

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Analýza staničního odbavení cestujících automatem se vzdálenou podporou
Bakalářská práce

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2023/2024

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Magda Reitmayerová**
Osobní číslo: **D21191**
Studijní program: **B1041A040002 Technologie a management v dopravě**
Specializace: **Technologie a řízení dopravy**
Téma práce: **Analýza staničního odbavení cestujících automatem se vzdálenou podporou**
Zadávající katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

Zásady pro vypracování

Úvod

1. Analýza odbavení cestujících v železniční dopravě
2. Možnosti zvýšení atraktivity staničního odbavení automatem se vzdálenou podporou
3. Návrhy a zhodnocení návrhů

Závěr

Rozsah pracovní zprávy: **30-40**
Rozsah grafických prací: **3-4**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

dle pokynů vedoucí/ho práce

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Petr Nachtigall, Ph.D.**
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání bakalářské práce: **3. února 2024**
Termín odevzdání bakalářské práce: **13. května 2024**

L.S.

doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.
děkan

doc. Ing. Jaromír Široký, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 2. února 2024

Prohlašuji:

Práci s názvem Analýza staničního odbavení cestujících automatem se vzdálenou podporou jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 13.05.2024

Magda Reitmayerová v. r.

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucímu práce panu doc. Ing. Petru Nachtigallovi, Ph.D. za vstřícný přístup a cenné rady ke zpracování bakalářské práce.

Děkuji panu Ing. Janu Schödlbauerovi z vedení společnosti ARRIVA vlaky s. r. o. za spolupráci a poskytnuté informace.

Poděkování patří také mým kolegům průvodčím bez jejichž ochoty se mnou spolupracovat by tato práce nemohla nikdy vzniknout.

Samozřejmě je poděkování mým nejbližším za jejich podporu.

ANOTACE

Práce je zaměřena na možnosti využití jízdenkových automatů se vzdálenou podporou v železničních stanicích jakožto alternativy k pokladním přepážkám a na možnosti zvýšení atraktivity jejich používání. Autorka vychází i ze svých zkušeností získaných prací na pozici průvodčí u dopravce ARRIVA vlaky s. r. o. V práci jsou analyzovány aktuální možnosti odbavení cestujících ve vlacích v České republice a dále konkrétní možnosti na lince R14A Pardubice – Liberec. Následně jsou navržena a vyhodnocena opatření směřující k zatraktivnění služeb poskytovaných jízdenkovými automaty se vzdálenou podporou a také ke zrychlení a zjednodušení odbavení cestujících ve vlaku. Hlavním cílem je snížení úniků tržeb dopravce.

KLÍČOVÁ SLOVA

odbavení cestujících, železniční stanice, vlak, jízdenkový automat se vzdálenou podporou

TITLE

Analysis of check-in of passengers by ticket vending machine with remote support

ANNOTATION

The thesis focuses on the possibilities of using ticket vending machines with remote support in railway stations as an alternative to ticket offices and on the possibilities of increasing the attractiveness of their use. The author works with her own experiences gained by working as a train conductor at a carrier ARRIVA vlaky s. r. o. The thesis analyzes the current possibilities of passenger check-in on trains in the Czech Republic and then focuses on the possibilities of check-in on the line R14A Pardubice – Liberec. In conclusion are suggested and evaluated options of making the services provided by ticket machines with remote support more attractive and steps, which should lead to speeding up and simplifying the check-in of passengers on the train. The main goal is to reduce the carrier's revenue leakage.

KEYWORDS

passengers check-in, railway station, train, ticket vending machine with remote support

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ.....	8
SEZNAM TABULEK.....	8
SEZNAM ZKRATEK.....	9
ÚVOD.....	10
1 ANALÝZA ODBAVENÍ CESTUJÍCÍHO V ŽELEZNIČNÍ DOPRAVĚ	11
1.1 Odbavení cestujících v České Republice.....	11
1.2 Možnosti odbavení cestujících ve vlacích dopravce ARRIVA vlaky s. r. o.....	12
1.3 Společnost ARRIVA vlaky s. r. o. na české železnici	13
1.4 Cenotvorba dopravce Arriva	15
1.5 Odbavení cestujících na lince R14A.....	17
1.6 Jízdenkový automat se vzdálenou podporou	23
2 MOŽNOSTI ZVÝŠENÍ ATRAKTIVITY STANIČNÍHO ODBAVENÍ JÍZDENKOVÝM AUTOMATEM SE VZDÁLENOU PODPOROU	29
2.1 Vytíženost jízdenkových automatů na lince R14A	29
2.2 Skladba jízdních dokladů.....	32
2.3 Časová náročnost kontroly jízdních dokladů.....	34
2.4 Časová náročnost prodeje jízdních dokladů v prodejních místech.....	36
2.5 Časová náročnost prodeje jízdních dokladů u vlakového doprovodu	37
2.6 Aplikace naměřených dat na konkrétní model	39
2.7 Tarifní kategorie nejméně využívající jízdenkové automaty	43
3 NÁVRHY A ZHODNOCENÍ NÁVRHŮ.....	46
3.1 Rozšíření služeb poskytovaných jízdenkovými automaty.....	46
3.2 Změny v procesu odbavení u vlakového doprovodu	50
3.3 Možnosti umístění jízdenkových automatů v železničních stanicích.....	53
ZÁVĚR	57
SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ	58
SEZNAM PŘÍLOH.....	59

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Vlaky železniční osobní dopravy provozované dopravcem Arriva v ČR.....	15
Obrázek 2 a obrázek 3: Prostředí pro nákup JD na adrese jizdenky.arriva.cz (vlevo) a prostředí e-shopu v aplikaci Arriva CZ (vpravo).....	19
Obrázek 4: POP CASIO IT-9000 a mPOS Ingenico iCMP dopravce Arriva.....	20
Obrázek 5: Počítač se softwarem Arrtic a dalším příslušenstvím na pokladní přepážce v Liberci	21
Obrázek 6: Jízdenkový automat typu STAR-A.....	24
Obrázek 7: Jízdenkový automat typu STAR-B	24
Obrázek 8: Vzdálený přístup operátorky zákaznického centra	28
Obrázek 9: Skladba JD na spoji R 1070.....	33
Obrázek 10: Skladba JD na spoji R 1069.....	33
Obrázek 11: Tarifní kategorie u JD prodaných ve vlaku.....	44
Obrázek 12: Tarifní kategorie u JD prodaných jízdenkovými automaty	45
Obrázek 13: Současné menu jízdenkového automatu.....	46
Obrázek 14: Navrhované menu jízdenkového automatu s rozšířenými službami	47
Obrázek 15: Navrhované přidání funkce Spojit se s pokladní během nákupu JD	48
Obrázek 16: Návrh samolepky na jízdenkový automat	49
Obrázek 17: POP NexGo používaná na Plzeňsku.....	51

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Typ prodejního místa v jednotlivých žst. na lince R14A	22
Tabulka 2: Odbavení cestujícího na pokladní přepážce	36
Tabulka 3: Odbavení cestujícího jízdenkovým automatem s využitím vzdálené podpory	37
Tabulka 4: Odbavení cestujícího vlakovým doprovodem s platbou platební kartou	38
Tabulka 5: Odbavení cestujícího vlakovým doprovodem s platbou v hotovosti.....	39
Tabulka 6: Doba potřebná k odbavení cestujících v jedné z jednotek vlaku R 1070	41
Tabulka 7: Doba potřebná k odbavení cestujících ve vlaku R 1071	42

SEZNAM ZKRATEK

AG	die Aktiengesellschaft (akciová společnost)
a. s.	akciová společnost
BČK	bezkontaktní čipová karta
CENDIS	Centrum dopravních informačních systémů Ministerstva dopravy ČR
CZ, ČR	Česká republika
ČD	České dráhy, a. s.
GVD	grafikon vlakové dopravy
IDOL	Integrovaná doprava Libereckého kraje
IDOS	Informační dopravní systém
IDS	integrovaný dopravní systém
IREDO	Integrovaná regionální doprava Královehradeckého a Pardubického kraje
JD	jízdní doklad
LCD	Liquid Crystal Display
mPOS	mobilní platební terminál
PKP	Polskie Koleje Państwowe
POP	přenosná osobní pokladna
PDF	Portable Document Format
QR kód	Quick Response code
ROPID	Regionální organizátor Pražské integrované dopravy
SJT	Státní jednotný tarif
SPP	smluvní přepravní podmínky
s. p.	státní podnik
s. r. o.	společnost s ručením omezením
SŽ	Správa železnic, státní organizace
ZTP, ZTP/P	zvlášť těžké postižení, zvlášť těžké postižení s průvodcem
žst.	železniční stanice

ÚVOD

Již od dob Československých státních drah si musel každý cestující před nástupem do vlaku zakoupit u pokladní přepážky lepenkovou jízdenku s předtištěnou relací, na níž bylo pomocí tzv. kompostéru pokladní dotištěno aktuální datum. Dnes už se setkáme s lepenkovými jízdenkami pouze u sběratelů, v muzeích nebo na nostalgických jízdách. Byť měly nesporně své kouzlo, v pokladních přepážkách byly nahrazeny mnohem méně nákladným termocitlivým papírem a počítačovými terminály.

Počátek 21. století přinesl kromě otevření trhu železničního osobní dopravy a vstupu nových dopravců s různorodým vozovým parkem na české koleje také nově vzniklé integrované dopravní systémy a doposud neznámé způsoby odbavení cestujících. Téměř každý železniční osobní dopravce má dnes vlastní mobilní aplikaci určenou pro nákup jízdenek, často také s možností sledování aktuálních informací o probíhajících mimořádnostech a výlukách na trase vlaku.

Díky pokroku technologií mohou být v současnosti některé pracovní pozice nahrazovány částečně nebo zcela stroji. Trendem v mnoha zemích nejen střední Evropy jsou jízdenkové automaty umístované do prostoru odbavovací haly železniční stanice nebo přímo na nástupiště. I cestujícím bez mobilní aplikace pro nákup jízdního dokladu se tak dostává možnosti samoobslužného odbavení.

Cílem práce je seznámit čtenáře se současnými možnostmi odbavení cestujících a blíže představit jízdenkové automaty vybavené službou spojení se se vzdálenou podporou. Dále zanalyzovat způsoby prodeje a kontroly jízdních dokladů na lince R14A Pardubice – Liberec ve vlacích společnosti ARRIVA vlaky s. r. o. Následně vyhodnotit potenciál jízdenkových automatů se vzdálenou podporou v konkrétních dopravních bodech a navrhnout podněty pro zlepšení jimi poskytovaných služeb a také opatření, jejichž zavedení by dopravci přineslo snížení úniku tržeb.

1 ANALÝZA ODBAVENÍ CESTUJÍCÍHO V ŽELEZNIČNÍ DOPRAVĚ

V této kapitole jsou analyzovány různé způsoby odbavení cestujících ve vlacích v České republice. Následně je představen dopravce ARRIVA vlaky s. r. o. a jsou analyzovány postupy odbavení cestujících ve vlacích tohoto dopravce. Dále jsou popsány jízdenkové automaty a služba vzdálené podpory.

1.1 ODBAVENÍ CESTUJÍCÍCH V ČESKÉ REPUBLICĚ

Cestující přepravující se vlaky na území České republiky mohou využít různé způsoby odbavení, ať už jde o volbu, jak a kde jízdní doklad (dále jen JD) pro svou zamýšlenou cestu zakoupí, nebo v jakém tarifu si přejí být odbaveni. Rozdíl ve způsobu odbavení nalezneme u vlaků provozovaných na základě smlouvy o provozu v závazku veřejné služby, kde podmínky na odbavení částečně či zcela určuje objednatel, a u vlaků provozovaných na komerční riziko, kde podmínky určuje dopravce.

Mezi cestujícími nejzažitéjším způsobem nákupu JD jsou pokladní přepážky nacházející se v prostorách odbavovací haly nebo čekárny pro cestující. Minimální požadovaná otevírací doba pokladní přepážky a služby, které musí poskytovat (např. zajištění prodeje mezinárodních JD) jsou často předmětem smlouvy mezi objednatelem veřejné železniční osobní dopravy a dopravcem.

V téměř každé železniční stanici ve Spolkové republice Německo mohou cestující k nákupu JD použít jízdenkový automat. Jízdenkové automaty jsou hojně využívány např. také ve Velké Británii a ve Francii. Velký vzestup zažívají v Polsku, dopravce PKP Intercity umísťuje své jízdenkové automaty do velkých přestupních uzlů, jako doplňkovou možnost odbavení k pokladním přepážkám. V České republice se cestující setkají s jízdenkovými automaty ve většině velkých železničních stanic na území hlavního města Prahy a Středočeského kraje, jejichž vlastníkem a provozovatelem je ROPID. Ve vyjmenovaných železničních stanicích mohou cestující zakoupit JD také v jízdenkovém automatu společnosti ARRIVA vlaky s. r. o. (dále jen Arriva). Některé z těchto jízdenkových automatů jsou vybaveny funkcí vzdálené podpory, která nahrazuje pokladní přepážku s fyzicky přítomným zaměstnancem dopravce.

Vzestupujícím trendem je umísťování jízdenkových automatů do interiéru kolejových vozidel provozovaných na vlacích s tzv. samoobslužným způsobem odbavení neboli na vlacích

neodprovázený vlakovým doprovodem. Umístěním jízdenkových automatů do vozidel se zjednodušuje práce strojvedoucím, kteří na těchto vlacích zajišťují doplňkový prodej JD. V současnosti mohou cestující zakoupit JD v jízdenkovém automatu ve vozidle ve vybraných vlacích dopravce České dráhy, a.s. (dále jen ČD) nebo dopravce GW Train Regio a. s.

U všech dopravců ve vlacích provozovaných na základě smlouvy o provozu v závazku veřejné služby má cestující možnost zakoupit JD u vlakového doprovodu nebo v doplňkovém prodeji u strojvedoucího. Musí však počítat s možným sankcionáním za nástup bez platného JD manipulační přírážkou určenou dle SPP daného dopravce. Způsob a podmínky odbavení cestujících ve vlaku mohou být definovány objednatelem dopravy, např. ve vlacích objednávaných Jihomoravským krajem jsou cestující bez JD povinni nastoupit do vozu označeného z vnějšku nad okny zeleným pruhem s nápisem „JÍZDENKY“ a bezprostředně v tomto voze vyhledat vlakový doprovod a JD zakoupit.

1.2 MOŽNOSTI ODBAVENÍ CESTUJÍCÍCH VE VLACÍCH DOPRAVCE ARRIVA VLAKY S. R. O.

Ve vlacích Arriva, jež jsou v provozu na základě objednávky kraje či státu, je možno odbavit cestující vícero způsoby za dodržení podmínek stanovených smlouvou o provozu v závazku veřejné služby a také platným cenovým Výměrem Ministerstva financí ČR.

K uzavření přepravní smlouvy mezi dopravcem a cestujícím dochází ve chvíli nástupu do vlaku nebo autobusu, pokud je dopravcem ustaven jako náhrada za vlak, a to s platným JD, nebo se záměrem si JD zakoupit u personálu dopravce. Přepravní smlouva je naplněna po přepravení cestujícího v rozsahu určeném přepravní smlouvou (JD) za podmínky dodržení SPP ze strany cestujícího i dopravce. Přepravní smlouva je naplněna též ve chvíli odůvodněného vyloučení cestujícího z přepravy před jeho zamýšlenou cílovou stanicí.

Práva a povinnosti cestujících při přepravě určují SPP dopravce Arriva, které jsou upraveny dle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1371/2007 ze dne 23. října 2007, o právech a povinnostech cestujících v železniční přepravě a dále dle vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 175/2000 Sb., o přepravním řádu pro veřejnou drážní a silniční osobní dopravu, ve znění pozdějších předpisů. (1)

Přepravní smlouva je uzavřena na základě platného JD v tarifu dopravce Arriva. Ve vyhlášených úsecích je mimo tento tarif uznáván a též prodáván Státní jednotný tarif (dále jen SJT), cestujícím známý pod obchodní značkou *OneTicket*, jehož zřizovatelem

a provozovatelem je CENDIS, s. p. Tarifní systém SJT umožňuje cestujícím se přepravovat mezi vybranými tarifními body vlakem libovolného dopravce provozujícího železniční osobní dopravu na základě smlouvy o provozu v závazku veřejné služby. Ke dni 1. července 2021 se do systému SJT zapojily také vybrané komerční vlaky některých dopravců. (2)

Na vyjmenovaných linkách a spojích jsou uznávány a příp. též prodávány JD v tarifu integrovaných dopravních systémů (dále jen IDS), které sdružují dopravce podnikající v oblasti železniční a autobusové dopravy. Do IDS může být zapojena i městská hromadná doprava. Konkrétní prodávané a uznávané JD jsou definovány pro každou železniční linku zvlášť, a to dle rozsahu zapojení dopravce do dotčeného IDS.

