém firmy Volkswagen.

V České republice se tento systém obsluhy ve výše uvedené podobě takřka nepoužívá. Existují sice určité organizace, které zajišťují dopravu na podobném principu, ale orientují se jen na dopravu tělesně postižených. Zde je možno uvést bezbariérovou dopravu poskytovanou Pražskou organizací vozíčkářů (POV). Tato organizace zajišťuje dopravu dvěma uzpůsobenými mikrobusy (Ford Transit a Mercedes) s kapacitou 8 míst, které jsou vybaveny speciálními hydraulickými plošinami a kurtovacími pásy pro vozíčkáře. Tuto službu je možno si objednat písemně nebo telefonicky. Jelikož je tato služba velmi využívána, je nutno si ji objednat s velkým časovým předstihem (minimálně jeden týden).

Další organizací, která poskytuje podobnou službu, je sdružení DOSIO (sdružení dostupných služeb invalidním občanům) v Hradci Králové. Toto sdružení se také, podobně jako POV, zaměřuje na dopravu tělesně postižených v tomto regionu.

2.3 Celkové zhodnocení „Autobusu na zavolání“

Systém autobusu na zavolání poskytuje libovolné dopravní spojení. Tím také efektivněji pokrývá určitou oblast. Nevyžaduje žádnou veřejnou infrastrukturu a není třeba zřizovat zastávky. Podpora ústředny (dispečerského centra) pro dispozice je ovšem nezbytná. Autobus na zavolání lze plánovat rychleji a jednodušeji než linkovou dopravu. Není třeba stanovovat jízdní řády a určovat průběh linek. Chybá plánování, která nezohledňují přání zákazníků, jsou odstraněny, protože průběh jízdy a provozu určují cestující. Pozdější přechod na linkový

Jaromír Široký:

provoz není zcela vyloučen, protože provoz autobusu na zavolání může dodat plánovačům konkrétní údaje o místních a časových vazbách. Autobus na zavolání jede jen v případě potřeby a na zavolání cestujících a odstraňuje tím nepotřebné kilometry vozidla jedoucí v linkovém režimu. Nezávislost na jízdním řádu, zastávkách a vedení linek vede vedle toho ke kratším jízdním cestám, které nejsou možné v linkové dopravě. Nasazením menších a úspornějších autobusů je přizpůsobeno úloze a redukuje spotřebu energie a emisí. A protože většina cestujících autobusu na zavolání vychází z oblasti individuální dopravy (řidiči a spolujezdci), je životní prostředí odlehčeno o nižší rozsah této individuální dopravy.

Z hlediska provozně - ekonomického nabízí autobus na zavolání v dopravě se slabým provozem zásadní přednosti proti současné linkové dopravě. Na straně příjmu vede vyšší hodnota nabídky k vyšší přijatelnosti a k většímu počtu cestujících. Přitom je na základě zkušeností vyšší úroveň jízdného prosaditelná, přičemž u větších oblastí nasazení může jistě ještě vzrůst. Na straně nákladů ovšem nasazení malých a úsporných vozidel nepřináší dostatečný efekt. Přesto lze správnou volbou provozovatele ovlivnit příznivě personální náklady a efekty spolupůsobení integrací do místně působících dopravních podniků. Tímto způsobem si lze představit vlastní hospodárnost autobusu na zavolání v příznivém světle.

3. ZÁVĚR

Současnost je zřejmě zralá pro nová řešení v dopravě. Nedostatky stávající linkové dopravy, podmíněné systémem, v řídce osídlených oblastech se slabou dopravou jsou stále zřetelnější.

Zde musí nastoupit proces změny myšlení. V tomto směru bude hrát roli také autobus na zavolání, neboť podle všech dostupných znalostí trendů naší doby může konečné heslo pouze znít: „Budoucnost veřejné osobní dopravy v oblastech se slabou dopravou spočívá ve větší individualitě pro zákazníka“.

Poznámka: Článek vznikl za podpory grantu GAČR 103/97/0825.

Lektoroval: Prof. RNDr. Jan Černý, DrSc.

Předloženo v listopadu 1998.

Literatura

- [1] Anruf Bus, Internationales Verkehrswesen, 6/1996.
- [2] Matuška, J.: Alternativní technologie obsluhy regionu veřejnou osobní dopravou, ŽEL '98, Žilina, 5/1998.
- [3] Burmeister, J.: Buerger - Anruf Bus: neue Bedienungsweise in Rheinland - Pfalz, Nahverkehrs praxis, 11/1995.
- [4] Bei Anruf Bus, 336 Automobil Revue, 45/1995.
- [5] Unruh, R.: Bei Anruf Bus, 44 Lastauto Omnibus, 6/1997.

Resumé

AUTOBUS NA ZAVOLÁNÍ - NOVÁ TECHNOLOGIE OBSLUHY REGIONU VEŘEJNOU OSOBNÍ DOPRAVOU

Jaromír ŠIROKÝ

Článek pojednává o nové technologii obsluhy regionu veřejnou osobní dopravou, zvláště autobusovou. Systém „Autobus na zavolání“ nabízí přepravovanému individuální dopravu „od dveří ke dveřím“. Neexistují jakékoli jízdní řády, linky či zastávky. Tato služba se objednává telefonicky.

Summary

THE SYSTEM „DIAL - A BUS“ - NEW TECHNOLOGY OF REGION SERVICE BY PUBLIC TRAFFIC

Jaromír ŠIROKÝ

The article deals with new technology of region service by public traffic, especially bus service. The system „Dial - a bus“ offers individual transport „door to door“ to passenger. There are any time tables, any routes no bus stops. Order for this transport is done by phone.

Zusammenfassung

„ANRUF BUS“ - DIE NEUE TECHNOLOGIE DES REGIONALSTELLES IN DEM ÖFFENTLICHEN PERSONENVERKEHR

Jaromír ŠIROKÝ

Dieser Aufsatz informiert von neuer Technologie des Regionalstelles in dem öffentlichen Personenverkehr, bzw. in dem Autobusverkehr. Das System „Anruf Bus“ anbietet den individuellen Verkehr „von Hause zum Hause“ für die Passagiere. Der Vorrang der neuen Bedienungsweise ist die Wirklichkeit, daß hier keine Fahrpläne nicht besteht, keine Trasse und keine Aufenthalte. Dieser Verkehr bestellt sich mit dem Telefon.

Jaromír Široký: