



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA DOPRAVNÍ

Jan Paul

KVALITA INFORMOVÁNÍ VE VYBRANÝCH IDS V ČR

Bakalářská práce

2020



K617 Ústav logistiky a managementu dopravy

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

Jan Paul

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

B 3710 – LOG – Logistika a řízení dopravních procesů

Název tématu (česky): **Kvalita informování ve vybraných IDS v ČR**

Název tématu (anglicky): Information Quality in selected PTS in the Czech Republic

Zásady pro vypracování

Při zpracování bakalářské práce se řiďte následujícími pokyny:

- pojetí kvality, kritéria kvality, informování cestujících
- principy fungování IDS, informování v IDS
- popis vybraných IDS v ČR
- analýza informování ve vybraných IDS (webové stránky)
- zhodnocení a návrhy na zlepšení





- Rozsah grafických prací: dle pokynů vedoucího bakalářské práce
- Rozsah průvodní zprávy: minimálně 35 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)
- Seznam odborné literatury: Mojžíš, V., Graja, M., Vančura, P.: Integrované dopravní systémy. Powerprint, 2008
Veber, J. a kol.: Řízení jakosti a ochrana spotřebitele. Grada, 2006
ČSN EN 13816, ČSN EN 15140


Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Bc. Pavel Edvard Vančura, Ph.D.**
Ing. Veronika Faifrová, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce: **1. října 2019**
(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)


Datum odevzdání bakalářské práce: **1. prosince 2020**
a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia


doc. Ing. Tomáš Horák, Ph.D.
vedoucí
Ústavu logistiky a managementu dopravy


doc. Ing. Pavel Hrubeš, Ph.D.
děkan fakulty



Potvrzuji převzetí zadání bakalářské práce.


Jan Paul
jméno a podpis studenta

V Praze dne.....18. srpna 2020

PODĚKOVÁNÍ

Těmito řádky bych chtěl poděkovat všem, kteří mi s tvorbou bakalářské práce poskytli patřičnou podporu. Speciální poděkování pak patří mému vedoucímu bakalářské práce za odborné vedení, poskytnuté podklady a cenné rady, které jsem posléze mohl velmi dobře využít. Nesmím zapomenout zmínit děkovná slova určená mým rodičům a blízkým za psychickou a po velkou část studia taktéž finanční pomoc během studijní etapy mého života.

PROHLÁŠENÍ

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě bakalářskou práci, zpracovanou na závěr studia na ČVUT v Praze Fakultě dopravní.

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Chomutově dne 23. listopadu 2020


.....
podpis

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

KVALITA INFORMOVÁNÍ VE VYBRANÝCH IDS V ČR

Bakalářská práce

listopad 2020

Jan Paul

ABSTRAKT:

Předmětem bakalářské práce s názvem „Kvalita informování ve vybraných IDS v ČR“ je informování cestujících pomocí webových stránek integrovaných dopravních systémů. Pro následnou práci byl vybrán systém s názvem Doprava Ústeckého kraje a systém nesoucí název Pražská integrovaná doprava. V bakalářské práci je obsažena zpracovaná analýza webových stránek obou systémů, jejich porovnání z hlediska informování a důležitou částí je samotné vyhodnocení s náměty na zlepšení. Praktická část tak navazuje na předchozí popis kvality v dopravě včetně informování cestujících veřejné dopravy a taktéž popisem integrovaných dopravních systémů.

KLÍČOVÁ SLOVA:

Kvalita, informování, veřejná doprava, městská hromadná doprava, integrovaný dopravní systém, SWOT analýza, DÚK, PID, webové stránky, tarif, informační systém, piktogram, Praha, Ústecký kraj

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

KVALITA INFORMOVÁNÍ VE VYBRANÝCH IDS V ČR

Bakalářská práce

listopad 2020

Jan Paul

ABSTRACT:

The subject of the bachelor thesis „Information Quality in selected PTS in the Czech Republic“ is to inform passengers with the help of websites about integrated transport systems. For subsequent work was chosen a system called Ústí Region transport and system Prague integrated transport. In thesis is included a processed analysis of both system's websites, comparison in terms of information, and an important part is an evaluation itself with suggestions for improvement. The practical part builds on the previous description of transport quality including informing passengers of public transport and also a description of an integrated transport system.

KEY WORDS:

Quality, informing, public transport, urban public transport, integrated transport system, SWOT analysis, DÚK, PID, websites, tariff, information system, pictogram, Prague, Ústí Region

OBSAH

| | |
|---|----|
| Obsah..... | 6 |
| Seznam použitých zkratk 8 | 8 |
| Úvod..... 9 | 9 |
| 1 Kvalita v dopravě..... 10 | 10 |
| 1.1 Pojem kvalita obecně..... 10 | 10 |
| 1.2 Kvalita v dopravě a její hodnocení 12 | 12 |
| 2 Integrovaný dopravní systém (IDS)..... 19 | 19 |
| 2.1 Příprava vlastní integrace..... 20 | 20 |
| 2.2 Integrace systému a její náležitosti 21 | 21 |
| 2.3 Technické prostředí IDS a jeho náležitosti 23 | 23 |
| 2.3.1 Dopravní prostředky veřejné dopravy v IDS..... 24 | 24 |
| 2.3.2 Infrastruktura IDS 25 | 25 |
| 2.3.3 Odbavovací a informační systémy IDS 26 | 26 |
| 3 Popis vybraných IDS v ČR..... 28 | 28 |
| 3.1 Pražská integrovaná doprava (PID) 28 | 28 |
| 3.1.1 Regionální organizátor Pražské integrované dopravy (ROPID) 30 | 30 |
| 3.1.2 Tarifní systém PID..... 30 | 30 |
| 3.1.3 Technický rozvoj v informování..... 32 | 32 |
| 3.2 Doprava Ústeckého kraje (DÚK)..... 32 | 32 |
| 3.2.1 Vývoj systému DÚK 33 | 33 |
| 3.2.2 Tarifní řešení..... 34 | 34 |
| 3.2.3 Proces informování cestujících..... 37 | 37 |
| 4 Analýza informování ve vybraných IDS (webové stránky)..... 38 | 38 |
| 4.1 Obecné informování cestujících..... 38 | 38 |
| 4.1.1 Statické informování 40 | 40 |
| 4.1.2 Online informování..... 42 | 42 |
| 4.2 Popis webových stránek vybraných IDS..... 43 | 43 |
| 4.2.1 Webové stránky systému PID..... 44 | 44 |
| 4.2.2 Webové stránky systému DÚK 46 | 46 |
| 4.3 SWOT analýza webových stránek systému PID..... 48 | 48 |
| 4.4 SWOT analýza webových stránek systému DÚK 50 | 50 |
| 4.5 Dotazníkové vyhodnocení – webové stránky vybraných IDS..... 51 | 51 |

| | | |
|---|---------------------------------------|----|
| 5 | Zhodnocení a návrhy na zlepšení | 56 |
| | Závěr | 60 |
| | Použité zdroje | 62 |
| | Seznam obrázků | 65 |
| | Seznam tabulek | 66 |

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

| | |
|-------|--|
| ČD | České dráhy |
| ČSAD | Československá státní automobilová doprava |
| ČSD | Československé státní dráhy |
| ČSN | Česká státní norma |
| DÚK | Doprava Ústeckého kraje |
| EN | Evropská norma |
| IAD | Individuální automobilová doprava |
| IDOS | Informační dopravní systém |
| IDS | Integrovaný dopravní systém |
| IDSK | Integrovaná doprava Středočeského kraje |
| K+R | Parkoviště Kiss and Ride |
| MHD | Městská hromadná doprava |
| MPV | Monitorování provozu vozidel |
| NFC | Near Field Communication (rádiová bezdrátová komunikace) |
| PID | Pražská integrovaná doprava |
| P+K | Parkoviště Park and Ride |
| ROPID | Regionální organizátor Pražské integrované dopravy |
| SPC | Statistické řízení procesů |
| VHD | Veřejná hromadná doprava |

ÚVOD

Vznik a následný vývoj hromadné dopravy je datován zhruba od 1. poloviny 19. století. Tehdejší rozvoj železnice byl velkou konkurencí pro dosavadní koněspřežné povozy. Dalo by se říct, že v té době předčila jakékoliv jiné způsoby osobní, a nejen osobní dopravy mezi jednotlivými městy, dokonce i ve městech. Při pohledu do hlavního města nynější České republiky byl blížící se konec 19. století nepochybně symbolem nové epochy městské hromadné dopravy. Díky velkému podílu Františka Křižíka postupně koněspřežnou dráhu tzv. koňku nahradila elektrická tramvaj. Následující celková elektrifikace jednotlivých drah znamenala velký posun v rychlosti a kvalitě městské dopravy. Svě o tom ví i například v Ústí nad Labem, kde koncem 19. století zajišťovaly městskou dopravní obslužnost dvě tramvajové linky, o jejichž provoz se staralo celkem 16 elektrických vozů. V ostatních koutech českého území se postupem času z železničních spojení určených původně pro přepravu nákladu později stala spojení využívaná taktéž k přepravě osob. Kvalita přepravy cestujících měla jednoznačně velmi vzrůstající trend. Důkazem může být vznik osvětlených vagónů nebo například oddělení 1. a 2. třídy osobní přepravy. Ve městech pak pozdější zlepšení kvality městské hromadné dopravy obstarávala tehdy nová kategorie dopravních prostředků, a tím byly trolejbusy. Trolejbusy se krom dalších benefitů vyznačovaly také ekologickou jízdou. Ať už tento nebo další kvalitativní faktory související s vývojem veřejné dopravy mohou být pro mnohé v dnešní dopravně-ekologické době velmi ceněné.

Samotné hodnocení dopravní kvality začalo probíhat už zhruba v polovině 20. století. Nepochybně velmi významnou roli v moderní dopravě dneška hraje využití online světa, včetně všech dostupných technologií. Právě mobilní aplikace ve smartphonech mohou značně zlepšit několik z mnoha možných faktorů kvality v dopravě. Jedná se především o vhodné a přehledné informování zákazníka.