1.3 SPOLEČNOST ARRIVA VLAKY S. R. O. NA ČESKÉ ŽELEZNICI

Společnost ARRIVA vlaky s. r. o. se sídlem na adrese Křížíkova 148/34, Praha 8 byla založena 2. září 2009 jako součást společnosti ARRIVA TRANSPORT ČESKÁ REPUBLIKA a. s. Od roku 2010 do roku 2023 byla vlastněna největším německým železničním osobním dopravcem Deutsche Bahn AG. V roce 2023 podepsala se společností Deutsche Bahn AG kupní smlouvu na celou skupinu Arriva americká investiční firma I Squared Capital. Převzetí skupiny od německého dopravce má být uskutečněno do konce roku 2024. (3)(4)

Arriva poprvé vstoupila na trh železniční osobní dopravy v České republice v roce 2013 během tříměsíčního provozu na trati Praha – Kralupy nad Vltavou. O tři roky později se cestující mohli svézt vlaky Arriva na dvou nových komerčních linkách. První novinkou byly spěšné vlaky na trase Praha – Benešov u Prahy, které poprvé vyjely dne 29. února 2016. V neděli 11. prosince 2016 se začátkem platnosti GVD 2016/2017, došlo k zavedení mezinárodních vlaků na trase Praha – Nitra provozovaných pod označením Arriva Express. (4)

Od GVD 2018/2019 provozuje společnost vlaky v závazku veřejné služby na území hlavního města Prahy na lince S49 Praha-Hostivař – Roztoky u Prahy. K lince S49 se s GVD 2019/2020 přidaly také regionální vlaky v Libereckém kraji na těchto linkách:

- L3 Liberec – Stará Paka (od GVD 2021/2022 prodlouženo do Jaroměře),
- L31 Tanvald – Železný Brod,
- L35 Liberec – Jičín (sezónní vlaky, ukončeno se začátkem platnosti GVD 2021/2022),
- L5 Stará Paka – Lomnice nad Popelkou (ukončeno se začátkem platnosti GVD 2021/2022).

Od GVD 2019/2020 dopravce Arriva provozuje mimo osobních a spěšných vlaků také rychlíkové linky:

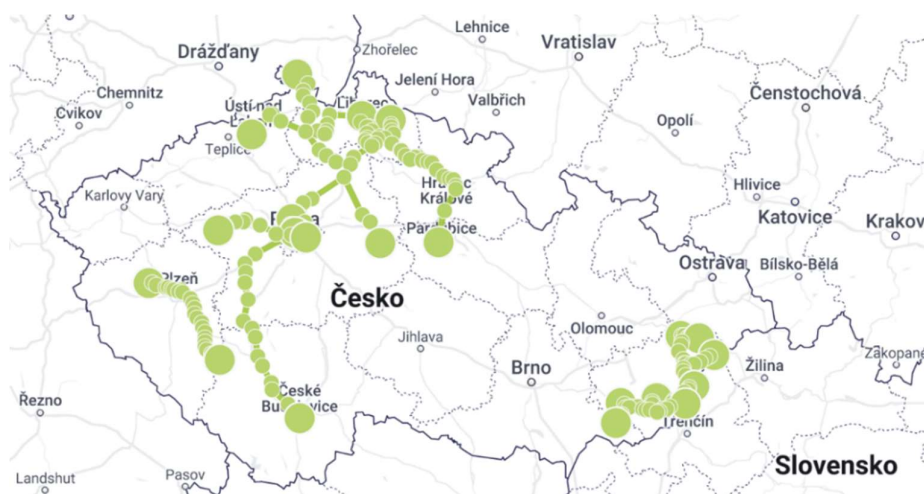
- R21 Praha – Mladá Boleslav – Turnov – Tanvald,
- R22 Kolín – Česká Lípa – Šluknov,
- R24 Praha – Kladno – Rakovník,
- R26 Praha – Příbram – Písek – České Budějovice. (4)

O rok později s GVD 2020/2021 zahájil dopravce po úspěšné účasti ve výběrovém řízení provoz svých vlaků na další rychlíkové lince. Dne 13. prosince 2020 byl zahájen provoz vlaků Arriva na lince R14 Ústí nad Labem – Liberec – Pardubice. Tato linka se dělí na dvě ramena: R14A Pardubice – Liberec a R14B Ústí nad Labem – Liberec. V rámci Čech je Arrivou zatím nejkratší dobu provozovaná západočeská linka P1 Pňovany – Plzeň – Horažďovice předměstí, na niž společnost poprvé v rámci železniční osobní dopravy provozuje elektrické jednotky RegioPanter, které převzala od předchozího provozovatele linky P1 dopravce ČD při zahájení provozu v prosinci 2023. (4)

Dopravce působí kromě území Čech i v železniční osobní dopravě provozované v závazku veřejné služby na Moravě, a to v těchto relacích:

- Valašské Meziříčí – Vsetín – Střelná,
- Horní Lideč – Bylnice,
- Vsetín – Velké Karlovice,
- Staré Město u Uherského Hradiště – Bylnice,
- Újezdec u Luhačovic – Luhačovice,
- Uherské Hradiště – Veselí nad Moravou,
- Valašské Meziříčí – Rožnov Pod Radhoštěm – Vsetín. (4)

V roce 2023 měla společnost Arriva podíl na celkovém dopravním výkonu v železniční osobní dopravě na síti Správy železnic v České republice kolem 5,3 %, pro rok 2024 se odhadovaný podíl díky dalším získaným výkonům zvýšil na hodnotu přibližně 5,7 %. (5)



Obrázek 1: Vlaky železniční osobní dopravy provozované dopravcem Arriva v ČR

Zdroj: (4)

1.4 CENOTVORBA DOPRAVCE ARRIVA

Základní jízdné v tarifu dopravce prodávané pro 2. vozovou třídu a z něj odvozené zvláštní jízdné pro 2. vozovou třídu se řídí regulacemi platného Výměru Ministerstva financí ČR. Zvláštní jízdné je zlevněné jízdné pro vyjmenované kategorie cestujících, které je jim přiznáno na základě prokázání nároku na slevu. Konkrétní výše jízdného je uvedena v tarifu dopravce v kilometrické tabulce a také ve výčtu relačních cen u vyjmenovaných úseků. Jízdné pro 1. vozovou třídu není u dopravce Arriva v současnosti zavedeno. Důvodem je neobjednání služeb 1. vozové třídy na žádné z linek provozovaných na základě smlouvy o provozu v závazku veřejné služby. (1)

Dle platného Výměru Ministerstva financí ČR č. 02/2022, který byl definován Cenovým věstníkem 4/2022, je výše poskytnuté slevy pro zvláštní jízdné ve 2. vozové třídě:

- 100 % z ceny základního jízdného pro děti před dovršení 6 let věku,
- 75 % z ceny základního jízdného pro osoby s průkazem ZTP nebo ZTP/P,
- 50 % z ceny základního jízdného pro děti a mládež ve věku 6 až 17,99 let,
- 50 % z ceny základního jízdného pro studenty ve věku 18 až 25,99 let,
- 50 % z ceny základního jízdného pro osoby starší 64,99 let věku,
- 50 % z ceny základního jízdného pro invalidní důchodce s invaliditou 3. stupně,
- 50 % z ceny základního jízdného pro rodiče navštěvující zdravotně postižené děti umístěné v ústavech na území ČR po dobu delší než 3 měsíce.

Společnost Arriva má ve své cenotvorbě zavedené tři cenové hladiny – otevřené jízdné pro nákup JD v železniční stanici, otevřené jízdné pro nákup JD ve vlaku a akční jízdné. Cílem rozdělení JD do těchto třech cenových hladin je motivovat cestující k nákupu JD před nástupem do vlaku a tím zrychlit a zjednodušit proces odbavení cestujících vlakovým doprovodem. (6)

Akční jízdné

Dle tarifu dopravce je na vybraných linkách a relacích pro cestující nejlevnější možností odbavení nákup JD za akční cenu online před nástupem do vlaku, pokud pro danou relaci dopravce akční jízdné vyhlásil. Výše akčního jízdného není regulována Výměrem Ministerstva financí ČR, jde o obchodní nabídku společnosti Arriva. Akční jízdné tak může být pro vybrané relace nižší nebo i rovno otevřenému jízdnému, nikdy však nemůže být u vlaků provozovaných na základě smlouvy o provozu v závazku veřejné služby vyšší než jízdné otevřené. Akční jízdné není možné použít pro přepravu libovolným vlakem dopravce v daný den, zpravidla je vázáno na jeden konkrétní vlak. (6)

Otevřené jízdné pro nákup v železniční stanici a ve vlaku

Otevřené jízdné základní i zvláštní je regulováno Výměrem Ministerstva financí ČR a cestujícím je nabízeno v železničních stanicích a ve vlacích u vlakového doprovodu. Papírový JD zakoupený v železniční stanici v jízdenkovém automatu nebo v pokladní přepážce opravňuje cestujícího k přepravě libovolným vlakem dopravce Arriva v relaci určené JD, a to v době jeho časové platnosti. Oproti akčnímu jízdnému není cestující s otevřeným jízdným vázán na jeden konkrétní vlak. (6)

Částka, za kterou cestující v železniční stanici JD zakoupí, může být ve vybraných případech rovna ceně akčního jízdného, zejména však u delších relací je cena vyšší než akční jízdné a nižší než cena, za jakou zakoupí cestující JD ve vlaku u vlakového doprovodu. Pouze v případě ověřené informace o nefunkčním jízdenkovém automatu nebo o uzavření pokladní přepážky v železniční stanici v době její pravidelné otevírací doby, je vlakový doprovod oprávněn prodat cestujícímu JD za stejnou částku, kterou by zaplatil v prodejní místě v železniční stanici.

Nákup JD u vlakového doprovodu je pro cestujícího ve většině případů nejdražší variantou. Důvodem není manipulační přírážka, jako např. u dopravce ČD v případě nástupu bez platného JD v železniční stanici s otevřenou pokladní přepážkou, ale cílené nastavení

nižších cen dopravcem v prodejních místech v železničních stanicích a nabízení JD za akční cenu k zakoupení na e-shopu nebo v některé z aplikací.

Společnou vlastností otevřeného jednotlivého a zpátečního jízdného z prodejního místa v železniční stanici a z vlaku je právo cestujícího přerušit jízdu po ujetí 101 km včetně a na zbytek přepravy, na který má cestující nárok plynoucí z uzavřené přepravní smlouvy, využít některý z vlaků následujících, ve kterém je JD v tarifu dopravce Arriva uznáván, pouze však za dodržení časové platnosti JD. V prodejním místě v železniční stanici a u vlakového doprovodu může cestující zakoupit tyto JD v tarifu dopravce Arriva pro 2. vozovou třídu:

- jednosměrný JD,
- zpáteční JD,
- traťový týdenní JD,
- traťový měsíční JD,
- traťový čtvrtletní JD. (1)

Dále jsou prodávány JD pro přepravu psa mimo uzavřenou schránku s nepropustným dnem a JD pro přepravu jízdního kola. U vlakového doprovodu musí cestující dále uhradit doplatek do plného jízdného při neprokázání nároku na zvláštní jízdné, doplatek při cestě do vyšší tarifní vzdálenosti nebo doplatek při cestě za původní cílovou stanicí. V prodejním místě v železniční stanici mohou cestující do vyjmenovaných spojů zakoupit také místenku. U vyjmenovaných linek dostává cestující místenku zdarma jako součást akčního jízdného zakoupeného online. (1)

V prodejních místech a u vlakového doprovodu lze zakoupit také JD ve SJT a na vybraných linkách také JD v tarifu IDS.

1.5 ODBAVENÍ CESTUJÍCÍCH NA LINCE R14A

Tato kapitola pojednává o současných možnostech odbavení cestujících JD na lince R14A Pardubice – Liberec.

Celá rychlíková linka R14 Pardubice – Liberec – Ústí nad Labem je objednáвана státem zastoupeným Ministerstvem dopravy. *Smlouva o veřejných službách v přepravě cestujících veřejnou drážní osobní dopravou k zajištění dopravní obslužnosti vlaky celostátní dopravy na lince R14 Pardubice – Liberec – Ústí nad Labem* (dále jen smlouva o veřejných službách), byla uzavřena mezi Ministerstvem dopravy a společností Arriva v březnu roku 2021. Smluvními stranami bylo rozhodnuto, že smlouva bude uzavřena jako tzv. netto, tedy rizika a přínosy nákladů i výnosů jsou plně na straně dopravce. Dopravci jsou objednatelům výkonů hrazeny

kompenzace ve výši stanovené příslušnými předpisy a smlouvou o veřejných službách. Kompenzace hradí dopravci náklady vynaložené na provoz železniční osobní dopravy. V praxi smlouva netto znamená, že dopravce je více motivován vybírat tržby od cestujících, protože společně s kompenzací od objednatele jsou jeho výnosem. (7)

Přednostně prodávány JD jsou ty v tarifu dopravce. Ve všech vlacích této linky jsou rovněž uznávány a prodávány JD ve SJT. V úseku Pardubice hl. n. – Stará Paka jsou cestujícím uznávány a na požádání prodávány JD v tarifu IDS IREDO s platností na území Královéhradeckého a Pardubického kraje. V úseku Stará Paka – Liberec mohou cestující využít JD v tarifu IDS IDOL a také mezinárodní síťový JD EURO-NISA Ticket+, jehož územní platnost kromě Libereckého kraje přesahuje i do příhraničních oblastí Polska a Německa. Integrované JD jsou oblíbené zejména mezi pravidelně dojíždějícími cestujícími. Dokazují to data z Ročenky dopravy 2022, kdy z více než 166 014 tis. vnitrostátně přepravených osob po české železnici bylo přes 91 319 tis. z nich přepraveno v rámci integrovaného dopravního systému.

Elektronický nákup jízdních dokladů

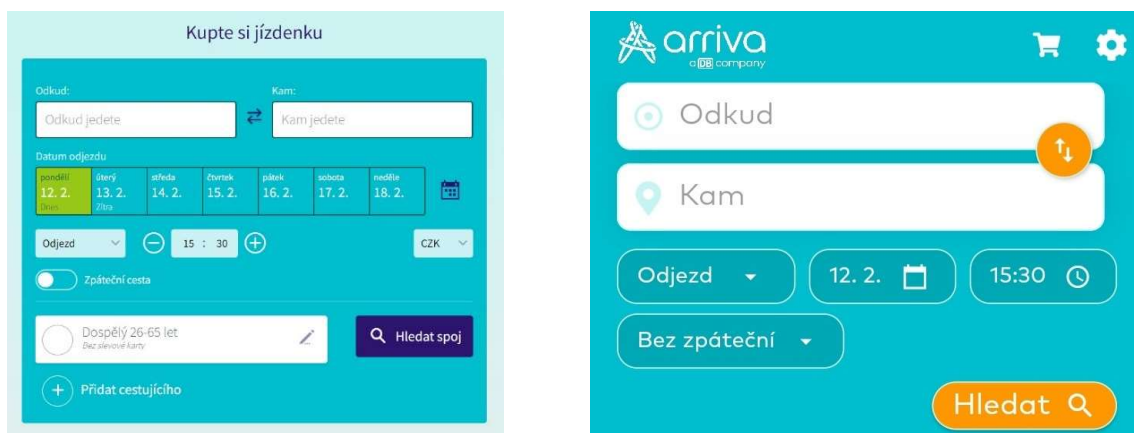
Za akční jízdné je možné zakoupit JD v e-shopu na adrese jizdenky.arriva.cz, kde si cestující vybere datum, čas, relaci a druh JD, který chce zakoupit. Na lince R14A k JD dostane cestující místenku zdarma, sedadlo si může nechat přidělit automaticky rezervačním systémem, nebo si ho sám zvolit z plánku. Po zaplacení platební kartou nebo bankovním převodem přijde cestujícímu JD ve formátu PDF na emailovou adresu zadanou při nákupu a pokud zadal i telefonní číslo, přijde mu na něj SMS s JD v textové podobě.

Druhou možností je využít aplikaci Arriva CZ, která byla spuštěna do provozu na podzim roku 2021 a je dostupná k instalaci pro mobilní zařízení s operačním systémem Android i iOS. Po zaplacení v aplikaci Arriva CZ se cestujícímu vygeneruje JD přímo v aplikaci, kde zůstane uložen, a obdobně jako při nákupu přes webový prohlížeč dostane cestující JD na svou emailovou adresu.

Mimo oficiální e-shop dopravce je za akční cenu možné zakoupit JD i pomocí webové stránky idos.cz nebo v aplikaci Jízdní řády IDOS. Aplikaci Jízdní řády IDOS je stejně jako aplikaci Arriva CZ možné nainstalovat na zařízení s operačním systémem Android i iOS. Výhodou této aplikace oproti aplikaci dopravce je možnost vyhledání spojení a zakoupení JD i na vlaky provozované jinými dopravci pomocí jedné platby, např. při plánování cesty

s několika přestupy na vlaky různých dopravců se proces nákupu JD značně zjednodušuje a cestující má veškeré potřebné JD přehledně v jedné aplikaci.

Dle zkušeností průvodčích doprovázejících vlaky na lince R14A jsou elektronické JD pořízené zejména v aplikacích Arriva CZ a Jízdní řády IDOS čím dál využívanější napříč všemi tarifními kategoriemi cestujících. Nejvíce je však stále využívají mladí lidé ve věku od 15 do 18 let a studenti od 18 do 26 let věku.



Obrázek 2 a obrázek 3: Prostředí pro nákup JD na adrese jizdenky.arriva.cz (vlevo) a prostředí e-shopu v aplikaci Arriva CZ (vpravo)

Zdroj: autorka

Prodej jízdních dokladů u vlakového doprovodu

Po nástupu do vlaku Arriva bez platného JD je cestující povinen zakoupit jej u vlakového doprovodu, nebo prokázat svůj nárok na bezplatnou přepravu (týká se vyjmenovaných zaměstnanců SŽ, zaměstnanců Drážní inspekce aj.). Průvodčí prodá za pomoci POP cestujícímu přednostně JD v tarifu dopravce, pokud je pro požadovanou relaci adekvátní, případně cestujícího odbaví JD ve SJT nebo ve vybraném tarifu IDS.

Na lince R14A je při platbě JD ve vlaku možné použít hotovost i platební kartu. Průvodčí používají k prodeji a kontrole JD zařízení POP CASIO IT-9000 bez zabudovaného platebního terminálu, pro provedení platby platební kartou musí použít mobilní platební terminál (dále jen mPOS) Ingenico iCMP, který se s POP páruje pomocí Bluetooth.

Dle zkušeností průvodčích nákup JD u vlakového doprovodu využívají často starší lidé, kteří nemají chytré mobilní zařízení nebo počítač, na kterém by zakoupili JD online anebo nastupují v železniční stanici vybavené jízdenkovým automatem, který z různých důvodů neumějí nebo nechtějí používat. Ve vlaku kupují JD také cestující nastupující v železničních

stanicích s přestupními vazbami, když při přestupu z vlaku jiného dopravce nemají dostatek času dojít si zakoupit navazující JD do prodejního místa. U vlakového doprovodu kupují JD také lidé cestující vlakem příležitostně a turisté, kteří nevědí o přítomnosti prodejního místa v železniční stanici ani o možnosti koupit si JD online.



Obrázek 4: POP CASIO IT-9000 a mPOS Ingenico iCMP dopravce Arriva

Zdroj: autorka

Platba platební kartou při nákupu JD u vlakového doprovodu je dle průvodčích doprovázejících vlaky na lince R14A stále populárnější. Mnozí cestující zapomínají či nerespektují, že platba platební kartou není garantovaná služba, ale bonusová nabídka dopravce a cestující jsou tak povinni u sebe mít dostatečnou finanční hotovost na uhrazení JD pro případ nemožnosti provedení platby bezhotovostně.

Úskalím plateb platební kartou jsou úseky se slabým nebo žádným mobilním signálem, kvůli čemuž je nemožné platbu provést. Kritické jsou zejména úseky Stéblová – Opatovice nad Labem, Levínská Olešnice – Stará Paka, Semily – Železný Brod a Malá Skála – Dolánky, protože trať zde prochází značně členitým terénem (lesy, skály). Dalším z důvodů, proč bezhotovostní platby nejsou garantované, jsou možné výpadky bankovních služeb.

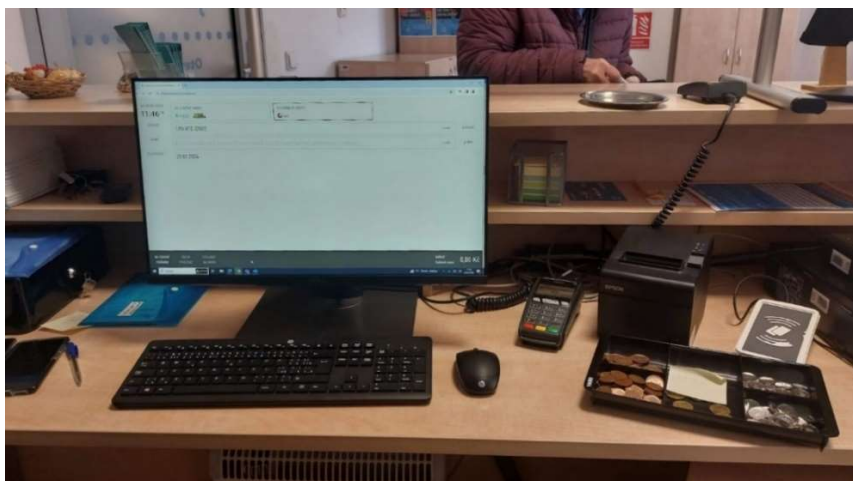
Prodej jízdních dokladů v železniční stanici v pokladní přepážce nebo v jízdenkovém automatu se vzdálenou podporou

Železniční stanice, v nichž pravidelně zastavují všechny spoje linky R14A, vyjma žst. Pardubice-Rosice nad Labem, jsou vybaveny prodejním místem JD v podobě pokladní přepážky nebo jízdenkového automatu se vzdálenou podporou.

V pokladní přepážce je prodej JD zajištěn pomocí počítače s programem Arrtic. Tento software umožňuje prodej JD v tarifu dopravce, ve SJT a ve vybraných železničních stanicích také v tarifu IDS IDOL. Pro prodej JD v tarifu IDS IREDO používají pokladní POP (např. ve Dvoře Králové nad Labem), prodej z počítače pomocí softwaru Arrtic u IDS IREDO není možný.

Zařízení POP jsou umístěna i ve všech ostatních pokladních přepážkách, jako záloha pro prodej JD v případě výpadku elektrického proudu nebo jiného problému s programem či počítačem. Jízdenkové automaty jsou vybaveny rovněž softwarem Arrtic, s tím rozdílem že cestující tento program ovládají sami na dotykové LCD obrazovce.

Požadavky na minimální otevírací dobu pokladních přepážek a na zajištění prodeje vnitrostátních nebo též mezinárodních JD definuje smlouva o veřejných službách viz Příloha A Pro prodej mezinárodních JD využívají pokladní německý program Amadeus Bahn.



Obrázek 5: Počítač se softwarem Arrtic a dalším příslušenstvím na pokladní přepážce v Liberci

Zdroj: autorka

Nad rámec smlouvy o veřejných službách se dopravce rozhodl na vlastní náklady umístit jízdenkový automat se vzdálenou podporou i do žst. Malá Skála především kvůli její turistické návštěvnosti a velkému množství nastupujících cestujících nejen v jarní a letních měsících. Druhým jízdenkovým automatem umístěným nad rámec plnění smlouvy o veřejných službách je jízdenkový automat bez funkce spojení se se vzdálenou podporou, nacházející se v blízkosti prostoru pokladní přepážky dopravce Arriva v žst. Turnov. Cestující mohou jízdenkový automat využít i v době mimo otevírací dobu pokladní přepážky. Jeho přítomnost také značně zrychluje proces staničního odbavení cestujících v případech vysoké frekvence cestujících, např. v časech kolem rozjezdu skupin vlaků, kdy z žst. Turnov odjíždí v krátkém časovém rozmezí vlaky dopravce Arriva linek L3, R14A a R21 a vlaky dopravce ČD linek V50 a S30.

Tabulka 1: Typ prodejního místa v jednotlivých žst. na lince R14A

Název železniční stanice:	Typ prodejního místa v žst.:
Dvůr Králové nad Labem	pokladní přepážka
Hradec Králové hl. n.	jízdenkový automat se vzdálenou podporou
Jaroměř	jízdenkový automat se vzdálenou podporou
Liberec	pokladní přepážka
Malá Skála	jízdenkový automat se vzdálenou podporou
Pardubice hl. n.	jízdenkový automat se vzdálenou podporou
Rychnov u Jablonce nad Nisou	jízdenkový automat se vzdálenou podporou
Semily	pokladní přepážka
Stará Paka	jízdenkový automat se vzdálenou podporou
Turnov	pokladní přepážka + jízdenkový automat bez vzdálené podpory
Železný Brod	pokladní přepážka

Zdroj: autorka

V úseku linky R14A Jaroměř – Liberec dochází k prolnutí smlouvy o veřejných službách na lince R14 uzavřené s Ministerstvem dopravy se smlouvou o veřejných službách pro Ještědskou železnici (zahrnující linku L3) objednanou Libereckým kraje, od GVD 2021/2022 i po území Královéhradeckého kraje, který se podílí na úhradě výkonů. Z tohoto důvodu byly pokladní přepážky v žst. Turnov, Semily a Železný Brod otevřeny už s počátkem platnosti GVD 2019/2020 při zahájení provozu Arrivy na lince L3. Pokladní přepážka nacházející se v žst. Liberec byla otevřena až spolu se začátkem provozu vlaků Arriva na lince R14A s počátkem platnosti GVD 2020/2021 a ke stejnému datu Arriva otevřela pokladní přepážku v žst. Dvůr Králové nad Labem, kterou převzala od dopravce ČD.

1.6 JÍZDENKOVÝ AUTOMAT SE VZDÁLENOU PODPOROU

Úplně první jízdenkový automat pro samoobslužný nákup JD byl cestujícím představen v roce 1904 v Londýnské podzemní dráze, jež je dnes součástí londýnské městské hromadné dopravy. V současnosti jsou jízdenkové automaty nedílnou součástí nejen systémů MHD, ale cestující je mohou využít také pro nákup JD k cestě železniční osobní dopravou na železničních stanicích v Německu, Polsku, Španělsku, Velké Británii, Francii a v mnohých dalších nejen evropských zemích. (8)

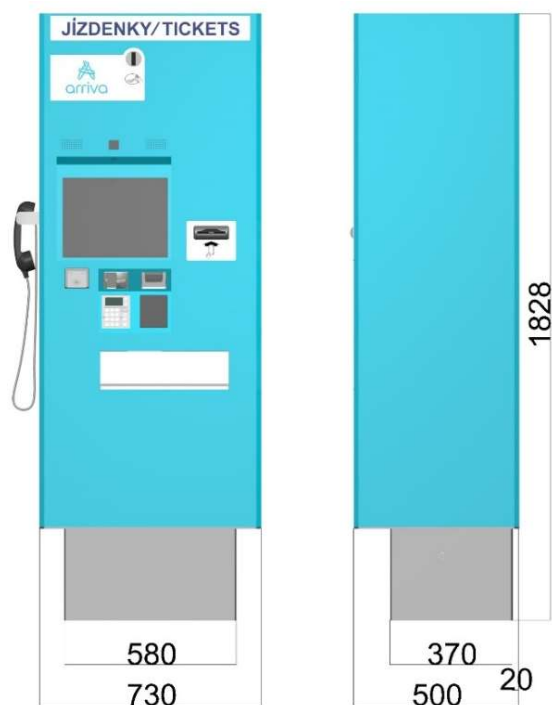
Od roku prosince 2019 je mohou využívat i cestující v České republice. Poprvé se s nimi setkali ve vybraných železničních stanicích na linkách R21, R22, R24 a R26 po převzetí provozu dopravcem Arriva. (9)

Technické specifikace jízdenkových automatů

Výrobce jízdenkových automatů provozovaných společností Arriva je česká firma POWER electrical services, s. r. o. (dříve POWER kiosk a. s.), která produkty své výroby distribuuje do více než 30 států světa. Jízdenkové automaty zhotovené touto společností znají cestující také z pražské veřejné dopravy nebo ze zastávek ostravské MHD. Dále se firma zabývá výrobou parkovacích automatů a velkoplošných kiosků sloužících k reklamním účelům. (10)

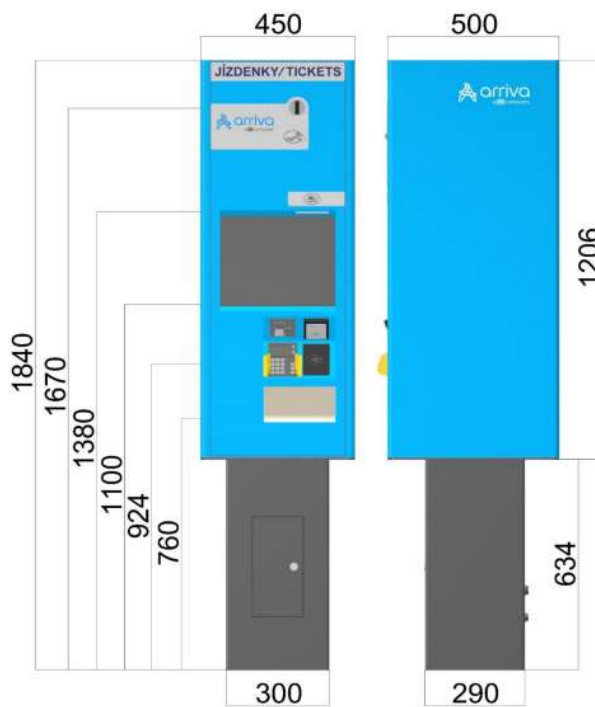
Jízdenkové automaty se vzdálenou podporou rozmístěné v železničních stanicích na trase linky R14A jsou výrobcem označeny jako model STAR-A. Arriva vlastní i jízdenkové automaty typu STAR-B, ty však nenabízejí možnost spojit se se vzdálenou podporou a platba je umožněna pouze mincemi nebo platební kartou, protože jízdenkový automat nedisponuje akceptorem bankovek (jízdenkový automat v žst. Turnov). Důležitou podmínkou jízdenkových automatů pro jejich použití je vysoká odolnost vůči poškození, ať se jedná o mechanické zabezpečení proti zlodějům nebo o klimatickou rezistenci vůči vnějším vlivům, z důvodu umístění ve venkovním prostoru stanice (např. v žst. Malá Skála). Jízdenkový automat je od výrobce opatřen povrchovou úpravou tzv. antivandal, zabraňující poškození vnějších částí vandalismem v podobě sprejů a fixů. Nutností je bezpečnostní certifikace dle ČSN EN 1143-1 (technická norma týkající se bezpečnostních úschovných objektů). (10)

Jízdenkový automat typu STAR-A s veškerým příslušenstvím váží kolem 180 kg a jeho prostorová náročnost je 500 × 730 × 1828 mm. Jízdenkový automat typu STAR-B je díky absenci softwaru poskytujícího službu vzdálené podpory a akceptoru bankovek na šířku úspornější, jeho rozměry jsou 500 × 450 × 1840 mm a váží kolem 150 kg. (10)



Obrázek 6: Jízdenkový automat typu STAR-A

Zdroj: (9)



Obrázek 7: Jízdenkový automat typu STAR-B

Zdroj: (9)

Cestující si požadovaný JD navolí na 15palcové dotykové LCD obrazovce a zvolí možnost platby. Akceptor mincí je na rozdíl od akceptoru bankovek opatřen možností recyklace. Vytisknutý JD si cestující vyzvedne ve spodní části zařízení. Jízdenkový automat pro svou funkčnost musí být zapojen do zdroje napětí, pro případ přerušení dodávky elektrického proudu je vybaven záložním zdrojem. Při neoprávněné manipulaci či porušení jízdenkového automatu se aktivuje siréna v něm zabudovaná. Nesporným kladem je vybavení jízdenkového automatu jednotkou dálkového monitoringu, díky níž lze zjistit závadu pomocí vzdáleného přístupu a zajistit tak co nejrychlejší opravu. (10)

Nákup jízdního dokladu v jízdenkovém automatu

Při příchodu k jízdenkovému automatu má cestující na výběr ze třech možností na displeji – *Vytvořit si jízdenku*, *Odbavit se s pokladní* (pouze model STAR-A) a *Koupit znovu*.

První z možností po zvolení vyzve cestujícího k zadání relace. Dále má cestující možnost zvolit tarif, v němž si přeje být odbaven, druh JD, počet JD a zda si přeje uplatnit slevu na zvláštní jízdné. Všechny jízdenkové automaty nabízejí možnost odbavení v tarifu dopravce a ve SJT, jízdenkové automaty v žst. Stará Paka, Malá Skála, Turnov a Rychnov u Jablonce nad Nisou nabízejí navíc možnost odbavení v tarifu IDS IDOL z důvodu souběžného provozu linky L3 na této trase. Po dokončení výběru zmíněných parametrů je cestující vyzván k zaplacení, může zvolit způsob platby hotovostí mincemi a bankovkami nebo platební kartou, v případě tarifu IDS IDOL také elektronickou peněženkou uloženou na BČK. Při platbě v hotovosti se na obrazovce jízdenkového automatu zobrazí symboly bankovek s hodnotami, které je možné k platbě použít – např. cestující platí 21 Kč, maximální možná bankovka, kterou lze k platbě použít, má hodnotu 100 Kč. Důvodem je nerecyklační akceptor bankovek, jízdenkový automat může vracet pouze mince. Při platbě příliš velkou bankovkou, např. místo bankovky s hodnotou 100 Kč by cestující vložil na zaplacení 21 Kč bankovku o hodnotě 500 Kč, by jízdenkový automat musel 479 Kč vrátit v mincích. Vzhledem k omezené kapacitě zásobníku na mince je tato možnost nerealizovatelná a jízdenkový automat tak bankovku s hodnotou 500 Kč v uvedeném příkladu neakceptuje. Jízdenkový automat po zaplacení vytiskne JD a v případě platby v hotovosti vrátí rozdíl mezi vloženou sumou a skutečnou cenou JD v drobných mincích.

Při zvolení možnosti *Koupit znovu* je cestující vyzván k naskenování QR kódu z již neplatného JD, který je obdobný s tím, který chce zakoupit. Po naskenování kódu jízdenkový automat načte z JD druh, relaci, tarif i uplatňovanou slevu a cestujícímu přidá JD do objednávky a nabídne možnosti platby, obdobně jako při vytváření JD cestujícím.

Vzdálená podpora jízdenkových automatů

Minimální požadavky na poskytované služby pokladních přepážek v železničních stanicích určuje objednatel dopravy provozované v závazku veřejné služby. Společnosti Arriva se podařilo pomocí zavedení služby tzv. vzdálené podpory (nebo také vzdálené pokladní) u jízdenkových automatů snížit množství pokladních přepážek, které by musela zřídit. Z deseti železničních stanic na lince R14A, v nichž Ministerstvo dopravy požaduje prodej JD viz tabulka 1, je pět z nich vybaveno pouze jízdenkovým automatem se vzdálenou podporou.

Tento krok znamenal pro dopravce značnou ekonomickou i personální úsporu. Měsíční náklady na provoz jízdenkového automatu se vzdálenou podporou se pohybují kolem 30 000 Kč, zatímco provoz jedné pokladní přepážky vyjde dopravce na sumu přibližně 85 000 Kč. Pro porovnání, turnus pokladních pracujících na pokladní přepážce s otevírací dobou od 5:30 do 20:30 je tříčlenný, kdežto jízdenkový automat se vzdálenou podporou, který je v provozu nonstop, může vzdáleně obsluhovat kterákoliv z operátorek zákaznického centra v době jeho provozu. (9)

Vzdálená podpora z pohledu cestujících

Pokud cestující neví, jak v jízdenkovém automatu JD zakoupit, může zvolit v úvodním menu možnost *Odbavit se s pokladní*. Po zvednutí sluchátka umístěného na levé boční straně jízdenkového automatu se spojí s operátorkou zákaznického centra Arriva. Cestujícímu se před spojením s operátorkou objeví na obrazovce jeho vlastní obraz, který je následně přenášen také na zákaznické centrum, po spojení pak jeho obraz nahradí fotografie představující operátorku. Cestující popíše operátorce svůj problém s jízdenkovým automatem a jaký JD si přeje zakoupit. Operátorka daný JD navolí od relace až po výběr způsobu platby nebo může cestujícímu poradit, jak jízdenkový automat ovládat, pokud si přeje vytvořit si JD sám.