Záměrem této bakalářské práce je porovnání dvou integrovaných dopravních systémů v České republice. Jedná se o Pražskou integrovanou dopravu (PID) a Dopravu Ústeckého kraje (DÚK). Zaměření se soustředí především na informování cestujících veřejné dopravy. Související popis kvality v dopravě a integrovaných systémů dává do kontextu navazující praktickou část. Její součástí je analýza webových stránek obou dopravních integrovaných systémů a výstupem z ní pak podněty a návrhy ke zlepšení. Právě zhodnocení praktické části by mohlo být přínosem pro oba vybrané integrované dopravní systémy. ^{[1],[2],[3],[4]}

1 KVALITA V DOPRAVĚ

1.1 Pojem kvalita obecně

Pojem kvalita lze definovat jako soubor určitých vlastností daného výrobku či služby. Pochází z latinského slova *qualis*, což v překladu znamená *jak*. Její hodnocení bývá zpravidla více či méně subjektivní v závislosti na povaze hodnocené věci/služby, na schopnostech hodnotitele a samozřejmě také na faktorech jejího hodnocení. Oproti kvantitě pocházející z latinského slova *quantis* v překladu *kolik* lze kvalitu vnímat spíše smysly. Z toho důvodu není tak objektivní, jako u měřitelné eventuálně vypočitatelné kvantity.

V profesním světě je kvalita nepochybně silným konkurenčním nástrojem. V takovém případě hraje velkou roli podvědomí uživatelů, pro které bývá kvalita jedno z hlavních rozhodovacích kritérií. Mezi hlavní znaky vnímané zákazníky jsou například: značka, pověst firmy, pocit bezpečí, ekologičnost atp. Naproti tomu jednotlivé firmy považují za důležité znaky kvality například technické parametry určitého produktu. Za zmínku jistě stojí, že šíření informace o nedostatečné kvalitě je mezi lidmi daleko rozsáhlejší než v případě, že se jedná o kvalitu dobrou. Z toho důvodu je dobré držet kvalitu produktu na co nejvyšší úrovni. Vysokou úroveň můžeme rozumět velmi vysokou shodou s určenými požadavky na poskytovanou službu či výrobek.

Třídy znaků kvality:

- hmotné
- smyslové
- týkající se chování
- časové
- ergonomické
- funkční

Důležitou zmínkou je vznik tzv. standardizace kvality a od toho odvozených mezinárodních norem ISO 9000 sjednocujících veškeré minimální požadavky na systém kvality. Takto definované normy mají být pouze doporučujícího charakteru a závazné jsou pouze v případě, pokud se je daná firma zaváže plnit. Jejich součástí je několik složek, které zajišťují zdokonalování celého procesu. Mezi nejdůležitější složky v mezinárodních normách ISO 9000 patří: vedení, plánování, podpora, provoz, hodnocení výkonnosti a také složka zlepšování. Výhodou celé standardizace je fakt, že vede k celkovému zjednodušení, určité kombinovatelnosti a opakovatelnosti například ve výrobě nebo mimo ni.

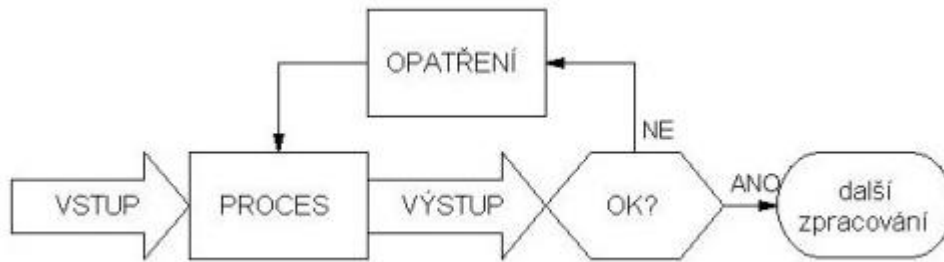
Závěrečným postupem před uvedením na trh nějakého produktu je v kvalitě tzv. posuzování shody. Logo tohoto posouzení je patrné z obrázku 1. Posuzování shody určuje, zda je vůbec možné daný produkt uvést na trh. Proces probíhá zprvu sebehodnocením určité organizace, dále přichází na řadu reference zákazníků a v neposlední řadě hodnocení nezávislým posuzovatelem, který má na hodnocení potřebnou akreditaci. V regulované oblasti trhu je posuzování shody povinné, protože označuje bezpečnost hodnoceného produktu. Ovšem dokonce i v neregulované oblasti trhu, kde pro firmy uvádějící na trh nový produkt není povinné takovéto hodnocení, je i tak hodně využíváno. Zajišťují tím především zvýšenou důvěryhodnost svého produktu a s tím související zvýšený odbyt.



Obrázek 1 - Logo evropského prohlášení o shodě

Zdroj: ec.europa.eu

Samostatnou kapitolou je v obecném vysvětlování pojmu kvalita její řízení. Řízení kvality tak jako ho známe dnes, prošlo velmi dlouhým vývojem. Počátek sahal do dob, kdy probíhalo řízení kvality samotným výrobcem. V takovém případě veškeré řízení bylo soustředěno u jednoho člověka neboli řemeslníka, který si veškeré aktivity spojené s návrhem, produkcí a prodejem musel zařizovat sám. Významný pokrok se dostavil s příchodem prvních manufaktur a později v 19. století i celé průmyslové výroby. Souběžně s tím vznikala samostatná oddělení starající se o kvalitu produkovaného výrobku. Rozvoj takových oddělení ještě umocnily obě světové války, kde byl bezpochyby kladen enormní důraz na kvalitu armádního vybavení. Důsledkem toho vznikaly různé laboratoře atp. Dnes řízení kvality došlo do stavu, kdy dalo vzniknout moderním metodám řízení. Mezi hlavní patří SPC, což je zkratka označující statistické řízení procesů. V SPC nejde jen o pasivní kontrolu, ale o aktivní regulaci v případě, že dojde k identifikaci vymezené příčiny. Součástí činnosti je dále identifikace proměnlivosti procesů a jejich ověřování. Avšak stoprocentní kvalitu produktů z důvodu velké četnosti nelze zaručit. Z toho vyplývá skutečnost, že lze zaručit potřebnou kvalitu výrobků jen s určitou pravděpodobností. Grafické znázornění fungování SPC procesu zobrazuje obrázek 2.



Obrázek 2 - Znárodnění části fungování SPC

Zdroj: www.chaloupka-kvalita.cz

Důležité etapy statistického řízení procesu SPC:

- Stanovení zákazníků a jejich potřeb
- Volba znaků kvality
- Statistické pozorování procesů, jejich stabilizace a zlepšování
- Regulace procesů

Postup času dal vzniknout ještě dalším systémům řízení kvality, jako je třeba TQM vycházející ze slov *Total quality management*. V takovém systému řízení je každá osoba podílející se na vyhotovení produktu zodpovědná za jeho kvalitu.

V samotném závěru této podkapitoly je dobré uvést, že v některých oborech platí rozdílnost významu mezi pojmy *kvalita* a *jakost*. Zatímco kvalita v takových případech představuje spojitou veličinu, která se mění od nejhoršího po nejlepší, tak jakost představuje veličinu diskrétní. Diskrétní veličina, jakou je jakost, se vyjadřuje pomocí konkrétních jakostních tříd, z toho se důvodu se mění skokově. V mé bakalářské práci a celkově v hodnocení kvality dopravy jsou tyto pojmy však brány jako synonyma.^{[5],[6]}

1.2 Kvalita v dopravě a její hodnocení

Pojem *kvalita v dopravě* představuje spíše jedno z mnoha odvětví kvality jako takové. Stejně jako v obecném pojetí kvality je hodnocení kvality v dopravě do jisté míry subjektivní. Důležitou roli hraje aplikace systémového přístupu, neboť kvalitu ovlivňuje a zároveň i definuje mnoho proměnných.

Při určování volby rozlišovací úrovně určené pro její hodnocení, je velmi důležité znát účel daného dopravního systému. Nezřídka se stává, že v momentě, kdy jeden prvek dosahuje maximální možné kvality na určité stupnici, tak několika dalším prvkům se kvalita

důsledkem toho sníží. Je tudíž potřeba při zdokonalování kvality dopravního systému dbát na určitou komplexnost.

Samotná doprava je nerozdělitelnou složkou národního hospodářství, a právě vznik rozmanité konkurence zapříčinil v posledních letech největší rozvoj kvality v dopravě a s tím související její hodnocení. Právě veřejná doprava je především v evropských podmínkách financována z veřejných rozpočtů. Z toho důvodu by veřejná správa, jakožto objednatel veřejné dopravy, měla sledovat kvalitu objednané služby. Zmíněné sledování probíhá zpravidla z dvou různých pohledů. První pohled bývá z pohledu cestujícího a druhý sloužící k dopravně-inženýrským rozborům. Po sběru adekvátního množství dat má dopravně-inženýrský rozbor neboli analýza za cíl být odrazovým můstkem pro vývoj kvality veřejné dopravy a nepochybně také pro provedení různých opatření.

V rámci celkové kvality v dopravě je důležité uvést dvě výchozí složky, ze kterých se obecná kvalita v dopravě skládá. Jsou tím *kvalita dopravního procesu* a *kvalita přepravního procesu*. Zdánlivě se jedná o pojmy se shodným významem, ale při pohledu na definice zmiňovaných termínů je vidět rozdílná významnost těchto termínů. Zatímco *doprava* představuje určitou činnost spočívající v prostorovém přemísťování osob a věcí po dopravní cestě využívající k této aktivitě dopravní prostředky a celou škálu energií prezentující například různé pracovní síly, termín *přeprava* je pouhým výsledkem dopravy. Jedná se o samotnou přepravu nákladu nebo osob z bodu do bodu. Lépe uchopitelné by vše mohlo být při zavedení pojmů *dopravce* a *přepravce*. Provozovatel dopravy, který vlastní více dopravních prostředků nebo si je pronajímá a nabízí veškeré služby spojené s přepravou, je nazýván dopravcem. Oproti tomu přepravcem je nazývaný zákazník dopravce. Může se jednat například o osobu prodávající/kupující, či například o obchodníka nebo výrobce.

Jednotlivé složky a vazby mezi nimi zobrazuje následující nástin v obrázku 3, v jehož základní složce je znázorněná kvalita dopravní infrastruktury, ze které jednotlivé vazby spojené s kvalitou v dopravě vycházejí.^{[2],[7]}



Obrázek 3 - Složky kvality v dopravě a jejich vazby ^[2]

Sledování a následné posuzování kvality v dopravě z hlediska celků veřejné dopravy zamýšlím ve své bakalářské práci tak, jako posuzování třech základních oblastí, bez kterých by veřejná doprava vůbec nemohla existovat.

Celek 1 – Dopravní cesta

V tomto dopravním celku je důležitá zejména kontrola kvality a technického stavu komunikace, která spojuje jednotlivé dopravní uzly. V případě, že dané aspekty vykazují velkou kvalitu, je možné zaručit, že rychlost spojení mezi dopravními uzly bude odpovídat nastaveným limitům. Dalšími neméně důležitými faktory při sledování kvality v této oblasti je například dopravní intenzita provozu na zvolené přepravní komunikaci nebo její vzájemné působení s ostatními vozidly. V celkovém důsledku všech zastoupených faktorů může být výsledná kvalita veřejné dopravy významně ovlivněna.