Dále se s operátorkou mohou cestující spojit v případě chybného fungování jízdenkového automatu. Spojení se zákaznickým centrem skrze vzdálenou podporu mohou cestující využít i k získání informací o spojení vlaky Arriva nebo ke zjištění potřebných informací v případě výluky nebo mimořádnosti na trase vlaků dopravce Arriva.

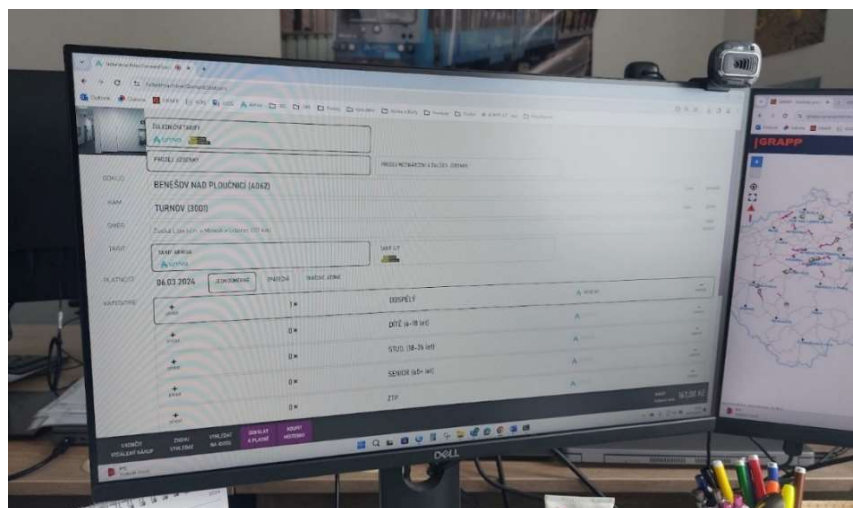
Vzdálená podpora z pohledu operátorky zákaznického centra

Zákaznické centrum společnosti se nachází ve Svobodě nad Úpou a funguje jako call centrum pro celou skupinu Arriva v České republice, tedy pro železniční i autobusovou dopravu současně. Ve třech kancelářích se ve směnném režimu střídá 10 zaměstnanců na pozici operátor/ka. Zákaznické centrum je v provozu od pondělí do soboty v době 3:40 až 24:00, v neděli pak od 4:00 do 24:00. Během pracovních dní jsou cestujícím v časy přepravních špiček k dispozici tři operátorky současně, po zbytek dne pak dvě. Ve velmi brzké ranní a pozdní večerní hodiny je na směně pouze jedna operátorka. O víkendu jsou standardem dvě operátorky současně na směně, třetí může být k dispozici v případě očekávaného náporu volajících cestujících, v hlavní turistické sezóně nebo v období častých hromadných přeprav osob (např. přeprava školních skupin na začátku a na konci školního roku). Přepravy větších skupin jsou cestující povinni ohlásit v dostatečném předstihu na zákaznickém centru. (11)

Při volání cestujícího z jízdenkového automatu se informace o příchozím hovoru zobrazí operátorce na jednom z monitorů. Po přijetí hovoru vidí operátorka cestujícího díky kameře nainstalované v jízdenkovém automatu a také se jí na monitor přenáší obrazovka jízdenkového automatu. Cestující sdělí požadavek a operátorka vzdáleně přes počítač navolí JD. Celý proces tvoření JD přitom cestující sleduje v reálném čase na displeji jízdenkového automatu. Po jeho vytvoření zkontroluje cestující údaje, zda jsou podle jeho požadavků a částku k zaplacení. Následně může sám na obrazovce zvolit možnost platby nebo opět sdělí operátorce preferovaný způsob. Po zaplacení zvoleným způsobem jízdenkový automat vytiskne JD a proces odbavení cestujícího jízdenkovým automatem se vzdálenou podporou je tak u konce. Hovor s operátorkou může cestující současně využít na zjištění spojení nebo k získání informací o případné výluce či mimořádnosti na trase. (11)

Nákup mezinárodního jízdního dokladu v jízdenkovém automatu

Mezi cestujícími málo využívanou službou je nákup mezinárodního JD v jízdenkovém automatu. Cestující se pro nákup mezinárodního JD musí spojit se vzdálenou podporou a sdělit svůj požadavek. Operátorka zákaznického centra pomocí aplikace Amadeus Bahn (stejnou aplikaci využívají pokladní v pokladních přepážkách) cestujícímu nabídne možnosti spojení na jím požadovanou relaci a sdělí cenu. Pokud cestující s vybraným spojením i cenou souhlasí, zaplatí platební kartou či hotově v jízdenkovém automatu a operátorka JD odešle do jízdenkového automatu k tisku. Tisk probíhá na speciální formulář, který je uvnitř jízdenkového automatu v zásobníku připraven k použití stejně jako termocitlivý papír. (11)



Obrázek 8: Vzdálený přístup operátorky zákaznického centra

Zdroj: autorka

Závady na jízdenkových automatech

Stejně jako žádný stroj ani jízdenkový automat není na 100 % spolehlivý. Výpadky funkčnosti mohou být způsobeny provozními záležitostmi nebo neočekávanými poruchami. Mezi nejčastější provozní závady, které vedou k úplnému vyřazení jízdenkového automatu z provozu, je nedostatek termocitlivého papíru. V takovém případě dochází k jeho vzdálenému vypnutí až do příjezdu technika IT, který termocitlivý papír doplní. V případě poruchy akceptoru bankovek či mincí jsou zakázány platby v hotovosti, jízdenkový automat však zůstává v provozu pro platby platební kartou až do příjezdu technika. Při nedostatku drobných mincí na vrácení je cestujícímu vystaveno potvrzení o této skutečnosti s unikátním kódem, díky kterému si telefonátem na zákaznické centrum zažádá o vypořádání částky uvedené na potvrzení. Tato částka mu bude uhrazena na bankovní účet. Závady spojené s chybou dotyku obrazovky nebo chybové hlášky na obrazovce jízdenkového automatu znemožňující prodej JD mohou být vyřešeny i vzdáleně, mnohokrát pomůže pouhý vzdálený restart jízdenkového automatu některým z techniků.

Ke každému jízdenkovému automatu musí občasně vyjždět technik. U cestujícími více využívaných jízdenkových automatů, kde je větší spotřeba termocitlivého papíru, jsou návštěvy častější, u jízdenkových automatů méně vytížených naopak k zásahu nemusí dojít i několik týdnů. Jednotlivé jízdenkové automaty spadají pod různé techniky dle své územní příslušnosti. Stejně tak svoz hotovosti z jízdenkového automatu probíhá v rádech týdnů nebo měsíců, odvisle od aktuálního vytížení jízdenkového automatu. (9)

2 MOŽNOSTI ZVÝŠENÍ ATRAKTIVITY STANIČNÍHO ODBAVENÍ JÍZDENKOVÝM AUTOMATEM SE VZDÁLENOU PODPOROU

Záměrem dopravce je motivovat co největší počet cestujících k nákupu JD před nástupem do vlaku elektronicky přes některou z platforem nebo v železniční stanici v jízdenkovém automatu či v pokladní přepážce. Hlavním důvodem je zrychlení a zjednodušení procesu kontroly JD a odbavení cestujících vlakovým doprovodem ve vlaku, což vede ke snížení úniků tržeb, které jsou na základě smlouvy o lince R14A výnosem dopravce.

Kapitola je věnována analýze dat o vytíženosti jízdenkových automatů a průzkumu, provedenému ve vlacích a v prodejních místech dopravce Arriva. Průzkum mapuje, jaký efekt by na celkovou dobu odbavení cestujících vlakovým doprovodem mělo zvýšení počtu JD zakoupených cestujícími v jízdenkových automatech a na pokladní přepážce na úkor prodeje vlakovým doprovodem. Dále za jaký čas je cestující odbaven na pokladní přepážce dopravce Arriva a za jak dlouho se při nákupu JD v jízdenkovém automatu cestující dokáže odbavit bez pomoci a s pomocí vzdálené podpory. Během průzkumu byl zkoumán vliv počtu různých JD na skutečnou dobu potřebnou k odbavení všech cestujících. Data získaná z průzkumu byla následně aplikována na modelovou situaci demonstrující odbavení cestujících bez nutnosti prodeje JD. Cílem je stanovit, zda by změna způsobu nákupu JD cestujícími z nákupu u vlakového doprovodu na nákup v prodejním místě v železniční stanici přinesla skutečně časovou úsporu.

2.1 VYTÍŽENOST JÍZDENKOVÝCH AUTOMATŮ NA LINCE R14A

Díky poskytnutým datům o historii prodeje JD všemi jízdenkovými automaty se vzdálenou podporou na lince R14A lze porovnat jejich vytíženost. Porovnání pracuje s daty za období kalendářního týdne od 4. do 10. března 2024. Funkce spojení se vzdálenou podporou byla ve sledovaném období využita u dvou ze šesti jízdenkových automatů poskytujících na lince R14A tuto službu.

Jízdenkový automat umístěný v železniční stanici Pardubice hl. n.

Z dat o prodeji JD vyplynulo, že jízdenkový automat v žst. Pardubice hl. n. odbavil za sledované období o necelou třetinu méně cestujících než jízdenkový automat nacházející se v žst. Hradec Králové hl. n. Hlavní příčinou menší vytíženosti jízdenkového automatu může být silná konkurenční schopnost pokladních přepážek dopravce ČD nacházející se

v jeho blízkosti, a to zejména pro cestující zamýšlející svou cestu linkou R14A ukončit v úseku Pardubice-Rosice nad Labem – Stará Paka, neboť jsou u pokladní přepážky ČD odbaveni JD v tarifu IDS IREDO. Tarif IDS IREDO je hojně využíván cestujícími při přestupu z linky R14A na návazné vlakové nebo autobusové spoje zapojené do IDS IREDO. Dalším z důvodů menší vytíženosti jízdenkového automatu v žst. Pardubice hl. n. v porovnání s jízdenkovým automatem v žst. Hradec Králové hl. n. je fakt, že žst. Pardubice hl. n. je výchozí (a tedy i koncovou) železniční stanicí linky R14A, kdežto žst. Hradec Králové hl. n. je nácestnou železniční stanicí linky, tudíž celková poptávka po přepravě vlaky Arriva ze žst. Hradec Králové hl. n. (oběma směry) je významně vyšší než poptávka po přepravě vlaky Arriva ze žst. Pardubice hl. n. (pouze jedním směrem).

Jízdenkový automat umístěný v železniční stanici Hradec Králové hl. n.

Jízdenkový automat nacházející se v žst. Hradci Králové hl. n. je mezi cestujícími jedním z nejvíce využívaných jízdenkových automatů na lince R14A. Je zde silný přepravní proud ve směru do Pardubic, bezmála třetina JD zakoupených ve sledovaném období v jízdenkovém automatu v žst. Hradci Králové hl. n. byla směřována do žst. Pardubice-Rosice nad Labem nebo do žst. Pardubice hl. n.

Několik metrů od jízdenkového automatu se nachází pokladní přepážky dopravce ČD, které jsou pro jízdenkový automat konkurencí zejména u cestujících požadujících JD do Pardubic, Jaroměře, Dvora Králové nad Labem nebo Staré Paky. U pokladní přepážky ČD jsou tito cestující odbaveni JD v tarifu IDS IREDO, jehož cena je rovna ceně, za kterou by zakoupili JD v tarifu dopravce u vlakového doprovodu ve vlaku Arriva. Z rozhovoru s několika cestujícími vyplynulo, že mnoho z nich neví, že při nákupu JD v tarifu dopravce v jízdenkovém automatu by několik korun ušetřili. Například dle tarifů platných k 1. lednu 2024 je cena základního (plného) JD pro úsek Hradec Králové hl. n. – Pardubice hl. n. při odbavení JD v tarifu IDS IREDO 44 Kč, cena za základní (plný) JD pro stejnou relaci v tarifu dopravce Arriva zakoupený v jízdenkovém automatu je 38 Kč.

Jízdenkový automat umístěný v železniční stanici Jaroměř

V žst. Jaroměř je jízdenkový automat umístěn v bezprostřední blízkosti pokladní přepážky ČD. Jaroměř je nácestnou železniční stanicí linky R14A a také výchozí (tedy i koncovou) železniční stanicí linky L3 provozovanou dopravcem Arriva. Jaroměř je výrazně navázána na své krajské město Hradec Králové, není tedy příliš překvapující, že téměř polovina prodaných JD za sledované období byla směřována právě do Hradce Králové.

Cestující dojíždějící pravidelně několikrát do týdne např. do školy či do zaměstnání dávají přednost časovým JD v tarifu IDS IREDO. Důvodem využití nabídky časového jízdného IDS IREDO namísto traťového JD dopravce Arriva je provoz velkého množství spojů dopravce ČD v relaci Hradec Králové hl. n. – Jaroměř. Tarif IDS IREDO je uznáván ve vlacích obou zmíněných dopravců a pravidelně dojíždějící cestující tak může využít s jedním časovým JD kterýkoliv z vlaků na této trase.

Jízdenkový automat umístěný v železniční stanici Stará Paka

Jízdenkový automat v žst. Stará Paka se řadí mezi ty s nejmenším počtem odbavených osob za sledované období. Tato železniční stanice je významným přestupním bodem mezi vlaky linek V41, V51 a L5 dopravce ČD a vlaky linek R14A a L3 dopravce Arriva. Příčinou nízkého počtu prodaných JD za sledované období je právě přestupní význam železniční stanice, často s krátkými časy na přestup. Pravidelně dojíždějící cestující využívají hojně časových JD v tarifu IDS IREDO (při přestupu směr Pardubice) nebo v tarifu IDS IREDO (při přestupu směr Liberec).

Jízdenkový automat umístěný v železniční stanici Malá Skála

Jízdenkový automat v žst. Malá Skála nebyl do železniční stanice umístěn na základě smlouvy s objednatelem. V železniční stanici zastavují tři linky dopravce Arriva – R14A, L3 a R21. Obec Malá Skála má přibližně 1200 trvalých obyvatel, čímž se stává dle počtu obyvatel nejmenší obcí s pravidelně zastavujícími vlaky linky R14A. Turisticky je však jednou z nejvyhledávanějších, v docházkové vzdálenosti od železniční stanice se nachází hrad Vranov, hrad Frýdštejn a skalní město Maloskalská Drábovna. Proto se zde dopravce rozhodl zřídit na své náklady jízdenkový automat. Jízdenkový automat se řadí v turistické sezóně a celoročně o víkendech mezi nejvyužívanější na lince R14A. Pro srovnání, za sledované období počtem prodaných JD předčil všechny ostatní jízdenkové automaty se vzdálenou podporou na lince R14A vyjma jízdenkového automatu v žst. Hradec Králové hl. n. Bez mála polovina všech prodaných JD jízdenkovým automatem za sledované období byla prodána během víkendu. (12)

Jízdenkový automat umístěný v železniční stanici Rychnov u Jablonce nad Nisou

Jízdenkovým automatem umístěným v žst. Rychnov u Jablonce nad Nisou bylo odbaveno za sledované období jen o téměř 30 osob méně než jízdenkovým automatem umístěným v žst. Pardubice hl. n. Přitom dle dat dostupných z dokumentu „Počet obyvatel v obcích – k 1. 1. 2023“ zveřejněného Českým statistickým úřadem má město Rychnov

u Jablonce nad Nisou 2 845 stálých obyvatel a statutární město Pardubice má 92 149 stálých obyvatel více. Největší vyřízení jízdenkového automatu bylo zaznamenáno o víkendu, během něj bylo prodáno přes polovinu všech JD. Důvodem nižšího počtu prodaných JD v pracovní dny může být skutečnost, že významná část pravidelně dojíždějících cestujících do škol či zaměstnání je držitelem časového JD v tarifu IDS IDOL.

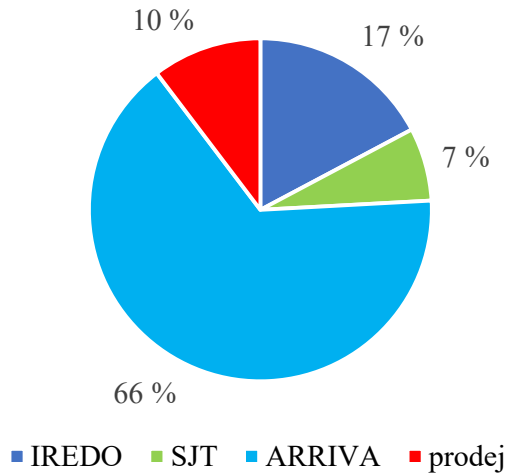
2.2 SKLADBA JÍZDNÍCH DOKLADŮ

Pro určení množství cestujících nastupujících s papírovým JD v tarifu dopravce Arriva v železniční stanici vybavené jízdenkovým automatem nebo pokladní přepážkou v porovnání s jinými druhy JD byl proveden průzkum ke zjištění skladby JD. Uskutečněn byl o víkendu na vlaku R 1069, s pravidelným odjezdem 12:05 z Liberce do Pardubic a na vlaku R 1070, s pravidelným odjezdem 15:05 z Pardubic hl. n. do Liberce. Určení skladby JD proběhlo v případě vlaku R 1069 v úseku Liberec – Rychnov u Jablonce nad Nisou a u vlaku R 1070 v úseku Pardubice-Rosice nad Labem – Hradec Králové hl. n.

Důvodem provádění průzkumu mimo pracovní dny je fakt, že mnoho pravidelně dojíždějících osob do školy či do zaměstnání je držitelem časového JD v tarifu příslušného IDS. Nákup JD v jízdenkovém automatu/pokladní přepážce nebo u vlakového doprovodu je více realizován cestujícími, kteří se vlakem nepřepavují s každodenní pravidelností. Pro využití v kapitole 2.6 tak byla vyhodnocena data o skladbě JD z víkendu jako vhodnější než data z pracovního dne.

Během průzkumu bylo zjištěno, že cestujícími jedoucími ze stanic Pardubice hl. n. a Pardubice-Rosice nad Labem vlakem R 1070 byly nejvíce využity JD v tarifu dopravce zakoupené online přes aplikace Jízdní řády IDOS a Arriva CZ za akční jízdné. V součtu veškeré JD v tarifu dopravce tvořily 66 % z JD uznaných vlakovým doprovodem pro cestu vlakem R 1070. V jízdenkovém automatu v žst. Pardubice hl. n. byly zakoupeny pouze 4 z nich.

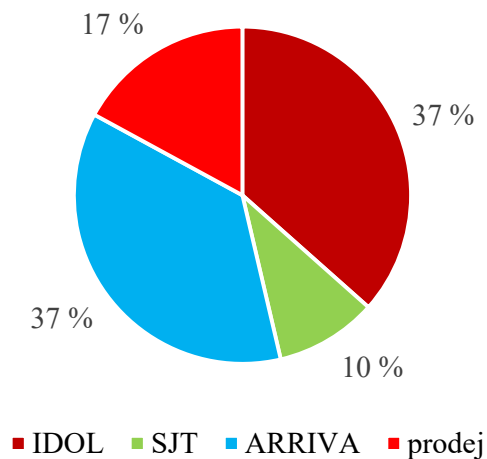
Vlakem R 1069 cestovalo v době provádění průzkum o 17 osob méně než vlakem R 1070. V tomto vlaku 37 % z cestujících využilo JD v tarifu IDS IDOL v jednotlivé nebo v časové podobě. Dalších 37 % cestujících realizovalo svou cestu s JD v tarifu dopravce, z toho 9 osob zakoupilo JD v pokladní přepážce v Liberci.



Obrázek 9: Skladba JD na spoji R 1070

Zdroj: autorka

Vlakem R 1069 cestovalo v době provádění průzkum o 17 osob méně než vlakem R 1070. V tomto vlaku 37 % z cestujících využilo JD v tarifu IDS IDOL v jednotlivé nebo v časové podobě. Dalších 37 % cestujících realizovalo svou cestu s JD v tarifu dopravce, z toho 9 osob zakoupilo JD v pokladní přepážce v Liberci.



Obrázek 10: Skladba JD na spoji R 1069

Zdroj: autorka

Průzkum byl pro porovnání proveden také v pracovní den na ranním vlaku R 1060, s pravidelným odjezdem v 5:05 z žst. Pardubice hl. n., a na večerním vlaku R 1077, s pravidelným odjezdem z žst. Liberec ve 20:05. Ve vlaku R 1060 v úseku Pardubice hl. n. – Pardubice-Rosice nad Labem – Hradec Králové hl. n. nevyužil žádný z 28 cestujících možnost

zakoupit JD v jízdenkovém automatu se vzdálenou podporou. Majoritními JD byly ty v tarifu IDS IREDO zakoupené v pokladní přepážce ČD. Několik cestujících dojíždí vlakem R 1060 do Hradce Králové pravidelně s časovým JD v tarifu IDS IREDO. Vlakem R 1077 v době průzkumu cestovalo 39 cestujících, z nichž 9 využilo možnost zakoupit JD v pokladní přepážce a 7 osob zakoupilo JD u vlakového doprovodu.

2.3 ČASOVÁ NÁROČNOST KONTROLY JÍZDNÍCH DOKLADŮ

V této kapitole je porovnávána časová náročnost kontroly všech druhů JD uznávaných ve vlacích Arriva na lince R14A. Měření doby kontroly JD, popř. též dokladu prokazujícího nárok na zvláštní jízdné, bylo provedeno u vícero průvodčích.

Důležitý je v tomto měření nejen lidský faktor, tedy schopnosti a zkušenosti průvodčího, ale také stav zařízení (POP, mobilní telefon), se kterým pracuje, protože i aktuální technický stav zařízení může mít výrazný vliv na dobu trvání procesu odbavení. Všichni z průvodčích, při jejichž práci bylo měření provedeno, používali zařízení POP IT-9000 a služební mobilní telefon značky Samsung.

Měření bylo zahájeno v momentu předložení JD cestujícím a ukončeno bylo ve chvíli vrácení JD či průkazu na slevu průvodčím cestujícímu zpět do rukou. Jako výstupní hodnota z měření byl vypočten aritmetický průměr naměřených časů, v případě výsledku s desetinnou hodnotou došlo k zaokrouhlení na nejbližší vyšší celé číslo.

Do měření nebyly zahrnuty mezinárodní JD a JD EURO-NISA Ticket+, a to z důvodu jejich marginálního využívání cestujícími na lince R14A.

Kontrola jízdního dokladu v tarifu dopravce zakoupeného v jízdenkovém automatu nebo v pokladní přepážce

Způsob kontroly JD zakoupeného v jízdenkovém automatu ať už s možností spojení se vzdálenou pokladní nebo bez a JD zakoupeného v pokladní přepážce Arriva je totožný. V případě JD v tarifu dopravce je průvodčí povinen naskenovat pomocí POP QR kód na JD. Po vyhodnocení jeho platnosti ho průvodčí znehodnotí označovacím razítkem. Výjimkou jsou traťové JD, na které se otiskne označovací razítko pouze při první kontrole, při následných kontrolách se již neoznačuje z důvodu zachování čitelnosti údajů.

Z měření vyplynulo, že kontrola základního JD v tarifu dopravce zakoupeného v pokladní přepážce nebo v jízdenkovém automatu zabere průvodčímu průměrně 8 vteřin. U zvláštního JD je doba validace o 3 vteřiny delší z důvodu kontroly průkazu, na jehož základě

je cestujícimu uznán nárok na zvláštní jízdné, celková doba kontroly je tak v průměru 11 vteřin. Doba kontroly nároku na zvláštní jízdné je značně variabilní vlivem časté nepřipravenosti cestujících, kteří průkaz po výzvě k jeho předložení hledají i desítky vteřin.

Kontrola jízdního dokladu v tarifu dopravce zakoupeného online

Validace elektronického JD se provádí pomocí mobilní aplikace *Bileto*. Cestující průvodčím nadiktuje nebo ukáže vytištěný/zobrazený na svém zařízení třímístný kód pro odbavení, který je pro každý JD zakoupený na daný vlak unikátní. Průvodčí tento kód vyhledá v aplikaci *Bileto*. V aplikaci se pod vygenerovaným třímístným kódem zobrazí relace, pro kterou je JD platný, zda cestující zakoupil doplňkový JD pro přepravu kola či psa a též zda byla poskytnuta sleva na zvláštní jízdné. Samotné odemčení mobilního telefonu a vyhledání kódu v aplikaci průvodčím bylo naměřeno průměrně na 10 vteřin, při kontrole průkazu na zvláštní jízdné se celková doba kontroly JD prodlužuje na 13 vteřin.

Kontrola jízdních dokladů v tarifu integrovaného dopravního systému a ve Státním jednotném tarifu

Kontrola JD ve SJT zakoupeného v pokladní přepážce nebo v jízdenkovém automatu je časově stejně náročná jako kontrola papírového JD v tarifu dopravce, neboť se validuje pomocí QR kódu a při první kontrole se označuje označovacím razítkem. Při následné kontrole (např. po přestupu do návazného spoje) už k označení nedochází z důvodu zachování čitelnosti údajů. Celková časová náročnost kontroly průvodčím se tak pohybuje u základních JD ve SJT mezi 3 vteřinami při pouhém načtení QR kódu a 7 vteřinami při načtení QR kódu a otištění označovacího razítka. U zvláštního jízdného je to pak z důvodu kontroly nároku na slevu mezi 6 a 10 vteřinami. Doba kontroly JD ve SJT zakoupeného online v mobilní aplikaci nebo webu pomocí načtení QR kódu byla naměřena na 3 vteřiny u základního jízdného a 6 vteřin u zvláštního jízdného. Obdobná doba je potřebná k validaci JD v tarifu IDS IDOL v mobilní aplikaci *Idolka*, která generuje QR kód, jež průvodčí načítá pomocí POP.

Kontrola papírových JD v tarifu IDS IREDO a papírových JD v tarifu IDS IDOL trvá u základního JD kolem 3 vteřin, u zvláštního jízdného pak 6 vteřin. Papírové JD v tarifu IDS IREDO a IDS IDOL se validují pomocí načtení QR kódu, průvodčí tyto integrované JD neznehodnocují označovacím razítkem. U JD v tarifu IDS IREDO a IDS IDOL nahraných na BČK probíhá kontrola přiložením karty ke čtečce umístěné v horní části POP. Doba přenosu do POP a následné kontroly informací obou zmíněných integrovaných systémů je v průměru 6 vteřin, u zvláštního jízdného je tak celková doba odbavení rovna 9 vteřinám.

2.4 ČASOVÁ NÁROČNOST PRODEJE JÍZDNÍCH DOKLADŮ V PRODEJNÍCH MÍSTECH

Doba nákupu JD na pokladní přepážce dopravce Arriva byla měřena v žst. Liberec, doba odbavení cestujícího jízdenkovým automatem se vzdálenou podporou byla měřena v žst. Pardubice hl. n. U prodeje JD jízdenkovým automatem byly zkoumány tři časové hodnoty – doba, za kterou si cestující sám zakoupí JD, doba, za kterou je cestujícímu prodán JD pomocí spojení se vzdálenou podporou a doba potřebná k nákupu JD pomocí funkce *Koupit znovu*.

Časová náročnost prodeje jízdního dokladu na pokladní přepážce

Doba potřebná k odbavení cestujícího JD v tarifu dopravce Arriva na pokladní přepážce byla změřena u deseti cestujících s požadavky na různé relaci i slevy. Jako výsledný čas byl zvolen průměr všech naměřených hodnot.

Tabulka 2: Odbavení cestujícího na pokladní přepážce

sdělení požadavku cestujícím	10 s		
zadání požadavku pokladní, zvolení způsobu platby	10 s		
platba kartou, tisk JD	10 s	platba hotově, tisk JD	5 s
celková doba prodeje	30 s	celková doba prodeje	25 s

Zdroj: autorka

Největší rozptyl naměřených hodnot byl zjištěn v části procesu odbavení „požadavek cestujícího“. Cestující se často dotazují, jaký JD či tarif je pro jejich zamýšlenou cestu nejvýhodnější. Výsledný čas odbavení cestujícího na pokladní přepážce byl stanoven na 25 vteřin při platbě v hotovosti a na 30 vteřin při platbě platební kartou.

Časová náročnost prodeje jízdního dokladu v jízdenkovém automatu se vzdálenou podporou

Měření časové náročnosti u jízdenkového automatu bylo zahájeno prvním dotykem LCD obrazovky cestujícím a ukončeno bylo vyjmutím vytištěného JD ze spodní části jízdenkového automatu. Při měření byly zjištěny odchylky nejen u jednotlivých způsobů nákupu, ale i u konkrétních cestujících. Člověk, který jízdenkový automat používá pravidelně, je schopen se odbavit bez pomoci vzdálené podpory za 26 vteřin, tedy za čas téměř rovný době odbavení na pokladní přepážce. Oproti pokladní přepážce zde zcela chybí ústní sdělení požadavku cestujícím. Naopak osobě pracující s jízdenkovým automatem poprvé trval nákup identického JD 59 vteřin. Z časů naměřených u sledovaných osob byl stanoven průměrný čas odbavení bez pomoci vzdálené podpory na 44 vteřin.

Doba prodeje JD s pomocí vzdálené podpory byla naměřena v průměru na 64 vteřin. Časově nejnáročnější složkou procesu prodeje je spojování se s operátorkou zákaznického centra viz tabulka 3. Příčiny jsou jednak technologické (na straně softwaru) a také ne vždy je operátorka ihned k dispozici, např. při probíhajících mimořádnostech v provozu apod., kdy přednostně zpracovává jiné požadavky, než je přijímání hovorů z jízdenkového automatu.

Tabulka 3: Odbavení cestujícího jízdenkovým automatem s využitím vzdálené podpory

zvolení možnosti <i>Odbavit se s pokladní</i> , zvednutí sluchátka	2 s
spojování se s vzdálenou podporou	30 s
sdělení požadavku cestujícím	10 s
zadání požadavku vzdálenou podporou, zvolení způsobu platby	10 s
platba, tisk JD	10 s
ukončení hovoru	2 s
celková doba prodeje	64 s

Zdroj: autorka

Při zvolení funkce *Koupit znovu* trval nákup JD cestujícím v průměru 54 vteřin. Z měření vyplývá, že funkce *Koupit znovu* a *Odbavit se s pokladní* neušetří cestujícím čas, ale mohou pomoci zejména starším osobám s nákupem, neboť eliminují možnost chyby při opakovaném nákupu stejného JD.

Úskalím potenciálního zvýšení zájmu mezi cestujícími o využívání jízdenkového automatu je právě časová náročnost odbavení se jízdenkovým automatem. Zatímco pokladní v pokladní přepážce zvládne za 15 minut odbavit mezi 30 až 36 zákazníky (pokud počítáme s naměřenými průměrnými hodnotami), u jízdenkového automatu to může být v případě nezkušených cestujících až o polovinu méně. Pokud bychom počítali se zjištěnou průměrnou dobou odbavení, jízdenkový automat odbaví za 15 minut kolem 20 zákazníků.

2.5 ČASOVÁ NÁROČNOST PRODEJE JÍZDNÍCH DOKLADŮ U VLAKOVÉHO DOPROVODU

Významným faktorem ovlivňujícím dobu odbavení cestujících je narůstající oblíbenost bezkontaktních plateb. Cestující často neberou v potaz, že rychlost provedení platby platební kartou v jedoucím vlaku jen málokdy dosáhne stejné rychlosti jako provedení platby např. v obchodě či na pokladní přepážce a jsou překvapeni, pokud se i přes opakované pokusy nepovede průvodčímu platbu kartou uskutečnit a jsou vyzváni k zaplacení v hotovosti.

V této kapitole jsou analyzovány aritmetické průměry hodnot, které byly naměřeny během prodeje JD průvodčími na lince R14A. Všichni z průvodčích, při jejichž práci bylo měření provedeno, používali zařízení POP IT-9000 a mPOS Ingenico iCMP.

Časová náročnost prodeje jízdního dokladu ve vlaku s platbou platební kartou

Měření doby potřebné pro provedení platby platební kartou pomocí mPOS včetně jeho vyndání z kapsy na obalu POP, zapnutí, spojení, samotné platby, vypnutí a uklizení do kapsy na obalu POP, bylo provedeno v pěti různých mezistaničních úsecích na lince R14A u třech průvodčích. Z těchto měření byl určen průměr hodnot jednotlivých složek procesu odbavení cestujícího. Největší rozptyl byl naměřen u složky „přiložení/vložení platební karty (+ zadání PIN), spojování mPOS s bankou“, kde rozdíl mezi nejkratším a nejdelším naměřeným časem činil 57 vteřin. Lze tak jasně vidět vliv členitosti terénu na sílu mobilního signálu v jedoucím vlaku, který je nezbytný pro provedení platby platební kartou.

Doba prodeje základního JD v tarifu dopravce byla dle naměřených hodnot určena na 69 vteřin, při odbavení cestujícího JD za zvláštní jízdné byla stanovena z naměřených hodnot doba 75 vteřin.

Tabulka 4: Odbavení cestujícího vlakovým doprovodem s platbou platební kartou

sdělení požadavku cestujícím	8 s
kontrola průkazu při požadavku zvláštního jízdného	3 s
zadání relace	7 s
zadání slevy při požadavku zvláštního jízdného	3 s
tisk JD, vyndání mPOS a jeho spojení s POP	15 s
přiložení/vložení platební karty (+ zadání PIN), spojování mPOS s bankou	29 s
tisk účtenky pro zákazníka, uklizení mPOS, předání JD cestujícímu	10 s
celková doba prodeje základního JD	69 s
celková doba prodeje zvláštního JD	75 s

Zdroj: autorka

Časová náročnost prodeje jízdního dokladu ve vlaku s platbou v hotovosti

Prodej JD ve vlaku ze zařízení POP s platbou v hotovosti je o poznání časově méně náročným úkonem než při platbě platební kartou. Zde byla největší variabilita zjištěna ve složce procesu s názvem „zaplacení, tisk JD“, neboť každý z průvodčích měl jiný systém přijímání a vracení hotovosti cestujícím. Někteří průvodčí nosí drobnou hotovost na vracení v kapsách, jiní ukládají veškerou přijatou hotovost ihned striktně do peněženky. Po zprůměrování naměřených hodnot bylo stanoveno, že prodej základního JD trvá 25 vteřin a prodej zvláštního

JD 31 vteřin. Stejné hodnoty jako při platbě JD v hotovosti byly zjištěny při prodeji JD pomocí platby elektronickou peněženkou na BČK v rámci IDS IREDO a IDS IDOL a dále také při nahrávání jednotlivého i časového JD na BČK IREDO s platbou pomocí elektronické peněženky na BČK.