Následujícími prvky celku dopravní cesta jsou stanice a zastávky veřejné dopravy. Kvalitu v dopravě ovlivňují především v prostorovém uspořádání přestupních uzlů z hlediska vztahu k cestujícím a okolí. Součástí každé stanice nebo zastávky podporující vysokou laťku v nastavené kvalitě v dopravě by měl být přehledně zpracovaný informační systém. Zmiňovaný systém by měl obsahovat veškeré informace o jednotlivých druzích spojení. Jedná se především o jízdní řády, tarifní podmínky, informace o bezbariérovém nástupu/výstupu atp. Také označení jednotlivých přestupních uzlů přispívá k dobré orientaci cestujících a tím pádem i ke zvyšování kvality dopravy.

Speciálně v případě městské hromadné dopravy (dále jen MHD) je podstatný parametr rozmístění terminálů MHD. Příjezdová cesta, vybavenost terminálů nebo třeba nabízené služby velkou měrou ovlivňují komfort cestujících. Moderním trendem dnešní doby je výstavba

tzv. multimodálních terminálů kombinujících více druhů dopravy. Výhoda multimodálních terminálů je, že jejich výstavba dává vzniknout velkému přestupnímu uzlu, který je schopen pojmout objemné množství cestujících, kteří tak nemusejí absolvovat dlouhé přestupní vzdálenosti klidně i mezi jednotlivými druhy dopravních prostředků. V rámci kvality je vhodné se zabývat především vzájemnou interakcí všech druhů dopravních prostředků v multimodálním terminálu nebo například vybavením a dalšími parametry shodnými při zkoumání kvality klasických terminálů.

Celek 2 – Dopravní prostředek

V případě dalšího celku, a sice dopravního prostředku, je možné z pohledu kvality hodnotit vozidlo neboli dopravní prostředek ze dvou možných úhlů náhledů.

Prvním náhledem jsou technické vlastnosti zkoumaného dopravního prostředku. Mezi základní takové vlastnosti patří zejména výkonové parametry motoru vozidla, jeho ekonomická a ekologická náročnost a celkový jízdní projev.

Kdežto druhý náhled poukazuje zejména na vlastnosti přepravní. Přepravní vlastnosti kladou otázky ke zkoumanému vozidlu typu: Kolik míst je k sezení a kolik ke stání? Umožňuje vůz bezbariérový nástup a výstup? Jak funguje odbavení cestujících? Jsou zde platební terminály? A mnoho dalších otázek v návaznosti k přepravním vlastnostem.

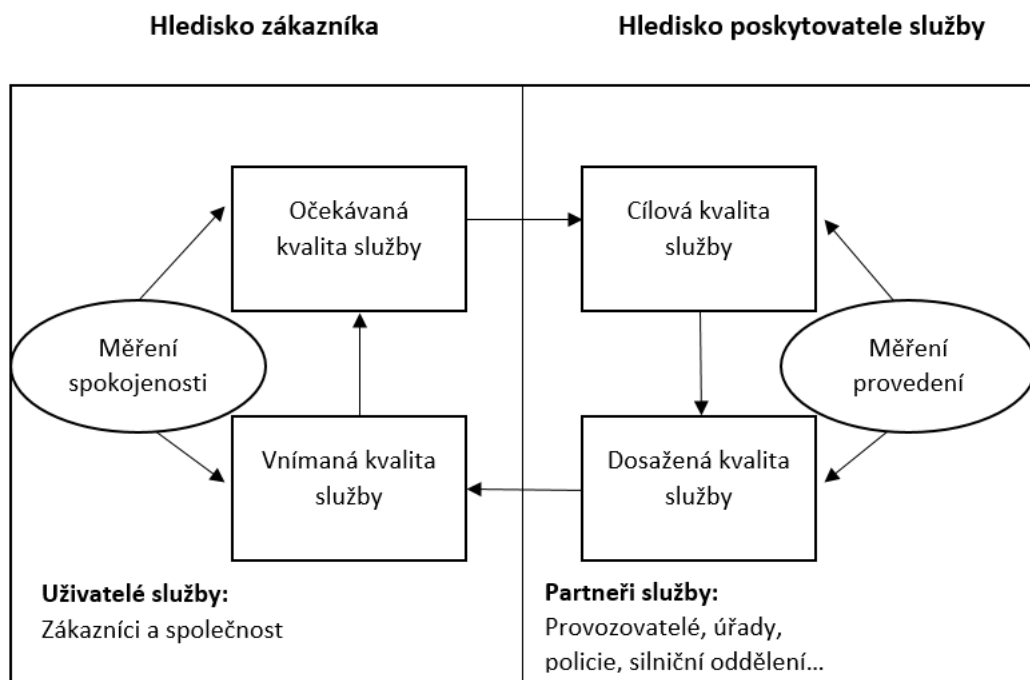
Získaná data k vlastnostem dopravního prostředku jsou klíčovým zdrojem pro rozvoj celkové kvality v dopravě. ^[8]

Celek 3 – Informování cestujících a řízení celého systému veřejné či městské dopravy

Na rozdíl od předchozích celků se v tomto případě jedná o hodnocení činností jednotlivých systémů. Ať už se jedná o činnost řídicí nebo informační, oboje funguje na podobném principu. V první řadě je zapotřebí zajistit sběr co největšího objemu dat, posléze nasbíraná data zpracovat, vyhodnotit a zařídit adekvátní výstup/prezentaci. Využití je možné především v mimořádných situacích, jako jsou různé výluky, dopravní uzávěry a s tím související objížďky atp. Další využití pro soukromé účely dopravce může být příkladně při rozhodování o nasazování posilových spojení a samozřejmě také pro rozvoj kvality nabízené dopravní služby. Cestující zase ocení přehledné informování o časech příjezdů nebo odjezdů jejich vybraného spojení či jasně podané informace o tarifních podmínkách.

Cyklus kvality

Vztah mezi zákazníky a provozovateli dopravní služby z hlediska kvality velmi dobře popisuje následující schéma (obrázek 4) z normy ČSN EN 13816 definované jako *smyčka jakosti* neboli *cyklus kvality*:



Obrázek 4 - Cyklus kvality [9]

Očekávaná kvalita služby:

Jedná se o takovou úroveň kvality, která je jasně požadovaná zákazníkem. Úroveň kvality může být vyhodnocena jako součet všech vážených kritérií.

Cílová kvalita služby:

Pojednává o takové kvalitě služby, kterou si předem stanoví provozovatel (dopravní) služby. Ve velkém měřítku je ovlivňována požadovanou kvalitou zákazníků, v případě dopravy cestujících. Ovšem nejen cestujícími je nastavení cílové kvality ovlivňováno. Zpravidla jde o vnější i vnitřní vlivy, omezením rozpočtu nebo například dostupnost technických prostředků. Cílová kvalita obsahu taktéž tzv. práh nepřijatelného provedení. V případě překročení vymezeného prahu je daná služba považována za neodpovídající a je důležité následně provést nápravná opatření.

Pro zobrazování rozdílů mezi zmiňovanými složkami cyklu kvality, tj. „očekávaná kvalita“ a „cílová kvalita“ je zavedena stupnice, kde v jednotlivých stupních jsou dopravci nebo jiní poskytovatelé služby schopni nasměrovat své snažení přímo do zón důležitých pro zákazníky.

Dosažená kvalita služby:

Hodnocení dosažené kvality funguje z pohledu zákazníka neboli cestujícího. Při měření dosažené kvality je téměř nemožné dokázat dokončení technického rozvoje. Příkladem může být vlaková doprava, kdy zkušenosti cestujícího se zpožděním vybraného spoje, který jezdí v pravidelných intervalech, mohou být v průběhu dne zcela odlišné.

Zatímco v předchozím porovnání rozdílů šlo o aktivitu spojenou spíše s plánováním, tak v případě porovnání rozdílů mezi složkami cyklu „cílová kvalita“ a „dosažená kvalita“ jde zejména o měřítko dovedností poskytovatelů naplnit jejich stanovené cíle.

Vnímaná kvalita služby:

Vnímaná kvalita služby je velice subjektivní záležitost konkrétního cestujícího či obecně zákazníka jakékoli služby. Zpravidla takové hodnocení závisí na jeho dosavadních zkušenostech s využívanou službou. Důležitou roli v rozhodování zaujímají poskytované informace ať už z blízkého okolí nebo přímo od poskytovatele služby.

„Očekávaná kvalita“ a „vnímaná kvalita“ poukazuje hlavně na úroveň spokojenosti cestujícího, jakožto zástupce zákazníka v dopravní službě.^[9]

Kritéria kvality

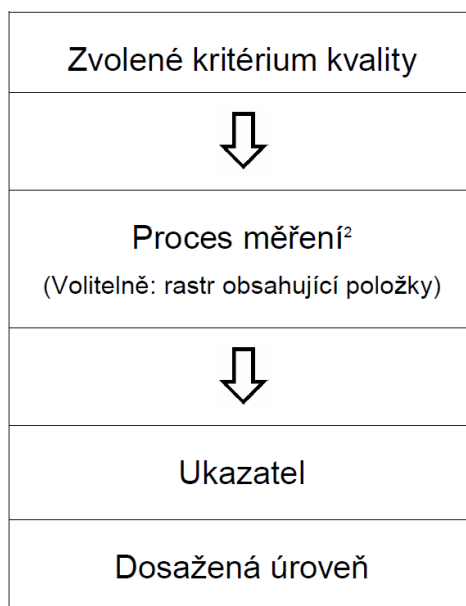
Ve veřejné přepravě je možné celkovou kvalitu hodnotit několika kritérii. Daná kritéria jsou hodnocená pohledem zákazníka, přičemž poslední z kritérií nelze adekvátně hodnotit zákazníkem s absencí potřebných znalostí v oboru, protože se jedná o kritérium dopadu na životní prostředí. Naopak ostatní kritéria mohou být pro hodnotícího zákazníka velmi intuitivně uchopitelná.