Tabulka 5: Odbavení cestujícího vlakovým doprovodem s platbou v hotovosti

sdělení požadavku cestujícím	8 s
kontrola průkazu	3 s
zadání relace	7 s
zadání slevy	3 s
zaplacení, tisk JD	10 s
celková doba prodeje základního JD	25 s
celková doba prodeje zvláštního JD	31 s

Zdroj: autorka

2.6 APLIKACE NAMĚŘENÝCH DAT NA KONKRÉTNÍ MODEL

Pomocí dat z celostátního sčítání cestujících ve vlacích Arriva nařízeného objednatelem mohou být naměřené hodnoty zmíněné v předchozí kapitole experimentálně aplikovány na konkrétní obsazenost vybraných vlaků. Jako výchozí byly zvoleny počty nastupujících osob ve vybraných železničních stanicích z letního sčítacího období roku 2023, z důvodu nižšího počtu pravidelných cestujících studentů a lidí dojíždějících do zaměstnání než v období školního vyučování. Silné přepravní proudy jsou v letních měsících hůře odhadnutelné, což lépe vyhovuje podkladům, neboť průzkum skladby JD byl proveden mimo období letních prázdnin o víkendu, kdy je skladba JD mezi cestujícími více náhodná než v pracovní dny.

Ve směru z Pardubic do Liberce byl zvolen vlak R 1070 s odjezdem v 15:05 z žst. Pardubice hl. n. a ve směru z Liberce do Pardubic byla vybrána data k vlaku R 1071 s odjezdem v 14:05 z žst. Liberec. Důvodem zvolení těchto vlaků je jejich vyšší obsazenost, na níž lze lépe demonstrovat vliv počtu různých JD na celkovou dobu trvání procesu odbavení. Data jsou vztažena ke konkrétnímu vlaku a dni v týdnu, v případě sčítání probíhajícího déle než jeden kalendářní týden, je výsledkem průměr hodnot zadaných do POP průvodčími na konkrétních vlacích v daný den v týdnu.

Cílem je určit, zda je v možnostech průvodčího daný počet cestujících ve zkoumaném mezistaničním úseku odbavit a tím zamezit úniku tržby. Únik tržby je způsobem nejen přepravou cestujících bez JD, ale také neuskutečněnou validací QR kódu na JD ve SJT a v tarifech IDS.

Páteční vlak R 1070 během letních prázdnin

Ve vlaku R 1070 se v době sčítání cestujících v červenci 2023 na odjezdu z žst. Pardubice-Rosic nad Labem nacházelo v průměru 239 osob, 231 osob cestovalo z žst. Pardubice hl. n., v žst. Pardubice-Rosice nad Labem nikdo nevystoupil a 8 osob přistoupilo. (9)

Jízdní doba mezi stanicemi Pardubice hl. n. – Pardubice-Rosice nad Labem je 3 minuty, jízdní doba v úseku Pardubice-Rosice nad Labem – Hradec Králové hl. n. je 14 minut. Celková jízdní doba mezi městy Pardubice a Hradec Králové je tak 17 minutu. Doba pro odbavení cestujících byla stanovena na 16 minut, 1 minuta byla odečtena jakožto čas potřebný ke střežení nástupiště průvodčím při rozjezdu vlaku, čas na stručné zodpovězení dotazů cestujících a čas na průchod prostoru neobsazeného cestujícími v soupravě (např. průchod kolem toalet z motorového do řídicího vozu jednotky).

Na vlaku R 1070 jsou pravidelně řazeny dvě jednotky řady 845, vlak je v úseku Pardubice hl. n. – Jaroměř doprovázen dvěma průvodčími. Pro zjednodušení budeme předpokládat, že cestující se rovnoměrně rozdělí do obou jednotek, v jedné tedy bude 120 osob a v druhé 119 osob. V každé jednotce pracuje jeden průvodčí.

Procentuální skladba JD zjištěná v kapitole 2.2 byla aplikována na uvažovaných 120 cestujících v jedné z jednotek. Logika usazování cestujících do jednotek však není pouze náhodná. V případě řazení dvou jednotek na vlaku mají cestující, kteří zakoupili JD v tarifu dopravce online místenku zdarma, přednostně umístěnou do vozu označeného písmenem A. Po vyčerpání kapacity vozu A zahájí e-shop prodej místenek i do vozu B. Průzkum skladby JD proběhl ve voze A, proto i my uvažujeme, že modelová situace probíhá v jednotce A. Předpokládáme, že každý cestující má svůj JD pro jednu osobu, nikoliv že více cestujících využívá např. skupinového síťového JD v tarifu IDS IREDO pro 5 osob. Dále dle zkušeností průvodčích předpokládáme, že 1 z 5 JD v tarifu IDS IREDO je uložen na BČK IREDO a že 1 z 5 JD ve SJT je v papírové podobě (většina cestujících s JD ve SJT se prokazuje QR kódem v mobilním zařízení nebo vytištěným JD s QR kódem).

Průvodčí pozorují rostoucí trend cestujících požadujících platbu platební kartou a uvádějí, že přibližně 1 ze 4 cestujících kupující JD u vlakového doprovodu by raději zaplatil platební kartou než hotovostí. Předpokládáme tedy, že průvodčí cestujícím vyhoví a každý čtvrtý cestující zaplatí platební kartou. Na základě zjištění z prováděného průzkumu dále uvažujeme, že 1 ze 4 cestujících musí prokázat nárok na zvláštní jízdné. V našem případě tak

přičteme k celkové době potřebné pro odbavení cestujících v jedné z jednotek 90 vteřin potřebných pro kontrolu průkazů na slevu u 30 osob.

Celková doba potřebná k odbavení cestujících v jedné z jednotek na vlaku R 1070 byla vypočtena na 23 minut a 32 vteřin. Při stanovené době pro odbavení cestujících 16 minut je zřejmé, že dopravce by v tomto případě zaznamenal únik tržby. Dle údajů ze sčítacího lístku v žst. Hradec Králové vystupuje průměrně 92 osob, v našem modelovém případě tedy 46 osob z každé z jednotek, lze tak předpokládat, že někteří z cestujících vystupujících v žst. Hradec Králové hl. n. nebyli odbaveni.

Tabulka 6: Doba potřebná k odbavení cestujících v jedné z jednotek vlaku R 1070

Druh JD:	Počet JD:	Čas pro kontrolu JD [s]:
JD na bezkontaktní čipové kartě IREDO	4	6
papírový JD IREDO	17	3
elektronický JD ve SJT	7	3
papírový JD ve SJT	1	5
elektronický JD ARRIVA	70	10
papírový JD ARRIVA	8	8
prodej s platbou v hotovosti/BČK IREDO	10	25
prodej s platbou platební kartou	3	69
doba potřebná k odbavení bez kontroly nároku na zvláštní jízdné	120	22 min 2 s
doba potřebná k odbavení s kontrolou nároku na zvláštní jízdné	90 + 30	23 min 32 s

Zdroj: autorka

Ke snížení úniku tržby by vedlo odstranění dvou časově nejnáročnějších složek celkové doby odbavení, obě se týkají prodeje JD u vlakového doprovodu. V ideálním případě, při kterém by si všech 13 cestujících zakoupilo JD v tarifu dopravce před nástupem do vlaku v jízdenkovém automatu se vzdálenou podporou, by se celkový čas odbavení zkrátil o 5 minut a 53 vteřin na 17 minut a 39 vteřin. Zkrácení doby pod 16 minut by mohla přinést změna způsobu validace elektronických JD v tarifu dopravce. Touto problematikou se dále zabývá kapitola 3.2.

Pokud by nikdo z 21 cestujících nakupujících JD v jízdenkovém automatu nevyužil funkci vzdálené podpory ani funkci opětovného nákupu JD a každý by kupoval pouze jeden JD pro svou osobu, jízdenkový automat by všechny zákazníky odbavil v rozsahu 10 až 20 minut, v závislosti na schopnostech cestujících.

Páteční vlak R 1071 během letních prázdnin

Ve vlaku R 1071 se v době sčítání cestujících v červenci 2023 na odjezdu z žst. Liberec nacházelo průměrně 103 cestujících. Vlak je doprovázen v letních měsících pravidelně jedním průvodčím, budeme tedy předpokládat, že na vlaku je řazena jedna jednotka řady 845. (9)

Jízdní doba mezi stanicemi Liberec a Rychnov u Jablonce nad Nisou je 15 minut. Stejně jako v předchozím případě odečteme 1 minutu na úkony nepřímou související s odbavením cestujících. Výchozí čas na odbavení cestujících v řešeném mezistaničním úseku je tak 14 minut. Způsob aplikace dat z kapitoly 2.4 na modelovou situaci je stejný jako v případě vlaku R 1070. Obdobně předpokládáme, že každý cestující má JD pro jednu osobu a že 1 ze 4 osob prokazuje nárok na zvláštní jízdné. U JD ve SJT opětovně odhadujeme, že 1 z 5 JD je v papírové podobě.

Průvodčí pozorují velkou oblíbenost časových kupónů IDS IDOL, proto bylo stanoveno, že 1 ze 2 JD v tarifu IDS IDOL je časový. Tyto časové JD mohou mít cestující nahrané na BČK IDOL nebo na jiných nosičích jako je BČK s názvem Lítačka IDS PID nebo platební karta. Jednotlivé i časové JD je dále možné zakoupit v mobilní aplikaci Idolka, jejich kontrola probíhá pomocí načtení vygenerovaného QR kódu zařízením POP. Doba kontroly jednotlivého elektronického jízdního dokladu v tarifu IDOL je shodná s dobou kontroly papírového JD v tarifu IDS IDOL, kontrola elektronického časového kupónu je časově náročnější, v průměru odpovídá době potřebné ke kontrole JD nahraného na BČK IDOL.

Tabulka 7: Doba potřebná k odbavení cestujících ve vlaku R 1071

Druh JD:	Počet JD:	Čas pro kontrolu JD [s]:
JD na bezkontaktní čipové kartě IDOL/časový JD v aplikaci Idolka	19	6
papírový JD IDOL/jednotlivý JD v aplikaci Idolka	19	3
elektronický JD ve SJT	8	3
papírový JD ve SJT	2	5
elektronický JD ARRIVA	18	10
papírový JD ARRIVA	20	8
prodej s platbou v hotovosti/BČK IDOL	13	25
prodej s platbou platební kartou	4	69
doba potřebná k odbavení bez kontroly nároku na zvláštní jízdné	103	20 min 24 s
doba potřebná k odbavení s kontrolou nároku na zvláštní jízdné	77 + 26	21 min 42 s

Zdroj: autorka

Celková doba potřebná k odbavení cestujících se zahrnutím kontroly nároku na zvláštní jízdné u jedné čtvrtiny cestujících ve spoji R 1071 byla vypočtena na 21 minut a 42 vteřin. Pokud by všech 17 cestujících kupujících JD ve vlaku u vlakového doprovodu navštívilo pokladní přepážku a zakoupilo papírový JD v tarifu dopravce, došlo by ke zkrácení doby odbavení cestujících o 8 minut a 51 vteřin na 12 minut a 51 vteřin. Průvodčí by tak s časovou rezervou stihl odbavit veškeré cestující ze stanice Liberec a nedocházelo by k úniku tržeb. V žst. Rychnov u Jablonce nad Nisou dle údajů ze sčítání vystoupí z vlaku R 1071 během pátku v době letních prázdnin 11 osob.

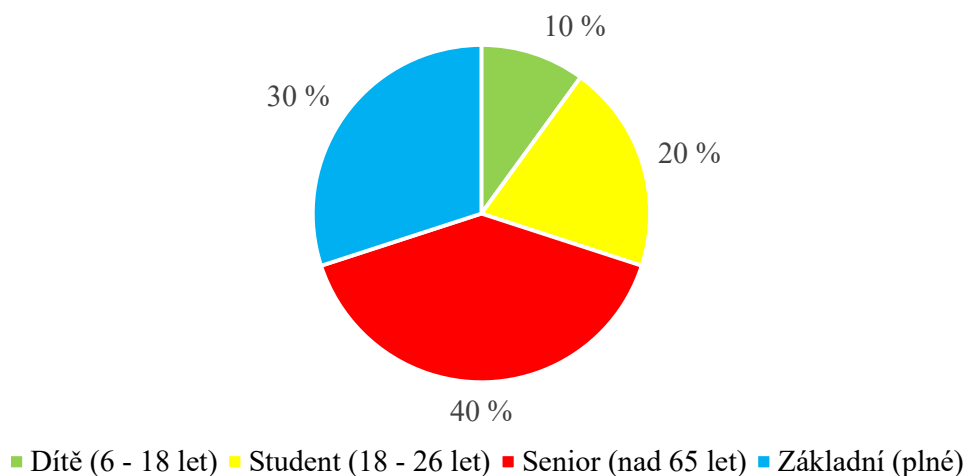
2.7 TARIFNÍ KATEGORIE NEJMÉNĚ VYUŽÍVAJÍCÍ JÍZDENKOVÉ AUTOMATY

Průzkumem mezi cestujícími ve vlacích linky R14A dopravce Arriva po odjezdu z žst. Pardubice hl. n. byly zjištěny důvody, proč dotazovaní cestující kupují JD ve vlaku u vlakového doprovodu, a nikoliv ve stanici v jízdenkovém automatu se vzdálenou podporou. Díky datům o prodeji z jízdenkových automatů můžeme dále porovnat, které tarifní kategorie jízdenkové automaty používají nejvíce či naopak nejméně.

Z deseti respondentů dva uvedli, že neví o přítomnosti jízdenkového automatu v železniční stanici, další čtyři cestující s jízdenkovým automatem neumí a nemají chuť se to naučit, a proto raději kupují JD ve vlaku i s tím, že zaplatí více. O možnosti zakoupit JD s pomocí vzdálené podpory nikdo z těchto cestujících nevěděl. Dva dotazovaní cestující přestupovali ze zpožděných vlaků jiného dopravce a nestihli tak JD zakoupit a jeden respondent uvedl, že cenový rozdíl do 10 korun pro něj není motivací k nákupu JD v jízdenkovém automatu, protože je na nákup u vlakového doprovodu ve vlacích Arriva zvyklý. Poslední z respondentů se dostavil na železniční stanici jen pár minut do odjezdu a JD si tak nestihl zakoupit v jízdenkovém automatu, protože se bál, že vlak nestihne. Sedm z deseti dotazovaných cestujících (vyjma cestujících se zkrácenou dobou na přestup a cestujícího dobíhajícího na poslední chvíli) mohlo využít jízdenkového automatu a ušetřit na jízdném, protože všichni zakupovali JD v tarifu dopravce. Mohli tak také významně zkrátit průvodčímu dobu potřebnou k odbavení všech cestujících v jednotce.

Tři ze čtyř cestujících, kteří uvedli, že s jízdenkovým automatem neumějí pracovat, se ve vlaku prokázali nárokem na zvláštní jízdné a to pro osoby nad 65 let věku, stejně jako jeden z cestujících, kteří uvedli, že o jízdenkovém automatu v železniční stanici nevědí. Tento cestující chtěl zakoupit JD na relaci Pardubice hl. n. – Turnov na pokladní přepážce ČD, kde

byl odkázán na nákup ve vlaku. Druhý cestující, který uvedl, že o jízdenkovém automatu umístěném v odbavovací hale neví, byl člověk cestující vlakem občasně bez nároku na zvláštní jízdné. Tento cestující dle jeho slov hledal pokladní přepážku Arriva a jízdenkového automatu si nevšiml. Cestující, který argumentoval tím, že rozdílná cenová hladina pro něj není dostatečnou motivací, prokázal nárok na zvláštní jízdné pro studenty ve věku 18 až 26 let.



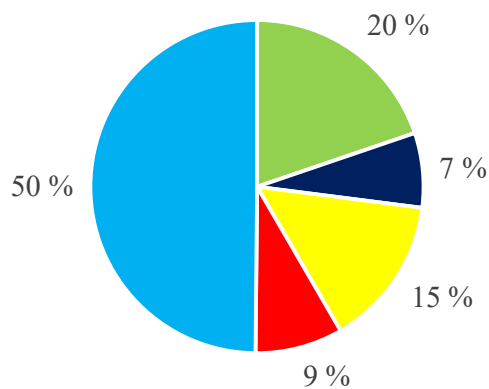
Obrázek 11: Tarifní kategorie u JD prodaných ve vlaku

Zdroj: autorka

Z dat o prodeji JD v jízdenkových automatech se vzdálenou podporou na lince R14A z období 4. 3. až 10. 3. 2024 můžeme určit, která tarifní kategorie v jízdenkovém automatu nakupuje JD nejvíce a která nejméně. Po sečtení údajů o prodejích ze všech šesti jízdenkových automatů se vzdálenou podporou bylo zjištěno, že bezmála polovina ze všech prodaných JD byla prodána za cenu základního (plného) jízdného, jednalo se tedy o osoby bez nároku na zvláštní jízdné stanovené cenovým Výměrem Ministerstva financí ČR. Následovalo zvláštní jízdné pro děti od 6 do 18 let věku a JD pro studující osoby ve věku 18 až 26 let. Nejméně prodaných JD bylo za zvláštní jízdné pro seniory starší 65 let a dále JD pro děti do 6 let, pro osoby s průkazy ZTP a ZTP/P a pro osoby s invaliditou 3. stupně.