Norma ČSN EN 13816 pojednává o těchto kritériích:

- 1) Dosažitelnost – zahrnuje aspekty v geografickém, časovém a technickém smyslu
- 2) Přístupnost – obecný přístup k veřejné dopravě zahrnující i napojení na ostatní druhy dopravy
- 3) Informace – systematické zajištění znalostí veřejné dopravy na pomoc při plánování cest a jejich vykonávání

- 4) Čas – časové stránky ve věcech plánování a vykonávání cest
- 5) Péče o zákazníka – elementy, které minimalizují odchylku mezi standardem zvolené služby a požadavky jednotlivého zákazníka
- 6) Pohodlí – vytvoření relaxačního prostředí během cest a zároveň dát cestujícím možnost volný čas smysluplně vyplnit
- 7) Bezpečnost – zajištění vědomí osobní ochrany cestujících při prováděném měření
- 8) Dopad na životní prostředí – vliv na životní prostředí vyplývající z činnosti veřejné dopravy

Následující schéma z normy ČSN EN 15 140 zobrazuje celý proces hodnocení kvality v přehledné podobě (obrázek 5). Hned při prvním pohledu na schéma je patrné, že zvolená kritéria hodnocení kvality ovlivňují veškerá její další hodnocení. ^{[9],[10]}



Obrázek 5 - Proces hodnocení kvality ^[10]

2 INTEGROVANÝ DOPRAVNÍ SYSTÉM (IDS)

V nynější době je cestování rozšířenější než kdy dříve, ať už je to z jakéhokoli důvodu. Mezi hlavní důvody patří zejména důvody finančního charakteru. Důvody finančního charakteru jsou v této bakalářské práci zamýšleny jako například cestování za prací, potažmo za výdělkem, či například obchod se surovinami a produkty z celého světa atp. Jedná se o společenský standard.

Již několik desítek let je stále na vzestupu individuální automobilová doprava (IAD), jejíž četnost přestává být v současném světě únosná. Speciálně v intravilánech se vysoká četnost IAD potýká s nemilými důsledky. Jde především o tvorbu kongescí, obecné omezení mobility a nevyhnutelný je i negativní dopad na životní prostředí.

Vše navíc umocnila neefektivně fungující veřejná doprava, na které bylo možné najít mnoho nedostatků, jež ještě snížily zájem o její využití. Takové hlavní problémy a důvody k volbě jiného způsobu dopravy byly zejména: odlišné přepravní podmínky více dopravců, nutnost při přestupu kupovat další jízdenku a s tím související nekoordinovanost tarifů i jízdnicích řádů, časté zpoždění spojů a například velmi nízká informovanost cestujících. Neméně významným důvodem je také rozšiřování příměstských částí, kde obyvatelé těchto lokalit museli být zcela odkázaní na individuální dopravu, tj. automobilem.

Právě integrovaný dopravní systém řeší mnohé problémy spojené s dopravou. Vytvořením vyspělé organizační struktury mezi jednotlivými elementy dopravy a jejich následnou integrací do celkového systému získá IDS velkou konkurenceschopnost cílenou vůči samotné IAD. Ovšem je vhodné upozornit, že dalším cílem integrovaného dopravního systému je určité formy IAD taktéž do systému integrovat nebo alespoň zařídit jejich co možná nejvyšší návaznost.

Takovými nadřazenými znaky IDS jsou jednotnost a zaměření na cestujícího. Od toho se odvíjí propojení všech druhů městské i regionální dopravy do jednoho dopravního kompletu a samozřejmě integrace do zavedeného systému. Avšak IDS obsahuje celou škálu dalších poznávacích znaků a zavedených principů. Vesměs všechny mají společné prvky jednotnosti a cílení na cestujícího. Především jde o to, aby byl systém pro cestujícího velmi přehledný a všeobecně lákavý pro využití jako možné dopravní alternativy. Dále se vyznačuje všeobecnou jednotností, což zapřičiňuje: jeden přepravní doklad pro více druhů dopravy a různé dopravce, integrovaný jízdnicí řád koncipovaný za účelem splnění podmínek návaznosti a přehlednosti, jednotný tarif související s jedním přepravním dokladem a také s jednotným odbavovacím a informačním systémem, vznik správy daného IDS určené k hlavnímu koordináčnímu řízení a jistě také omezení negativního vlivu na životní prostředí.

Reálný příklad integrace existuje v propojení městských a meziměstských linek v jednu průjezdnou linku obsluhující celou oblast. Ze zavedené linky je tak samozřejmě sejmuta tarifní nestejnorodost a zároveň je zde výhoda uspořené nákladů, které je tak možné využít v oblastech s větší potřebou.

Zvýšená atraktivita veřejné hromadné dopravy díky IDS dává určitou prosperitu hned několika subjektům. Prvním subjektem, který jednoznačně profituje z této činnosti, jsou samozřejmě cestující. Díky jednoznačnějšímu informování, zjednodušeným tarifům, mnohým alternativním spojením a dalším přepravním výhodám mohou při cestování mít daleko více komfortu a zvážit tak použití IAD. Na tuto skutečnost navazuje lepší ekologická a zároveň i ekonomická situace v dané oblasti. Mnozí obyvatelé předměstí a vzdálenějších míst mohou pohodlněji cestovat za prací a s tím souvisí i zlepšení pozice na pracovním trhu. Samotní dopravci mohou kvůli výhodám integrace rozšiřovat své pracovní výkony, a tudíž je zajištěna určitá perspektiva do dalších dob. ^[11]

2.1 Příprava vlastní integrace

Bez integrace jako takové by IDS vůbec nemohl vzniknout. Jejím základem je důkladná analýza všech podnětů, které mohou ovlivnit její samotný vznik. Analýza se zaměřuje především na podněty geografického typu a souběžně s tím i na jednotlivé vazby ve zvoleném území. Nicméně nejen na geografické a vazbové pojetí je potřeba brát zřetel. Rozsáhlost, kvalita a smyslové pojetí dopravní obslužnosti zvoleného území je také velmi důležité při úvaze, zda může ve vybrané oblasti IDS vzniknout. Smyslovým pojetím je myšleno, zda je dopravní obslužnost v místě prováděné analýzy navazující na důležité dopravní a existenční uzly, jako je například: návaznost se školami, místy s největším počtem dojíždějících za prací, důležitými městy v oblasti atp. Rozložení měst v oblasti bývá zpravidla dvojího charakteru:

- Monocentrické: pojednává o jednom centrálním městě a na něj navazujících spádových obcích.
- Polycentrické: je určen dvěma nebo více městy a zahrnutými okolními obcemi.

V návaznosti na analýzu měst se taktéž váže výběr vhodné páteřní sítě určen mnoha kritérii. Páteřní síť vedená oblastí IDS napomáhá k zajištění rychlé a komfortní dopravy, dále odstraňuje nechtěné souběhy jednotlivých linek a přispívá tak k celkové spolehlivosti i návaznosti dopravního systému. Dle důkladného průzkumu důležitosti jednotlivých spojů, jejich frekvenci nebo pro příklad kapacity dopravní komunikace je určen typ páteřní sítě. Může se jednat o síť liniovou, jež spojuje významná místa IDS nebo o rozšířenou páteřní síť či regionální a planinovou. Regionální síť pokrývá provoz běžných spojů v denních špičkách pracovních dnů. Z toho důvodu je třeba zajistit určitou návaznost při přestupu cestujících na

ostatní spoje v IDS. A právě planinová síť se vyznačuje funkcí svozovou/rozvozovou, a tak se cestující dostávají z krajních míst na hlavní přestupní uzly.

Mezi další aktivity spojené s přípravou pro vznik nového IDS v oblasti patří smluvní ošetření mezi jednotlivými subjekty systému. Zpravidla se jedná o zajištění dopravců a stanovení jejich smluvních závazků ve vztahu k IDS, respektive k jeho organizátorovi.^[11]

2.2 Integrace systému a její náležitosti

Jeden z nejdůležitějších faktorů spojený s fungováním IDS je vzájemná kooperace mezi všemi účastníky všech druhů dopravy. Právě druhů dopravy je v systému integrovaná celá řada. Vesměs vždy se jedná o vznik návaznosti na: veřejnou hromadnou dopravu ať už silniční či železniční, dále na městskou hromadnou dopravu (MHD) – která se taktéž dá rozdělit na několik částí a v neposlední řadě na individuální automobilovou dopravu či pěší a cyklistickou. V některých zemích, konkrétně například v Německu, je v systému integrovaná i doprava pomocí TAXI služby. Pokrývá tak dopravní obslužnost, kde není vysoká četnost cestujících. Zajímavostí pro české obyvatele může být, že tarifní podmínky jsou zde shodné s ostatními druhy dopravy.

Z toho důvodu musel být propojený dopravní systém řádně vyladěn. Jeho vyladění je dosaženo mnohým integračním opatřením.

Integrační opatření:

Prostorová a časová integrace – Představuje úpravu ve vedení linek a celkovou koordinaci jízdních řádů. To pak následně zapříčiňuje vznik nových přímých spojení, omezení souběhů v jízdních řádech a také například celkovou lepší nabídku možností v cestování na zvolené trase.

Stavební – Vznik nových přestupních uzlů, multimodálních terminálů (patrné z obrázku 6) a výstavba záchytných parkovišť (P+R, K+R, ...) přispívá k celkové kvalitě i atraktivitě vzniklého IDS.



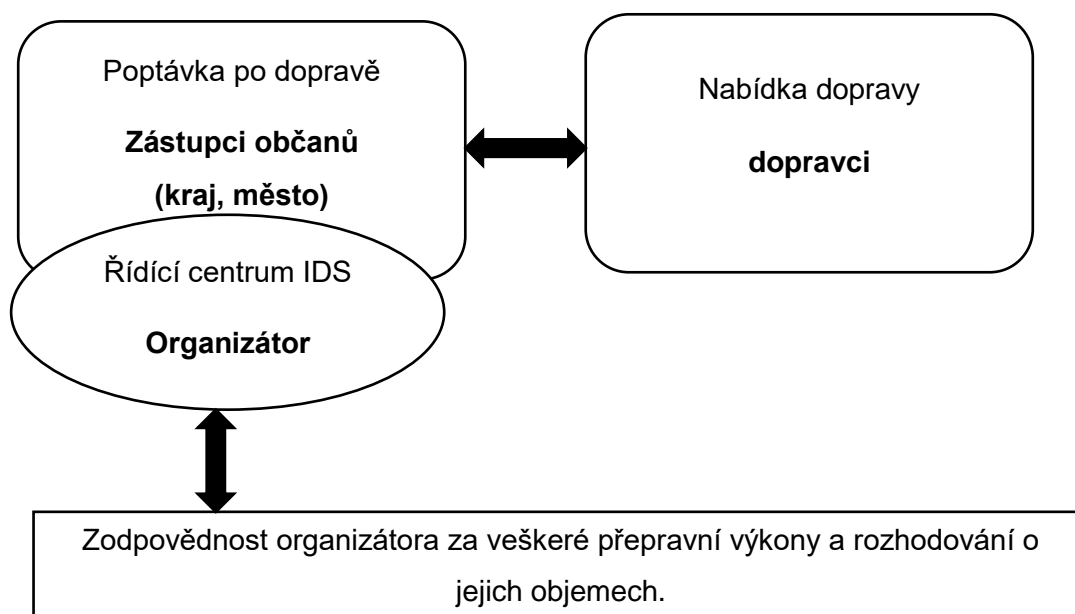
Obrázek 6 - Multimodální terminál Pardubice

Zdroj: www.ceskestavby.cz

Technické – Vzhledem ke sjednocení důležitých aspektů v oblasti informování cestujících a tarifních podmínek musely být instalovány nové informační technologie (informační obrazovky, kvalitně zpracované webové stránky atp.) napříč všemi prvky IDS. Důležitým doplněním technických vylepšení jsou sjednocené odbavovací systémy, které mají být pro cestující velmi intuitivní a zlepšovat tak kvalitu služby.

Organizační – Ve stručnosti jde o vznik již zmíněného hlavního koordinátora celého IDS, zavedení jednotných standardů atd. ^[11]

Schéma struktury IDS je možné vidět z obrázku 7.



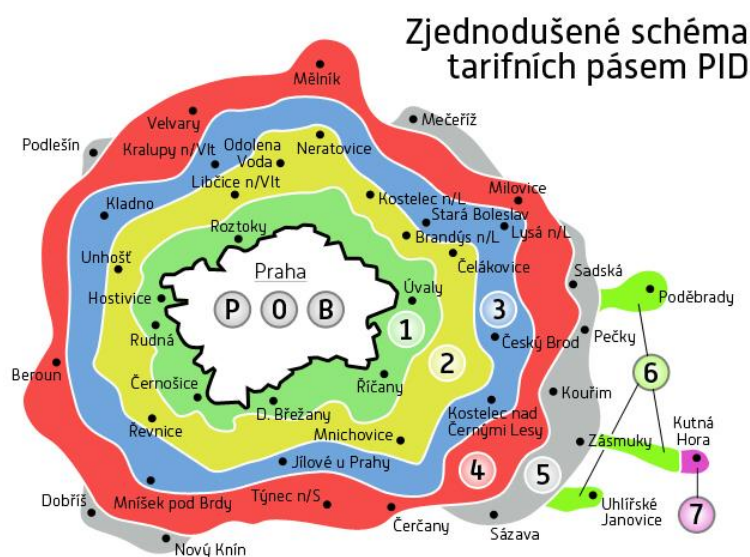
Obrázek 7 - Struktura IDS ^[11]

Tarifní integrace

Jakékoliv započaté přepravní výkony prováděné zákazníkem dopravní služby by měly být dle předem stanovených podmínek cestujícím zaplaceny. K tomu, aby cestující věděl, kolik bude jeho cesta stát, je utvořen sazebník cen neboli tarif. V tarifu jsou uvedeny podmínky přepravy a jednotlivé cenové položky. V zásadě rozlišujeme tarify na dvě základní skupiny a tím jsou *tarify jednotné* (plošné) a *tarify výkonově ohodnocené*.

Jednotné tarify se vyznačují speciálně vysokou přehledností, protože se jedná o jednotně stanovenou cenu za libovolnou cestu v rámci IDS. Ovšem značná nevýhoda pro cestující je finanční náročnost cest s krátkou vzdáleností. Zmiňovaná nevýhoda má samozřejmě velký dopad na celou využívanost IDS.

Z toho důvodu vznikly pro orientaci o něco složitější výkonově ohodnocené tarify. Jak už název vypovídá, jednotlivé cesty jsou ohodnocené úměrněji dle dopravně výkonové náročnosti, jakou může být třeba vzdálenost. Obvykle se rozděluje výkonově ohodnocený tarif do podkategorií: časový, zónový, pásmový (obrázek 8), kilometrický a případně jejich kombinací.^[12]



Obrázek 8 - Příklad pásmového tarifu

Zdroj: www.tram-bus.cz

2.3 Technické prostředí IDS a jeho náležitosti

Prostředí IDS je definované dvěma kategoriemi, potažmo třemi. Prvou z nich je prostředí pěší dopravy a druhá kategorie je zastupována elementy dopravy individuální.

Prostředím pěší dopravy jsou myšleny: školy, sídliště, místa s vysokou četností lidí dojíždějících do zaměstnání, divadla, velké obchodní domy atp.

Naproti tomu v druhé kategorii se vyskytují zejména: osobní automobily, jízdní kola, motocykly nebo například místa s poloveřejnou dopravou jaká jsou třeba TAXI.

Návaznost na obě definované skupiny zajišťují sekundární kontaktní prvky IDS, jakým jsou zejména dopravní prostředky hromadné dopravy a místa určená pro nástup či výstup cestujících. Ovšem právě na tuto skupinu prvků je kladen velký důraz z hlediska jejich požadovaných vlastností.

Požadované vlastnosti mohou být různého charakteru:

- Bezbariérovost – ať už v samotných dopravních prostředcích nebo na místech určených pro nástup/výstup.
- Prostorová dosažitelnost – souvisí s bezbariérovostí a bezkonfliktností.
- Výskyt stejnorodých odbavovacího zařízení a informačních systémů napříč IDS.^[11]

2.3.1 Dopravní prostředky veřejné dopravy v IDS

Zajímavé svojí rozmanitostí a zároveň velmi důležitou podkategorií IDS jsou dopravní prostředky veřejné dopravy. Ačkoli se mohou pohybovat po zcela odlišné dopravní cestě, i tak mají společné určité požadavky na provoz.

Mezi takové nejdůležitější provozní požadavky patří požadavek na *slučitelnost* neboli kompatibilitu se všemi prvky IDS, se kterými dochází k určité vzájemné interakci. Jedná se zejména o slučitelnost s řidičem dopravního prostředku, jeho cestujícími a samozřejmě zde musí být sladěna vzájemná kompatibilita mezi dopravním prostředkem a infrastrukturou. V takovém případě se může jednat o třeba rozměrovou kompatibilitu, nebo dokonce o designovou jednotnost. Samozřejmostí by mělo být spolehlivé chování jednotlivých vozidel v jakýchkoli podmínkách a ekologická, ideálně i ekonomická nenáročnost.

Skladba vozidel v momentálním stádiu vývoje IDS je:

- osobní automobily: poloveřejná doprava – TAXI
- autobusy: možné rozdělit do více kategorií, jako jsou minibusy, autobusy určené pro městskou hromadnou dopravu, ...
- trolejbusy
- tramvaje: v některých IDS je možné se setkat s tzv. bimodálními (dvousystémovými) tramvajemi – určené pro MHD a zároveň s možností integrace pro železniční dopravu (příklad bimodální tramvaje je možné vidět z obrázku 9)

- metro: může být i povrchové
- železniční dopravní prostředky
- plavidla: speciálně přívozy zajišťující dopravní obslužnost přes řeku či jiné vodní plochy

[11]



Obrázek 9 - Bimodální tramvaj používaná v německém Karlsruhe

Zdroj: www.zelpage.cz

2.3.2 Infrastruktura IDS

Dalším speciálním elementem v tématu technické prostředí IDS je dopravní pozemní komunikace neboli *infrastruktura*. Pod pojmem dopravní infrastruktura se rozumí buď silniční, železniční, nebo dokonce vodní cesta.

Nejdůležitějším kritériem v hodnocení infrastruktury je její kvalita v závislosti dle různých hodnotících specifik. Stanovená specifika mají za cíl hodnotit vzniklou dopravní síť ve věcech rozsahového a kvalitativního charakteru. V případě rozsahového hodnocení je smyslem udávat kvantitativní údaje o počtu linek, zastávek na linkách a podobné údaje, ze kterých je možné zpracovat výstup pro další vývoj celého IDS. Ovšem ve většině případů při hodnocení kvality zvolené dopravní komunikace jde hlavně o to, zda splňuje předepsané parametry. Sklonové, eventuálně délkové poměry jsou nejčastějšími hodnotícími parametry kvality dopravní komunikace. V souvislosti s hodnocením zvolené infrastruktury IDS je samozřejmě možné hodnotit další proměnné, jaké jsou třeba přepravní výkony (počet přepravených cestujících ve zvoleném časovém intervalu, ...).^[11]

2.3.3 Odbavovací a informační systémy IDS

Způsob platby za využití dopravních služeb v IDS je v dnešní době poměrně rozmanitý. Právě odbavovací systémy jsou důvody vcelku velké rozmanitosti. Nicméně samozřejmě vše záleží na určité pokrokovosti a stupni vývoje celého IDS.

Odbavovací systém má však více funkcí než jen kontrolu a vystavení platných jízdních dokladů. Dále plní funkci sběru dat, které mohou sloužit pro sledování objemu cestujících v čase a následnému stanovení podnětů pro zlepšení celé funkčnosti systému.

Dle způsobu odbavení závislého i na celkové volbě tarifního systému (časový, ...) je zvolen vhodný odbavovací systém. Mezi nejzákladnější způsoby odbavování patří pro příklad: namátková kontrola, průvodčí a kontrola při vstupu do dopravního vozidla nebo přepravního prostoru.

K tomu, aby systém odbavení mohl fungovat je zapotřebí dobře vybavit jednotlivé elementy IDS technickými zařízeními sloužící právě pro odbavení cestujících. Ve vozidlech dopravy se mohou vyskytovat například označovače jízdenek a validátory. Při vstupu do placeného přepravního prostoru pak turnikety nebo automaty na výdej jízdenek. Vzhledem ke globálnímu vývoji informačních technologií jsou právě automatům přidávány různé funkce. Vývoj automatů na výdej jízdenek v čase je možné vidět na obrázku 10.



Obrázek 10 - Automaty na výdej lístků a jejich vývoj

Zdroj: docplayer.cz

S rozmanitostí technický zařízení má souvislost i rozmanitost jízdních dokladů. Dříve masivně používané papírové jízdní doklady postupně nahrazují jiné typy, přičemž je jasně viditelný trend, kterým se bude vývoj dokladů ubírat, a tím je jejich digitalizace. I přes to, že se papírové doklady stále používají, stály na prvopočátku digitalizace jízdních dokladů elektronické karty s magnetickým proužkem. Posléze dal vývoj vzniknout kartám bezkontaktním a osobně si

myslím, že další kroky budou směřovat směrem k zintenzivnění kooperace s mobilními telefony, které zpravidla bývají vybavené systémem NFC už teď i tak používaným.