Tato data jsou výsledkem součtu všech prodaných JD ve všech tarifech, které jízdenkové automaty nabízejí (tarif dopravce, SJT a tarif IDS IDOL u vybraných jízdenkových automatů). Pokud bychom se zaměřili na jednotlivé jízdenkové automaty, data by byla odlišná. Ve všech jízdenkových automatech bylo nejvíce prodaných JD za základní (plné) jízdné, ovšem např. v Hradci Králové hl. n. využilo jízdenkový automat osmkrát více studentů než seniorů, ale naopak jízdenkový automat na Malé Skále odbavil třikrát více seniorů než studentů. (9)

Z dat o prodeji bylo dále zjištěno, že 65 % z veškerých plateb v jízdenkových automatech bylo uskutečněno pomocí platební karty, 33 % JD bylo zaplaceno v hotovosti a 2 % pomocí elektronické peněženky na BČK IDOL. Tato data potvrzují vzrůstající oblíbenost bezhotovostních plateb za JD a to u všech tarifních kategorií. (9)



- Dítě (6 - 18 let)
- Ostatní (ZTP, Průvodce ZTP, Dítě (do 6 let), Sleva Invalidita III. stupně)
- Student (18 - 26 let)
- Senior (nad 65 let)
- Základní (plné)

Obrázek 12: Tarifní kategorie u JD prodaných jízdenkovými automaty

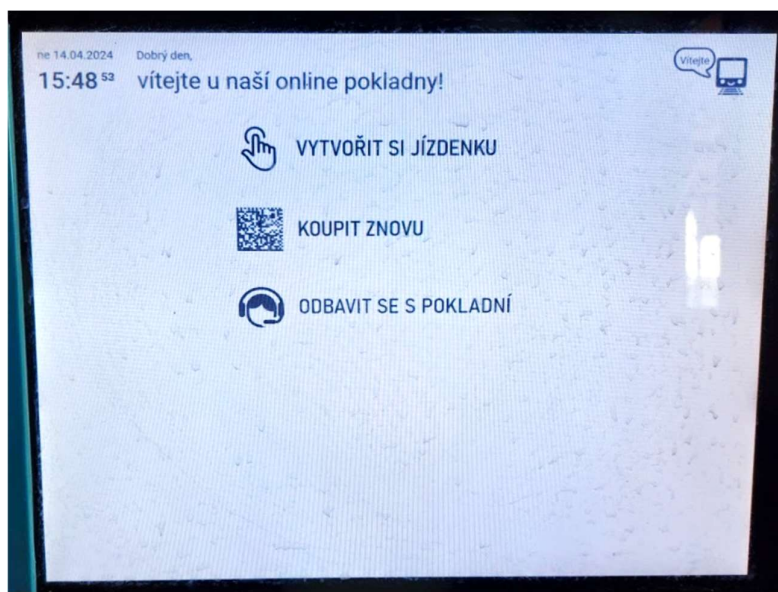
Zdroj: autorka s využitím (9)

3 NÁVRHY A ZHODNOCENÍ NÁVRHŮ

V této kapitole jsou předneseny a vyhodnoceny návrhy na zlepšení služeb poskytovaných jízdenkovým automatem se vzdálenou podporou a návrhy vedoucí ke zrychlení a zjednodušení procesu odbavení cestujících a kontroly JD ve vlacích dopravce Arriva. Aplikace návrhů by měla vést ke snížení úniků tržeb dopravce, plynoucích z časově náročného odbavení cestujících.

3.1 ROZŠÍŘENÍ SLUŽEB POSKYTOVANÝCH JÍZDENKOVÝMI AUTOMATY

Pro cestujícího je při obsluze jízdenkového automatu důležitá jednoduchost a intuitivnost ovládání. Cestujícímu se po příchodu k jízdenkovému automatu zobrazí menu s třemi možnostmi. Možnost *Vytvořit si jízdenku* je první z nich, značná část cestujících proto ani nečte další možnosti a ihned volí cestu k samostatnému vytvoření JD. Cestující si tak často ani nepřečte, že další z možností je *Odbavit se s pokladní* a z toho plyne neznalost této funkce.



Obrázek 13: Současné menu jízdenkového automatu

Zdroj: autorka

Pro ztraktivnění používání jízdenkového automatu se vzdálenou podporou by cestujícím měly být k dispozici stejné služby, jakých by se jim dostalo na pokladní přepážce. Vyjma nákupu JD by tak měli být informováni o probíhajících výlukách a mimořádnostech na trase dotčené linky, např. jízdenkový automat v žst. Malá Skála by měl být schopen na obrazovce zobrazit omezení a s nimi zavedená opatření na trase linky R14A, L3 a R21.

Cestující by měli mít možnost také najít za pomoci jízdenkového automatu spojení a jízdenkový automat by jim ho měl být schopen vytisknout. Vyhledávání spojení může být zajištěno buď softwarově pomocí online vyhledávacího programu, kde si cestující sám navolí relaci nebo po zvolení možnosti může být jízdenkovým automatem odkázán na zvednutí sluchátka a operátorka zákaznického centra požadovanou trasu s případnými požadavky na přestupy cestujícímu najde a odešle ji do jízdenkového automatu k tisku.

Některé jízdenkové automaty jsou na základě smlouvy o provozu v závazku veřejné služby uzpůsobeny k prodeji mezinárodních JD. Cestující o této službě nevědí, proto by bylo vhodné přidat na úvodní obrazovku možnost *Koupit mezinárodní jízdenku*. Po zvolení této možnosti by byl cestující vyzván ke zvednutí sluchátka a po spojení s operátorkou by nákup mezinárodního JD proběhl obdobným způsobem, jakým je realizován v současnosti.

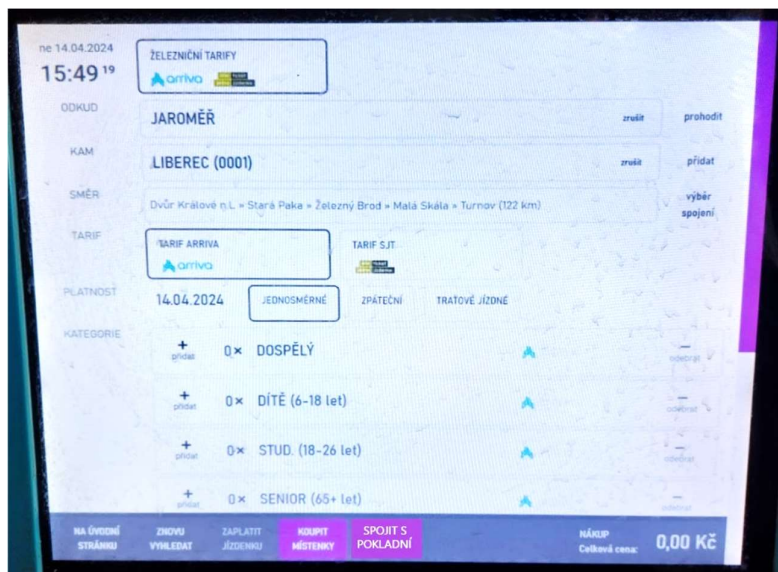


Obrázek 14: Navrhované menu jízdenkového automatu s rozšířenými službami

Zdroj: autorka

Pokud si cestující nevšimne možnosti *Odbavit se s pokladní* v úvodním menu nebo pokud se dostane do potíží při procesu vytváření JD, měla by existovat možnost spojit se s operátorkou i během nákupu JD. V současné podobě ovládání jízdenkového automatu by cestující byl nucen přerušit proces nákupu, vrátit se do úvodního menu a zvolit *Odbavit se s pokladní*, přičemž vlivem stresu může cestující zapomenout, že v úvodním menu taková možnost byla nebo si ji při příchodu k jízdenkovému automatu ani nepřečetl. Vhodnějším řešením je přidání funkce *Spojit se s pokladní* do spodní části obrazovky probíhajícího nákupu. Cestující při potížích nebude muset stornovat celý nákup a vracet se do úvodního menu, ale

pouze zvolí možnost spojení se s pokladní a následně bude dialogovým oknem vyzván ke zvednutí sluchátka a operátorka mu pomůže problémy vyřešit ať už radou nebo obslužením jízdenkového automatu ze vzdáleného přístupu.



Obrázek 15: Navrhované přidání funkce *Spojit se s pokladní* během nákupu JD

Zdroj: autorka

Možnosti použití umělé inteligence

Díky moderním technologiím by část práce vzdálené podpory mohla do budoucna převzít umělá inteligence. Využit by se dala zejména u funkce hledání spojení, po zvednutí sluchátka by se umělá inteligence cestujícího zeptala, v kolik hodin a odkud kam má v plánu cestovat. Po sdělení cestujícím by umělá inteligence na obrazovku zobrazila vyhledané spojení a dotázala by se ho, zda je se spojením spokojen, nebo si přeje něco změnit. V případě spokojenosti cestujícího se spojením by se dotázala cestujícího, zda si přeje spojení vytisknout či nikoliv, provedla tisk a rozloučila by se. Pokud by cestující nebyl se spojením spokojen a umělá inteligence by nebyla schopna pochopit cestujícího požadavky, byla by komunikace ukončena hláškou „Vyčkejte spojení s operátorkou“ a cestující by byl spojen s operátorkou zákaznického centra. Obdobný způsobem by mohly být cestujícímu zodpovězeny dotazy na opatření související s probíhajícími výlukami či mimořádnostmi.

Dle vyjádření pana Ing. Jana Schödlbauera chce však společnost Arriva zachovat osobní přístup k cestujícím a zavedení umělé inteligence místo operátorek v dohledné době neplánuje.

Propagace jízdenkových automatů a služby vzdálené podpory

Spolu se zavedením nových funkcí jízdenkových automatů je třeba zajistit jejich propagaci a rozšířit povědomí mezi cestujícími. Jednou z možností je aktivní dotazování průvodčích při prodeji JD ve vlaku, proč cestující nezakoupili JD v jízdenkovém automatu a případné informování o jeho přítomnosti v železniční stanici. Účinným nástrojem pro propagaci služby vzdálené podpory pak může být např. samolepka na jízdenkovém automatu, umístěná nad obrazovkou zhruba ve výšce očí dospělého člověka.

Důležité je v souvislosti se všemi funkcemi jízdenkového automatu používat slova „operátorka“ nebo „pokladní“, protože cestující tak získává pocit, že během hovoru bude mluvit se skutečnou osobou. Slovní spojení „vzdálená podpora“ může v cestujících evokovat umělou inteligenci, se kterou zejména starší lidé nemusí chtít komunikovat a rozhodnou se proto funkci ani nezkusit a raději zakoupit JD ve vlaku u vlakového doprovodu.



Obrázek 16: Návrh samolepky na jízdenkový automat

Zdroj: autorka

3.2 ZMĚNY V PROCESU ODBAVENÍ U VLAKOVÉHO DOPROVODU

Únik tržeb lze snížit nejen větší motivací cestujících k nákupu JD před nástupem do vlaku, ale také změnou způsobu kontroly a prodeje JD cestujícím vlakovým doprovodem

Změna způsobu kontroly jízdních dokladů v tarifu dopravce

Zásadní úsporu času při kontrole elektronických JD v tarifu dopravce by přinesla změna technologie kontroly. V současné době probíhá kontrola platnosti JD zadáním třímístného kódu pro odbavení do mobilní aplikace *Bileto*. Tento proces kontroly zabere dle provedených měření z kapitoly 2.3 v průměru kolem 10 vteřin, ze všech JD je tak elektronický JD na kontrolu časově nejnáročnější. Snížení časové náročnosti by bylo možné dosáhnout, pokud by místo třímístných kódů byly aplikací a e-shopem generovány QR kódy, jejichž validace by se prováděla pomocí POP. Změna technologie kontroly elektronického JD v tarifu dopravce na systém obdobný např. kontrole elektronických JD ve SJT by mohla přinést zkrácení doby kontroly u základních (plných) JD v průměru z 10 vteřin až na 3 vteřiny.

Výkonný ředitel ARRIVA vlaky s. r. o. pan Ing. Michal Štěpán, MPA pro podcast Cesty Zdopravy.cz v dubnu 2024 uvedl, že společnost pracuje na vývoji vlastního rezervačního a prodejního systému, jehož spuštění do provozu by se mělo uskutečnit do konce roku 2024. Hlavním přínosem nového systému z pohledu průvodčích by měla být právě změna způsobu validace elektronických JD na načítání QR kódu pomocí POP.

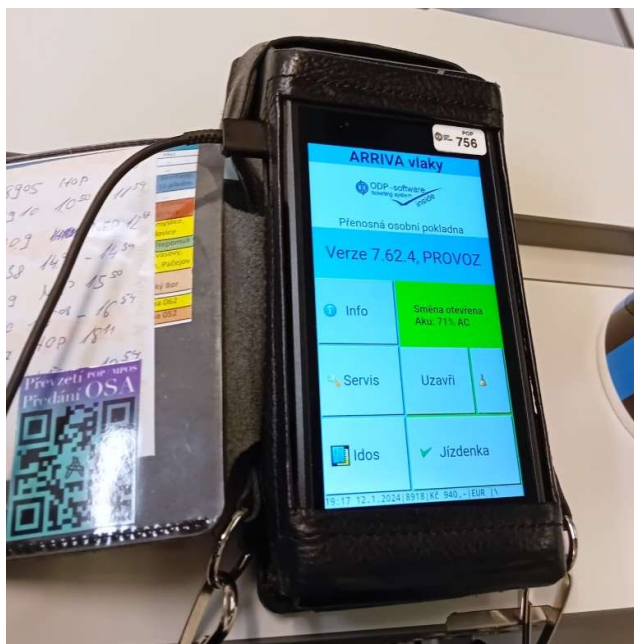
Papírové JD v tarifu dopravce jsou kontrolovány validací QR kódu pomocí POP. Vyjma toho jsou průvodčím znehodnocovány označovacím razítkem, což zapříčiňuje, že výsledná doba kontroly se pohybuje v průměru kolem 8 vteřin na jeden základní (plný) JD. Po načtení QR kódu se na obrazovce POP průvodčímu zobrazí nejen zda je JD platný, pro jakou relaci a jaký nárok na zvláštní jízdné má cestující prokázat, ale i zda už byl JD validován POP dopravce Arriva, na kterém to bylo vlaku, v kolik hodin a zda byl pro přepravu uznán.

Z toho důvodu se oražení označovacího razítka jeví jako nadbytečné a v případě upuštění od tohoto kroku by bylo možné dosáhnout stejné doby kontroly JD jako např. u papírových JD v tarifu IDS IREDO nebo IDOL. Výsledný čas potřebný ke kontrole by se snížil v průměru z 8 vteřin na 5 vteřin u nezlevněných JD.

Pořízení nových přenosných osobních pokladen

Nevýhodou POP IT-9000 od výrobce Casio využívaných na většině linek dopravce Arriva je absence integrované čtečky platebních karet. Novější zařízení POP NexGo N86 disponují čtečkou platebních karet, dotykovým displejem a jejich software funguje na základě operačního systému Android. Integrovaná čtečka platebních karet významně snižuje celkovou dobu prodeje JD, neboť není nutné s POP párovat druhé zařízení v podobě mPOS. Vyjma toho je výhodou i menší rozměr POP. Za předpokladu využívání zařízení NexGo N86 a úpravy postupů kontroly elektronických a papírových JD v tarifu dopravce by došlo k významnému zkrácení celkové doby potřebné k odbavení, což by mělo vést ke snížení úniků tržeb. Průvodčímu by k prodeji a kontrole JD stačilo jedno zařízení místo aktuálních třech (POP + mPOS, mobilní telefon). Pořízení nových POP na všechny linky provozované dopravcem by ovšem znamenalo nemalou investici.

S POP od výrobce NexGo již pracují průvodčí dopravce Arriva od prosince 2023 na osobních vlacích na Plzeňsku. Správcem softwaru u těchto zařízení je stejně jako v případě POP od Casio společnost ODP software, zabývající se problematikou informačních a zejména odbavovacích systémů v železniční osobní dopravě od doby svého vzniku v roce 1995. (13)



Obrázek 17: POP NexGo používaná na Plzeňsku

Zdroj: (14)

Otázka zavedení manipulační přírážky

Manipulační přírážka jakožto náhrada vícenákladů spojených s prodejem JD vlakovým doprovodem je běžnou praxí u dopravce ČD. V případě dopravce Arriva na lince R14A by jejím zavedením muselo dojít ke zpřístupnění online přehledu o aktuálním stavu jednotlivých jízdenkových automatů a pokladních přepážek vlakovému doprovodu, aby bylo možné rychle ověřit, zda v železniční stanici, kde cestující nastupuje, je např. vypnutý jízdenkový automat čekající na zásah technika, a tedy nemají manipulační přírážku vydávat, nebo zda cestující tvrdí, že je jízdenkový automat nefunkční, jen aby se této přírážce vyhnul, protože si JD nestihl zakoupit. Úskalím je slabý signál v některých mezistaničních úsecích, průvodčí by tak často musel čekat i několik minut, aby mohl skutečnost o nefunkčním jízdenkovém automatu ověřit. Manipulační přírážka ve vlacích Arriva je v praxi používána při nástupu do vlaku ve stanici s otevřenou pokladní přepážkou ve Zlínském kraji, kde je vyžadována objednatelům dopravy provozované v závazku veřejné služby.

Navýšení rozdílů u jednotlivých cenových hladin jízdních dokladů

Vyjma manipulační přírážky může cestující motivovat k nákupu v jízdenkovém automatu i nižší cena oproti nákupu ve vlaku. Na kratších trasách cestující cenový rozdíl tolik nepocítí, ale např. u relace Pardubice hl. n. – Stará Paka je JD v jízdenkovém automatu prodáván o 18 Kč levněji než u vlakového doprovodu. Cestující o slevě poskytnuté při nákupu v jízdenkovém automatu však ne vždy vědí, řešením by mohlo být například umístění propagačních materiálů v podobě plakátů přímo do vlaků dopravce Arriva s fotografií mobilního zařízení a jízdenkového automat se sloganem např. „Kupujte jízdenky výhodněji!“ a stručným popisem, vyzdvihujícím slevu na jízdném poskytovanou při nákupu v jízdenkovém automatu nebo online prostřednictvím webového e-shopu či aplikace.