Celkový systém odbavování by měl být v budoucnosti standardizován tak, aby došlo ke sjednocení podmínek a použitých odbavovacích zařízení napříč všemi IDS v ČR. Jako v jiných odvětvích by proces standardizace přinesl spoustu výhod, například: nezávislost na jednom dodavateli technických zařízení, vzájemná kompatibilita odbavovacích prvků napříč všemi IDS a mnoho dalšího.

Podstatnou souvislostí s informováním cestujících, jsou používané informační systémy. Samotné informování lze rozdělit mezi tři základní cílové skupiny, a tím jsou pravidelní, občasní i náhodní cestující. Speciálně pro poslední dvě kategorie musí být informování kvalitně a přehledně zpracované. Důsledkem toho probíhá poskytování informací ve větším rozsahu před jízdou na místech k tomu určených, jako jsou zastávky, a v o něco menším rozsahu přímo ve vozidle v průběhu cesty.

Samotné informování je zprostředkováno:

- tištěnou formou: plány, schémata, papírové jízdní řády, ...
- elektronickou formou: webové portály, mobilní aplikace, ...
- osobní formou: informační centra, infolinka, ...

Dynamické informování:

Speciálně v městské hromadné dopravě (MHD) je krom stálého informování pomocí jízdních řádů, tištěných map spojů a podobně, také informování dynamické (on-line). Dynamické informování znamená pro cestující velkou výhodou, protože mohou být informováni o aktuálních změnách v jízdním řádu. Potřebné informace je pak možné získat na informačních světelných tabulích (obr. 11), které bývají umístěné ať už v jednotlivých dopravních prostředcích MHD, eventuálně na jejich zastávkách nebo přímo ve svých mobilech. Doplněním a podporou grafického předávání informací jsou neméně důležité hlásiče. ^{[11],[12]}



Obrázek 11 - Informační panel s aktuálními informacemi o spojích

Zdroj: www.berman.cz

3 POPIS VYBRANÝCH IDS V ČR

Příchod integrovaných dopravních systémů do ČR neznamena dávnou historii. První zárodky a pokusy o jejich vznik je možné pozorovat od těsného konce 20. století. Jakousi určitou inspirací byly německy hovořící země, kde dosahovala vyspělost veřejné dopravy o poznání vyšší úrovně. Krom této inspirace ovšem existovala celá řada dalších důvodů opodstatňující zvýšenou aktivitu organizačních skupin, které si vzaly vznik IDS v dané oblasti na starost. Mezi řadou důvodů byly zejména důvody typu: finanční nákladovost stávající veřejné dopravy, trend neustálého růstu využívání IAD a s tím související nízká atraktivita dopravy veřejné, obecně málo využitý potenciál veřejné dopravy a mnoho dalších.

Počáteční snaha o zrod IDS v ČR nebyla pokaždé úspěšná, vše navíc umocňoval fakt, že neexistovala jasně daná základní metodika, o kterou by se při tvorbě IDS dalo opřít. Avšak v dnešní době jsou dobře známi kroky, kterými si při počátečním vývoji vydat. Mezi takové kroky patří: zajištění dopravní obslužnosti více sídel jedním dopravcem, vedení linek MHD i za hranice větších měst tak, aby byla zajištěna obslužnost přilehlých míst a jiné.^[11]

3.1 Pražská integrovaná doprava (PID)

V případě pražské integrované dopravy se jedná o jediný integrovaný systém v ČR, který v sobě zahrnuje metro, tramvaje, železnici, městské a příměstské autobusové linky, lanovou dráhu na Petřín a některé přívozy. Systém byl integrován postupně pomocí integrace společných přepravních a tarifních podmínek. V dalších krocích integrace docházelo k jednotlivé koordinaci jízdních řádů a nastavení fungování PID.

Základní koncepce tohoto systému byla navržena už v 70. letech, ale samotná realizace se kvůli problémům s dopravci ČSD a ČSAD přesunula o téměř 30 let dál.

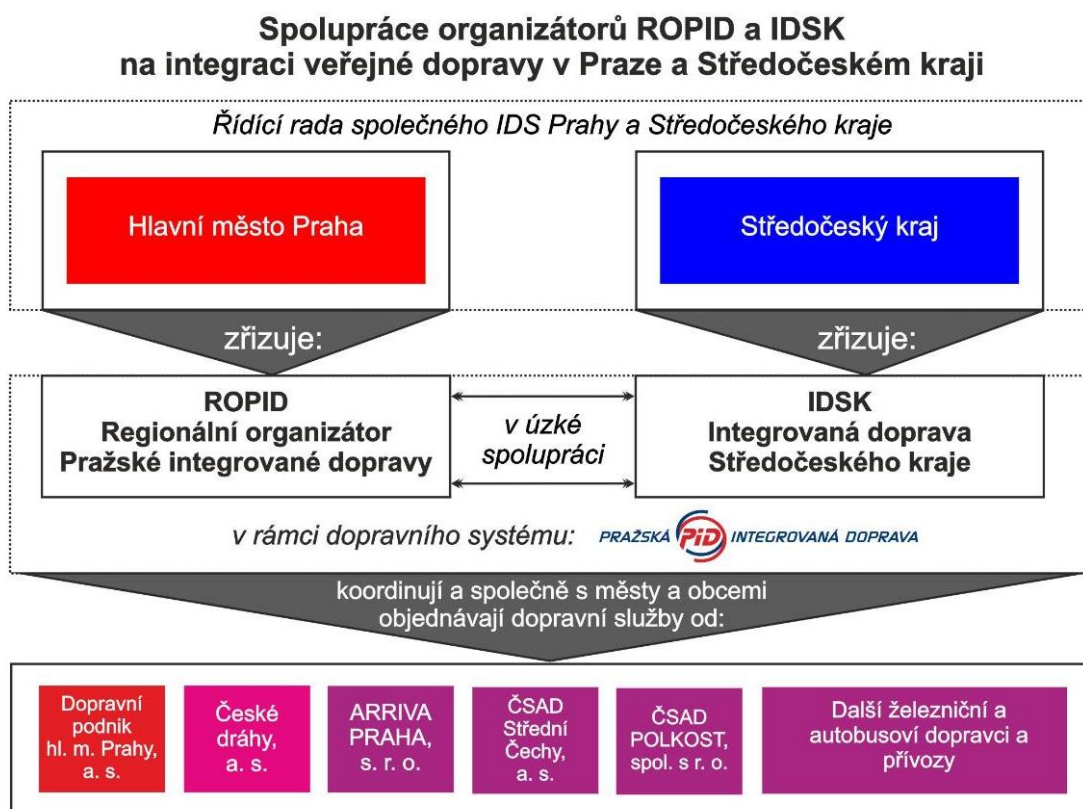
Historický vývoj PID do roku 2000:

- 1991: Vznik experimentální dohody o zavedení IDS mezi Prahou a přilehlými obcemi Hovorčovice, Ořech.
- 1992: Zavedení dvou nových autobusových linek propojující Prahu s Hovorčovicemi a Ořechem. Dále byly podepsány zásady Prahy a ČSD
- 1993: Přeprava cestujících s časovými jízdenkami. Zřízení organizace ROPID (Regionální organizátor Pražské integrované dopravy)
- 1994: Navázání spolupráce s ČD (České dráhy). Uzavření smluv mezi ROPID a autobusovými dopravci – samostatné subjekty.

- 1995: Další příměstské linky. Tarif, ve kterém je implementováno vnější tarifní pásmo až za hranice města.
- 1996: Podpora přestupního a časového tarifu + nový odbavovací systém.
- 1997: Příchod nového modelu financování jednotlivých dopravců na konceptu dělení tržeb a jejich dotací. Vznik několik nových příměstských linek.
- 1998: Dílčí úpravy tarifů. Zapojení parkovišť P+R zajišťující blízkou návaznost na IDS.
- 1999: Velké změny v zavedených linkách. Rozšíření působnosti PID.

Je jasné, že nastolený trend v rozvoji celého IDS včetně všech náležitostí pokračoval, a bude pokračovat i nadále. Za zmínku stojí připojení lodních přívozů do PID nebo třeba zapojení moderních informačních systémů a celkové rozšiřování působnosti integrovaného dopravního systému.

Zodpovědnost za růst pražského integrovaného dopravního systému mají organizátoři ROPID a IDSK. Detailněji vysvětleno v následujícím schématu v obrázku 12.^{[11],[13]}



Obrázek 12 - Schéma organizátorů v rámci PID včetně loga dopravního systému

Zdroj: pid.cz

3.1.1 Regionální organizátor Pražské integrované dopravy (ROPID)

ROPID jakožto hlavní organizátor pražské integrované dopravy plní především organizační a kontrolní funkci a zároveň má plnou odpovědnost za chod celého systému PID.

Další neméně důležitou činností je každoroční příprava, která je brána z dopravně-ekonomického hlediska. Výstupem této přípravy je odhad dopravních výkonů pro další období, přičemž důležitými podklady jsou data z pravidelně konaných dopravních průzkumů.

Mezi základní kompetence organizace ROPID je možné zařadit:

- projednávání dopravních objemů s příslušnými stranami (dopravci, obce, Praha, ...) a společné uzavírání smluv
- plánování budoucího rozvoje
- navrhování dopravních opatření, včetně jízdních řádů a dalších návazností
- organizace ekonomického fungování, dotací a celkového zajištění provozu
- inovace tarifů a jízdného
- zajištění sjednoceného informačního systému ^[14]

Logo organizace ROPID je možné vidět v následujícím obrázku 13.



Obrázek 13 - Logo organizace ROPID ^[14]

3.1.2 Tarifní systém PID

Podle Tarifní dohody uzavřené mezi organizací ROPID a jednotlivými dopravci musí ke smluvenému tarifu přistoupit všichni dopravci systému Pražské integrované dopravy. Zároveň je vymezena oblast, pro kterou tarif platí. V systému jde o městské a meziměstské linky, dokonce i o vagóny 2. tříd vlaků ČD, které jsou v PID integrované.

V tomto stádiu vývoje je tarifní systém PID pásmový a souběžně s tím časově omezený.