Umístění jízdenkových automatů do vozidel

Vybavení vozidel dopravce Arriva jízdenkovými automaty se v brzké době uskuteční ve vlacích, jež jsou v provozu ve Zlínském kraji. Dopravce tak naplňuje požadavek objednatelů osobních vlaků provozovaných v závazku veřejné služby. Na rychlíkových linkách dopravce zahrnujících linku R14A by zavedení jízdenkových automatů bylo nerentabilní, dopravce vlastní na pět desítek jednotek 845, které jsou nasazovány na tyto linky a pořízení a provoz padesáti jízdenkových automatů by bez spolufinancování objednatelům dopravy (Ministerstvem dopravy) bylo spíše prodělečné. (9)

Větší potenciál by jízdenkové automaty měly ve vozidlech řady 642 provozovaných na lince L3 a L31. Vozidla s jízdenkovými automaty jsou v Libereckém kraji provozována dopravcem ČD například na lince L1 Liberec – Harrachov (– Szklarska Poreba Go.) a na lince L6 Liberec – Černousy. Podmínkou by však musel být souhlas Libereckého kraje jakožto objednatele výkonů a jeho finanční spoluúčast na pořízení a provozu jízdenkových automatů.

Nástup výhradně do označených prostor vlaku

V rámci IDS Jihomoravského kraje jsou v provozu soupravy s vnějším označením prostoru, do kterého jsou cestující bez JD povinni nastoupit a neprodleně jej u vlakového doprovodu zakoupit. Tento způsob by byl použitelný opět pouze na osobních vlacích s řazením jedné jednotky, např. u vozidel řady 642 na linkách L3 a L31.

U rychlíkových linek by k využívání tohoto systému mohlo dojít pouze za předpokladu, že by na všech vlacích byly obsazeny všechny jednotky alespoň jedním průvodčím. Posilování vytížených vlaků často znamená dvě jednotky řady 845 doprovázené ve větší části trasy pouze jedním průvodčím (občasně též tři jednotky řady 845 doprovázené dvěma průvodčími v celé trase). Pokud by ve vybrané vnější části byla označena všechna vozidla řady 845, docházelo by při jízdě se dvěma jednotkami a jedním průvodčím k nástupu cestujících bez JD do označených částí obou jednotek. Průvodčí by však v jednom mezistaničním úseku byl schopen odbavit pouze cestující v jedné z nich, a to z důvodu neprůchodnosti soupravy. Tímto faktem zaniká výhoda plynoucí z vnějšího označení vozidel a řešení je tak pro vozidla 845 na rychlíkových linkách dopravce Arriva nevhodné.

3.3 MOŽNOSTI UMÍSTĚNÍ JÍZDENKOVÝCH AUTOMATŮ V ŽELEZNIČNÍCH STANICÍCH

Jízdenkové automaty dopravce Arriva na lince R14A jsou ve většině případů umístěny v železničních stanicích ve vnitřním prostoru odbavovací haly pro cestující, kde díky své tyrkysové barvě upoutávají pozornost.

U větších železničních stanic je vhodné jízdenkové automaty umístit do co největší blízkosti pokladních přepážek jiných dopravců, pokud zde takové jsou, nebo do prostoru blízko odjezdových tabulí (příp. vývěsných jízdních řádů). Při umístění jízdenkového automatu do těsné blízkosti obchodu nebo automatu s občerstvením se snižuje pravděpodobnost, že cestující jízdenkový automat zpozoruje ve velkém otevřeném prostoru haly.

Dalším způsobem, jakým lze rozhodnout o umístění jízdenkového automatu, je určení nejvyužívanější přístupové cesty do železniční stanice. Tato možnost je realizovatelná zejména u menších železničních stanic, kde k příchodu cestujících dochází primárně jednou cestou (např. od silnice se zastávkou MHD nebo parkoviště P+R).

Umístění jízdenkového automatu do prostoru přístřešku pro cestující je vhodné u menších železničních stanic s jednou nejvytíženější přístupovou cestou vedoucí do prostor přístřešku. Umístění jízdenkového automatu do exteriéru železniční stanice nebo na nástupiště je pak vhodným řešením také v případě železničních stanic s přestupním významem.

Bylo zjištěno, že jeden jízdenkový automat je za minutu schopen odbavit v průměru 1 až 2 zákazníky. Pokud by zájem o nákup JD v některém z jízdenkových automatů vzrostl nad hranici 30 provedených transakcí před odjezdem vlaku (tzn. doba odbavování všech cestujících jízdenkovým automatem by se pohybovala nad 15 minutami), bylo by vhodné zvážit umístění druhého jízdenkového automatu do železniční stanice vedle jízdenkového automatu stávajícího. Výhodou by bylo rychlejší odbavení všech cestujících a snížení pravděpodobnosti nástupu cestujících bez JD do vlaku z důvodu nefunkčního jízdenkového automatu (vyjma případů výpadku elektřiny v železniční stanici apod.). Nevýhodou by bylo zvýšení nákladů na provoz prodejního místa, a to až o 100 %.

Umístění jízdenkového automatu v železniční stanici Pardubice hl. n.

Jízdenkový automat v žst. Pardubice hl. n. je umístěn u jednoho ze dvou podchodů vedoucích na nástupiště. Pardubice hl. n. jakožto uzlová železniční stanice nabízí cestujícím možnost přestupu z vlaků jiných dopravců na vlaky dopravce Arriva, cestující často nastupují do vlaků linky R14A s již zakoupenými JD ve výchozí železniční stanici jejich cesty nebo naopak vlivem zpožděného příjezdu vlaku nemají čas dojít si navazující JD zakoupit do jízdenkového automatu. Tento problém by bylo možno částečně vyřešit přesunutím jízdenkového automatu z interiéru železniční stanice na nástupiště. Realizovatelná by tato možnost byla však pouze za předpokladu, že veškeré vlaky linky R14A by byly výchozí ze stejného nástupiště nebo pokud by došlo k umístění jízdenkových automatů na všechna nástupiště, z nichž může být postavena vlaková cesta k odjezdu vlaku směr Pardubice-Rosice n. Labem. Toto řešení by ovšem znamenalo vysoké finanční náklady a provoz tolika jízdenkových automatů by byl s vysokou pravděpodobností nerentabilní.

Umístění jízdenkových automatů v železničních stanicích Hradec Králové hl. n. a Jaroměř

V těchto železničních stanicích je jízdenkový automat umístěn vhodně. V žst. Hradec Králové hl. n. je v rámci velkého otevřeného prostoru odbavovací haly se dvěma vchody a několika obchody umístěn v těsné blízkosti odjezdové tabule a podchodu vedoucího na nástupiště, o několik metrů dále za rohem se nachází pokladní přepážky dopravce ČD. Zvyšuje se tak pravděpodobnost, že si cestující jízdenkového automatu všimne.

V žst. Jaroměř je jízdenkový automat umístěn v těsné blízkosti pokladní přepážky ČD v prostoru čekárny pro cestující. Vyjma jednoho automatu na kávu a jednoho automatu s občerstvením se v čekárně nenachází žádný jiný automat ani obchod. Skrze čekárnu vede logická přístupová cesta do železniční stanice pro cestující přicházející od parkoviště, od autobusové zastávky a také logická přístupová cesta pro cestující přicházející pěšky z centra města.

Pro srovnání, rozloha odbavovací haly v žst. Hradec Králové hl. n. je dle internetové stránky mapy.cz na délku kolem 130 metrů a na šířku kolem 25 metrů. Rozměry vnitřních prostor staniční budovy v Jaroměři, které jsou přístupné cestujícím jakožto čekárna a prodejní místo JD, se dle serveru mapy.cz pohybují kolem 30 metrů na délku a 20 metrů na šířku.

Umístění jízdenkového automatu v železniční stanici Stará Paka

Železniční stanice Stará Paka je v rámci linky R14A unikátní svým prostorovým uspořádáním nástupišť a přítomností centrálního přechodu, její význam je zejména přestupní. Na staniční budově je z vnější strany umístěna odjezdová tabule, cestující při přestupu tak nemusí z nástupiště jít až do prostoru čekárny, kde se odjezdová tabule nachází také. V prostoru čekárny je umístěn jízdenkový automat, pokladní přepážka ČD je v této stanici již trvale uzavřena. Turisté při přestupu mnohokrát do prostoru čekárny nezavítají, o jízdenkovém automatu umístěném uvnitř železniční stanice tak nemají tušení. Zvýšení prodeje JD jízdenkovým automatem by mohlo přinést jeho přemístění do vnějších prostor stanice do blízkosti vnější odjezdové tabule, aby byla jeho přítomnost v železniční stanici pro cestující zřejmá ihned po výstupu z vlaku, z něhož přestupují do vlaků linky R14A a L3.

Umístění jízdenkového automatu v železniční stanici Malá Skála

Umístění jízdenkového automatu ve vnějším prostoru přístřešku pro cestující v žst. Malá Skála je pro tuto železniční stanici velmi vhodně zvoleno vzhledem k jejímu turistickému využití. Zejména turisté např. s kočárky či koly totiž často do vnitřních prostor čekárny pro cestující vůbec nechodí a pokud by zde byl jízdenkový automat umístěn, velká část cestujících by o jeho přítomnosti nevěděla.

Umístění jízdenkového automatu v železniční stanici Rychnov u Jablonce nad Nisou

Jízdenkový automat v žst. Rychnov u Jablonce nad Nisou je umístěn v prostoru čekárny pro cestující, v blízkosti bývalé pokladní přepážky dopravce ČD. V železniční stanici se nachází vnější krytý prostor pro cestující přilehlý k východu z čekárny, skrze nějž je realizován příchod k nástupištím. Umístění jízdenkového automatu do tohoto vnějšího prostoru je zde spornou variantou. Důležitým faktorem v tomto případě je, že pokud cestující přijedou k železniční stanici autobusem či přijdou pěšky ve směru od centra, nejkratší logická přístupová cesta od silnice na nástupiště vede po schodech kolem budovy železniční stanice. Cestující přicházející k železniční stanici podchodem pod tratí taktéž nemusí vstupovat do staniční budovy, výstup z podchodu se nachází v blízkosti vnějšího přístřešku pro cestující. Odjezdová tabule je v tomto případě umístěna pouze v prostoru čekárny pro cestující, nikoliv na vnější zdi staniční budovy. Na rozdíl od žst. Malá Skála je však čekárna pro cestující, v níž je jízdenkový automat umístěn, průchozí skrz (vstup je ve směru od silnice i od nástupišť) a cestující zejména v zimních měsících či za deštivého počasí půjdou před odjezdem vlaku pravděpodobněji nejprve tam než do prostor vnějšího přístřešku. Po zhodnocení všech zmíněných faktorů je aktuální umístění jízdenkového automatu vyhodnoceno jako vyhovující.

ZÁVĚR

Cílem práce bylo zanalyzovat možnosti odbavení cestujících ve vlacích v České republice a dále zanalyzovat fungování a potenciál jízdenkových automatů se vzdálenou podporou provozovaných dopravcem ARRIVA vlaky s. r. o. v železničních stanicích namísto pokladních přepážek. Hlavním cílem bylo navržení opatření týkajících se způsobu kontroly a prodeje jízdních dokladů, která by měla vést ke snížení úniků tržeb dopravce.

Na začátku bylo třeba zanalyzovat způsoby odbavení cestujících u dopravců v České republice a následně zanalyzovat způsoby odbavení cestujících u dopravce ARRIVA vlaky s. r. o. na lince R14A Pardubice – Liberec. Byly zkoumány jízdenkové automaty a také jejich funkce vzdálené podpory zajišťovaná operátorkami zákaznického centra dopravce.

Provedením průzkumu ve vlacích a na prodejních místech dopravce byly stanoveny časové intervaly potřebné k odbavení cestujícího jízdním dokladem a doba potřebná k validaci jízdního dokladu vlakovým doprovodem. Zjištěním skladby jízdních dokladů ve spojích dopravce byla vytvořena modelová situace demonstrující vliv prodeje jízdních dokladů vlakovým doprovodem na celkovou skutečnou dobu odbavení a z toho možné plynoucí úniky tržby.

Výsledkem práce jsou návrhy směřující ke zvýšení atraktivity jízdenkových automatů se vzdálenou podporou a návrhy na racionalizaci a zrychlení procesu kontroly jízdních dokladů vlakovým doprovodem. Návrhy by na základě provedených analýz a průzkumů měly dopravci přinést zvýšení tržeb.

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) KOTAL, Václav. *Přepravně-tarifní pokyn TAR 1/09.22.*, Praha: ARRIVA vlaky s. r. o., 2022. Interní materiál. [cit. 2024-01-10].
- (2) OneTicket – Jedna jízdenka. *Výjimky z platnosti OneTicket*. [cit. 2024-02-29].
Dostupné online z: <https://oneticket.cz/exceptions>.
- (3) SŮRA, Jan. *Potvrzeno: Arriva mění majitele, Deutsche Bahn ji prodala fondu I Squared*. 19. 10. 2023 [cit. 2024-02-29].
Dostupné online z: <https://zdopravy.cz/potvrzeno-arriva-meni-majitele-deutsche-bahn-ji-prodala-fondu-i-squared-181157/>.
- (4) ARRIVA TRANSPORT ČESKÁ REPUBLIKA a. s. [cit. 2024-02-29].
Dostupné online z: <https://www.arriva.cz>.
- (5) Správa železnic, státní organizace. *Dopravci na síti*. [cit. 2024-03-07].
Dostupné online z: <https://www.spravazeleznic.cz/dopravci/dopravci-na-siti>.
- (6) ARRIVA vlaky s. r. o. *Tarif společnosti ARRIVA vlaky s. r. o.*, 2020. [cit. 2024-03-11].
Dostupné online z: https://www.arriva.cz/file/edee/arr_vlaky/tarif/tarif-arriva-vlaky.pdf.
- (7) Registr smluv. *Smlouva o veřejných službách v přepravě cestujících veřejnou dráží osobní dopravou k zajištění dopravní obslužnosti vlaky celostátní dopravy na lince R14 Pardubice – Liberec – Ústí nad Labem*, Praha: 30. 3. 2021. [cit. 2024-03-11].
Dostupné online z: <https://smlouvy.gov.cz/smlouva/16069903?backlink=2av04>.
- (8) RailUKforums. *History of ticket machines and automatic gates*. [cit. 2024-03-11].
Dostupné online z: <https://www.railforums.co.uk/threads/history-of-ticket-machines-and-automatic-gates.50634/>.
- (9) SCHÖDLBAUER, Jan. obchodní ředitel ARRIVA vlaky s. r. o. [emailová komunikace]. [cit. 2024-03-11].
- (10) POWER ELECTRICAL SERVICES, S. R. O. [cit. 2024-03-20].
Dostupné online z: <https://www.kiosky.cz/>.
- (11) HUDEČKOVÁ, Jitka. koordinátorka zákaznického centra ARRIVA vlaky s. r. o. [ústní sdělení]. Svoboda nad Úpou, 6. 3. 2024.
- (12) Obec MALÁ SKÁLA. *Historie*. [cit. 2024-03-20].
Dostupné online z: <https://www.mala-skala.cz/>.
- (13) ODP software. *O společnosti*. [cit. 2024-04-17].
Dostupné online z: <https://www.odp.cz/o-spolecnosti/>.
- (14) GERHÁT, Jonáš. POP NexGo používaná na Plzeňsku [fotografie]. [cit. 2024-04-17].

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A	60
-----------------	----

Příloha A

Minimální požadavky na služby poskytované pokladními přepážkami v žst. na lince R14A

Název železniční stanice	Druh služby	Pondělí		Úterý		Středa		Čtvrtek		Pátek		Sobota		Neděle	
		OD	DO	OD	DO	OD	DO	OD	DO	OD	DO	OD	DO	OD	DO
Dvůr Králové nad Labem	V	5:30	20:00	5:30	20:00	5:30	20:00	5:30	20:00	5:30	20:00	5:30	18:00	7:30	20:00
Hradec Králové hl. n.	M	5:00	21:30	5:00	21:30	5:00	21:30	5:00	21:30	5:00	21:30	5:00	19:30	7:00	21:30
Jaroměř	V	5:15	19:50	5:15	19:50	5:15	19:50	5:15	19:50	5:15	19:50	5:15	19:50	7:15	21:50
Liberec	M	5:30	20:30	5:30	20:30	5:30	20:30	5:30	20:30	5:30	20:30	5:30	20:30	5:30	20:30
Pardubice hl. n.	M	6:30	21:10	6:30	21:10	6:30	21:10	6:30	21:10	6:30	21:10	6:30	21:10	6:30	21:10
Rychnov u Jablonce nad Nisou	V	5:50	18:20	5:50	18:20	5:50	18:20	5:50	18:20	5:50	18:20	7:50	18:20	7:50	18:20
Semily	V	6:20	19:10	6:20	19:10	6:20	19:10	6:20	19:10	6:20	19:10	6:20	19:10	8:20	19:10
Stará Paka	V	6:00	19:30	6:00	19:30	6:00	19:30	6:00	19:30	6:00	19:30	6:00	19:30	8:00	19:30
Turnov	V	6:10	19:20	6:10	19:20	6:10	19:20	6:10	19:20	6:10	19:20	6:10	19:20	8:10	19:20
Železný Brod	V	6:30	19:00	6:30	19:00	6:30	19:00	6:30	19:00	6:30	19:00	6:30	19:00	8:30	19:00

Legenda:

V – ve stanici je zajištěno poskytování služeb vnitrostátní pokladny

M – ve stanici je zajištěno poskytování služeb mezinárodní pokladny

Zdroj: autorka s využitím (7)