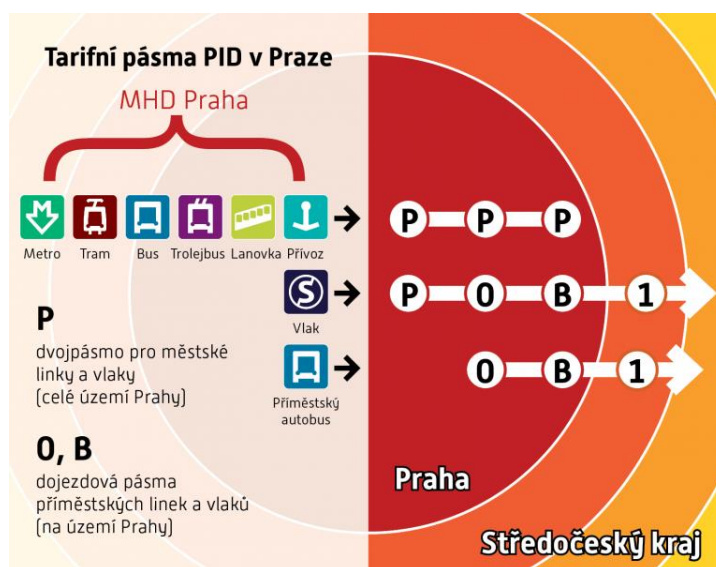
Tarifní pásma v tarifu PID jsou pro Prahu rozděleny na pásmo *P*, *O* a *B*, přičemž pro okolí kolem hlavního města ČR, potažmo ve Středočeském kraji, jsou jednotlivá pásma číslována klasicky číslovkami 1, 2 a vyš. Vytýčují tak pomyslné mezikruží kolem zmiňované Prahy.

Cestující, kteří využívají přepravních služeb jen na území Prahy, nemusí vůbec jednotlivá pásma řešit, protože Praha je považována za celistvé tarifní území.

Rozdělení Prahy a jejího okolí na jednotlivá pásma je důležité pro ty, kteří využívají vlakových nebo příměstských autobusových linek určených pro spojení Prahy s přilehlými obcemi. Příměstské autobusové linky jsou značeny čísly 300 až 420 a obsluhují pásma i tzv. dojezdová pásma B a 0. Učená pásma jsou na sebe návazné v následném pořadí: P, 0, B, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, přičemž není možné s vícepásmovou jízdenkou jednotlivá pásma ob několik pásem přeskokovat.

Existují stanice nebo oblasti, kde se však jednotlivá pásma překrývají. Příkladem takovéto oblasti může být stanice Zličín, která je pro městské spoje stále v pásmu P, ale pro příměstské spoje leží v pásmu B. [11],[15]

S lepší orientací může pomoci toto zjednodušené schéma obrázku 14:



Obrázek 14 - Pásmový tarif PID [15]

Na území Prahy je možné koupit také časově omezené jízdní doklady. Omezení je v případě PID rozděleno do dvou kategorií – krátkodobé a dlouhodobé. Krátkodobé jízdní doklady je možno zakoupit s platností 30 min., 90 min., 24 hod. a 72 hod., přičemž svoji cenu mají zvlášť dospělí cestující, děti a senioři. Oproti tomu jízdní doklady dlouhodobé mají v cenových kategoriích zvlášť dospělé, juniory, studenty a seniory. Detailní věkový přehled jednotlivých věků cestujících v jednotlivých kategoriích je možné vyhledat například na webových stránkách systému PID či dalších informačních možnostech, jako jsou třeba informační centra a jiné. [16],[17]

3.1.3 Technický rozvoj v informování

Pražský IDS ke svému fungování v segmentu informování potřebuje mnoho technických zařízení. Je nezbytné poskytovat aktuální informace o jízdách, trasách linek v systému, mimořádnostech v dopravě a mnoho dalšího. Z toho plyne, že se jedná o opravdu velký objem dopravních dat, který je třeba pomocí technického zázemí zpracovat a jednoduše zobrazovat na potřebných místech IDS. Poskytnuté informace pak můžeme rozdělit na informace pro cestující a informace určené pro řidiče.

Cílem této podkapitoly není opětovný popis všech prostředků informování, jako jsou klasické informační tabule nebo tištěné jízdny řády, ale především seznámení s modernějšími technologiemi používaných v systému PID.

Mě osobně nejvíce zaujala práce s tzv. *open daty*, díky kterým je možné zobrazit zmíněné aktuální dopravní informace na portálech nepřímo spojených s PID. Mezi takové patří pro příklad veřejnosti známý a velmi používaný IDOS nebo třeba vyhledávač Google či Seznam. Koncoví uživatelé mají tímto možnost volby. Dle mého úsudku tuto možnost většina obyvatel využívá na svých mobilních zařízeních formou aplikací. Příjemné pro turisty mohou být globálně využívané Mapy od společnosti Google, kam se právě propisují časy odjezdů z blízkých zastávek určených polohou zařízení. Vedlejším důsledkem může být opět zvýšení atraktivity systému vnímanou širokou veřejností.

Další zajímavostí s cílem rozšířit toto technické vybavení do oblasti působení PID jsou tzv. nízkoenergetické technologie. Jedná se o koncept podobný elektronickému papíru s vizí postupného nahrazení momentálních informačních zařízení na zastávkách.

Pro poskytování informací cestujícím, ale i řidičům všech integrovaných dopravců (vyjma Dopravního podniku hl. m. Prahy) slouží systém MPV neboli Monitorování provozu vozidel. MPV pracuje online a krom dalších funkcí potřebných k dopravním analýzám zasílá aktuální data o zpožděních a dohlíží také na ujednané pracovní výkony řidiče. Je dokonce možné přes systém zasílat textové zprávy řidičům. Takto zaslané zprávy se řidičům zobrazí na obrazovkách palubního počítače, kterými jsou vozidla integrovaná v PID vybavena. ^[18]

3.2 **Doprava Ústeckého kraje (DÚK)**

Doprava Ústeckého kraje, zkráceně DÚK je název pro integrovaný dopravní systém, který v sobě zahrnuje autobusovou, železniční, lodní, městskou i turistickou dopravu. Rozkládá se samozřejmě na území Ústeckého kraje, avšak jeho spolupráce je provázaná s více integrovanými dopravními systémy a oblastmi. Momentální a plánovaná spolupráce s dalšími IDS přesahuje především do kraje Libereckého, částečně Středočeského, dokonce i Prahy a vybraným IDS v Německu.

3.2.1 Vývoj systému DÚK

Oficiální termín založení DÚK je datován k 1. 1. 2015, nicméně první jistá snaha o vznik IDS v Ústeckém kraji byla tehdy koordinátorem od roku 2002. Ne všechny pokusy byly dotaženy do zdárného konce, a tak po dlouhých přípravách mohl systém DÚK v roce 2015 konečně vzniknout. Vlastní příprava vycházela z rozvoje charakteristických znaků typických pro IDS. V případě Ústeckého kraje takovým příznačným znakem byla sjednocená dopravní obsluha města Mostu a Litvínova provozovaná jedním dopravcem. Na tuto skutečnost následně navazoval projekt o vzájemné akceptaci čipových karet pro cestující mezi dopravci Dopravní podnik měst Mostu a Litvínova, a.s. a ČSAD Slaný. Pokračováním vývoje bylo reprezentováno například zavedením taktových jízdních řádů, které mají návaznost na regionální i dálkovou dopravu nebo třeba zavedení turistické linky s názvem Labe-Elbe. Důležité změny uskutečněné v přípravném období se odehrály v oblasti informování a označování. Regionální a dálkové linky železniční dopravy nově vyjížděly se společným označením RegioTakt Ústecký kraj (obrázek 15). S příchodem taktového systému železničních linek RegioTakt došlo k přeznačení všech linek z počátečního „S“ na počáteční „U“. Pro příklad v této bakalářské práci uvádím dříve označovanou linku S16, která pravidelně spojuje Kadaň s blízkým Chomutovem a Jirkovem nyní s novým označením U16. Změna v označování je zachována do dnes.



Obrázek 15 - Označení RegioTakt

Zdroj: kr-ustecky.cz

Od zavedení a spuštění systému DÚK začátkem roku 2015 byly postupně do systému integrovány další MHD jednotlivých měst Ústeckého kraje. Současně se spuštěním DÚK byla jako první integrována do systému městská hromadná doprava v Teplicích. V následujících krocích byla domluvena spolupráce s dalšími dopravci, jakými byli BusLine, Arriva Teplice a ČSAD Slaný. Z této spolupráce pramenila například vzájemná akceptace dvou a více zónových jízdních dokladů.

K největším integračním počínům došlo v rámci DÚK v roce 2016, kdy:

- 1. 1. 2016 byla částečně integrována MHD Ústí nad Labem a do řešení se dostal nový odbavovací systém umístěný ve vozidlech ústecké MHD, který umožňuje akceptaci bezkontaktních čipových karet.

- K datu 1. 6. 2016 došlo k úplnému integrování MHD Děčína a MHD Bíliny do systému.
- 11. 12. 2016 se připojila k systému DÚK MHD Chomutov a Jirkov. Následně na to byly linky v těchto městech přeznačeny a začínají tak číslovkou 3.
- Částečné integrace doznala v roce 2016 i vlakům Českých drah, avšak jejich integrace nezahrnovala spoje s označením EC.

V roce 2020 pak došlo k plné integraci ČD a v rámci tohoto kroku bylo umožněno cestujícím využít i bezkontaktní čipové karty, při odbavení. Během stejného roku nastaly další vývojové kroky tohoto IDS. Mezi takové patří zřízení centrálního dispečinku DÚK. Centrální dispečink DÚK tak cestujícím umožňuje podat potřebné informace například o poloze vybraného spoje nebo poradit s výběrem náhradního spojení v případě jeho zpoždění či zrušení. Rozhoduje také o odjezdech garantovaných přípojů a má na starosti další funkce zlepšující kvalitu v dopravě IDS v Ústeckém kraji. ^[19]

Oficiální logo DÚK znázorňuje obrázek 16.



Obrázek 16 - Logo DÚK ^[20]

3.2.2 Tarifní řešení

S příchodem systému DÚK do České republiky je samozřejmě definován i společný tarif, který je využíván napříč všemi integrovanými dopravci v systému. I přes to, že v Ústeckém kraji působí i neintegrování dopravci, jako je například komerční doprava nebo některé spoje Českých drah, počet dopravců v systému používající integrovaný tarif je daleko vyšší.

Používaný tarif DÚK se nazývá *zónově-relační*. Zónově-relační tarif působí na celém území Ústeckého kraje a dle názvu ke svému fungování využívá tarifních zón. Danou zónu zpravidla ohraničuje katastrální území jedné obce, avšak obce územně rozsáhlejší jsou rozděleny na tarifních zón více. Informaci o tom, v jaké zóně se která zastávka nachází, s sebou nese zpracovaný jízdní řád. V jízdním řádu je pak každá zastávka označena číslem příslušné zóny.

V systému DÚK existuje také sloučení několika sousedních tarifních zón (obrázek 17), které je definováno pojmem tarifní nadzóna. Tarifní nadzóna pak tvoří se sousedními zónami logický celek, a pomocí jejich výčtu je tvořena tzv. povolená cesta, která určuje, jaké zóny je cestující oprávněn využít ve své cestě z výchozí do cílové zastávky.



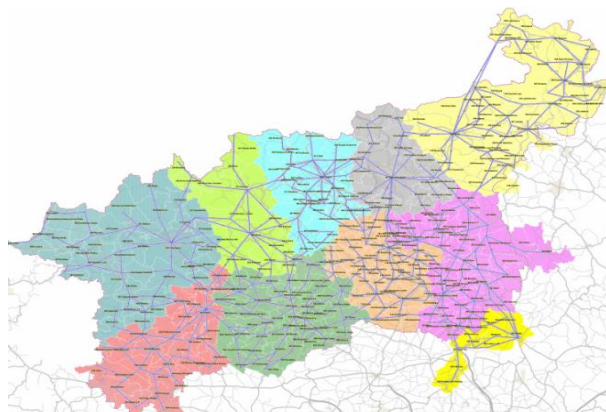
Obrázek 17 - Ilustrační příklad tarifní zóny včetně zastávek [20]

V obrázku č. 18 jsou jednotlivé zastávky naznačeny body, přičemž při spojení těchto bodů vzniká základní tarif. Spojnice bodů neboli zastávek v základním tarifu tudíž reprezentuje celkovou vzdálenost mezi zónami veřejné dopravy.

Určení ceny jízdného:

Za předpokladu, že se cestující vydají do nesousedních zón, je tak jízdné závislé nejen na počtu projetých zón, ale i na počtu tarifních jednic. Tarifní jednice tak zpravidla kopírují nejkratší cestu mezi centrálními zastávkami v jednotlivých zónách. Pro detailní náhled a snazší orientaci je cestujícím vytvořena Matice tarifních jednic DÚK, kde jsou zobrazeny veškeré kombinace relačních vzdáleností pro libovolný výběr nástupní a výstupní zóny.

Grafické zpracování všech tarifních zón v systému DÚK znázorňuje obrázek 18.



Obrázek 18 - Tarifní mapa DÚK [21]

V případě, že cestující využívá dopravních služeb v rámci jedné tarifní zóny, cena jízdného je v takovém případě stejná bez ohledu na vzdálenost zastávek.

Pro často dojíždějící cestující veřejnou dopravou v Ústeckém kraji existuje možnost zakoupení časové jízdenky. Tato jízdenka může cestujícím ušetřit mnoho financí oproti jednotlivému jízdnému a zároveň není omezena počtem jízd v průběhu dne.

Integrované jízdní doklady:

Před a během využívání veřejné dopravy v oblasti Ústeckého kraje mají cestující možnost zakoupit krom integrovaných jízdních dokladů v systému také doklady integrované jen částečně nebo neintegrované vůbec. Pro bezvýznamnost neintegrovaných jízdních dokladů v této bakalářské práci budu dále pokračovat jízdními doklady integrovanými. Ty mohou být dle předchozího popisu omezeny pro jednotlivou jízdu nebo časovým obdobím.

Nosiče integrovaných jízdních dokladů jsou k tomuto období dvojího druhu. První z nich je termocitlivý papír s implementovanými ochrannými prvky a druhou variantou je bezkontaktní čipová karta DÚK, kam je jízdní doklad elektronicky vepsán. Elektronickou kartu mají pak cestující možnost pořídit u autobusových dopravců DÚK a vcelku důležitou informací je, že se vydává ve dvou provedeních. První z nich je provedení anonymní (obrázek 19), pro jehož získání není potřeba podávat žádost. Druhou možnou variantou je provedení s údaji o majiteli. Na takovéto kartě je pak zobrazena fotografie a jméno držitele. Bohužel v případě použití čipových karet není v tomto roce zaručena plná akceptace u všech dopravců systému DÚK. Momentálně není možné jízdní doklad na kartě použít ve vozidlech Dopravního podniku města Ústí nad Labem a ani v případě využití spojení Českých drah. ^{[20],[21]}



Obrázek 19 - Anonymní čipová karta DÚK ^[21]

3.2.3 Proces informování cestujících

Integrovaný dopravní systém DÚK chce být podle Plánu dopravní obslužnosti Ústeckého kraje pro rok 2017–2021 jedním z nejlepších v ČR v oblasti marketingu, informování cestujících a všeobecné práce s nimi v podobě přinášení různých novinek v této oblasti. Momentálně probíhá proces sjednocení všech informačních prvků do stejnorodé podoby a paralelně s tím běží rozvoj, který podporuje cestující v efektivním využívání zónového tarifu veřejné dopravy a benefitů s tím spojených.

Aktuální obsah informačních prostředků je poměrně rozšířený ať už v podobě klasických tištěných jízdních řádů, aktualizací webových stránek DÚK s možností využití, dle mého názoru velmi hezky zpracovanou, funkci virtuální jízdenky nebo například tvorbou různých grafických návrhů. Avšak prostor, kam vývoj v těchto aktivitách posunout je velký. Přislíbený je však blízký příchod moderní mobilní aplikace, která má být podle dostupných informací velmi intuitivní a měla by nabídnout spoustu užitečných funkcí. Mezi takovéto hlavní funkce bude příslušet online nákup jízdních dokladů, zobrazení aktuálních údajů o poloze vybraného spoje nebo jeho zpoždění či údaje o jiných mimořádnostech na trati a další. ^{[20],[22]}

4 ANALÝZA INFORMOVÁNÍ VE VYBRANÝCH IDS (WEBOVÉ STRÁNKY)

Už z přechozích řádků této bakalářské práce je patrné, že jako zástupce dvou vybraných integrovaných dopravních systémů jsem zvolil systém PID a DÚK. Pro jejich vzájemné porovnání z hlediska informování se zaměřím především na informování cestujících pomocí webových stránek zvoleného IDS. V samotném úvodu této kapitoly pak ještě rozšířím povědomí o obecném informování tak, aby zvolená analýza webových stránek zapadla do celkového kontextu.

Posléze první z vyhodnocovacích procesů, který z mého pohledu provedu, je SWOT analýza webových stránek obou integrovaných dopravních systémů. Díky této analýze je možné posunout informování pomocí webových stránek na vyšší úroveň. Úkolem je najít slabé a silné stránky, také příležitosti a hrozby u obou systémů. Od těchto dat je možné započít další pokračování vývoje především tak, aby se ubíral správným směrem. V dalším kroku následuje dotazníkové šetření se zaměřením na spokojenost a atraktivitu webových stránek zmiňovaných IDS. Cílem bakalářské práce není zpracovávat velkoplošné dotazníkové šetření, a tak se vzhledem k malému počtu respondentů jedná o ověření objektivitu z mé strany.

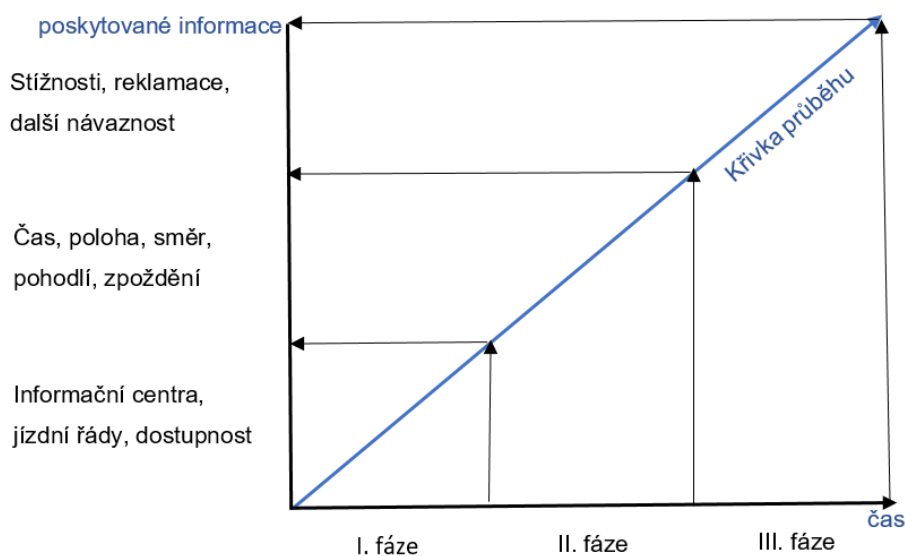
4.1 Obecné informování cestujících

Vývoj v poskytování dopravních informací napříč všemi segmenty veřejné dopravy je patrný ve všech IDS našeho státu. Jde totiž o jeden z velmi důležitých kvalitativních prvků. Samotná podpora rozvoje této oblasti je ještě zvýrazněna právním nastavením EU, které Česká republika přijala. Dá se říct, že existuje cíl o nastavení vysoké a zároveň shodné úrovně informování cestujících ve veřejné dopravě nejen po celé ČR, ale i na mezinárodní informační síti.

V jednotlivých segmentech veřejné dopravy a jejích druzích se vývoj informování cestujících vyvíjel odděleně. Z toho důvodu vznikaly v poskytování dopravních informací různé odlišnosti, a tak bylo snahou tyto odlišnosti eliminovat v rámci společné integrace. V pokrokových programech, jaký má třeba integrovaný dopravní systém PID je momentálně plánováno zavedení tzv. systému JIS. Projekt JIS pak skrývá význam pro Jednotný informační systém hl. m. Prahy a v rámci tohoto projektu je řešena celková prezentace Prahy v oblasti orientace a informování ve všech druzích mobility. Úzká provázanost informování uživatelů služeb veřejné dopravy s kvalitou pak zapříčiňuje zvýšení kvalitativních standardů celého IDS a zároveň také zvýšení obecné poutavosti dopravního systému.

Úkol všech IDS je zprostředkovat cestujícím důležité, ale i doplňkové informace ve třech základních fázích cestovního procesu. V první z nich jde jednoduše o fázi určenou k plánování a rozhodování o výběru vhodné cesty. Nejdůležitějšími faktory této fáze jsou: cena přepravného, čas strávený na cestě a další kvalitativní činitele. Druhá fáze zahrnuje dostupné informace poskytované cestujícím během přepravy. V permanenci jsou informačně technická dopravní zařízení již popsána v této bakalářské práci výše (informační tabule, hlásiče zvukových informací atp.). Záměrem je poskytování aktuálních informací časového a pozičního charakteru. Součástí jsou informace především o následující zastávce, aktuálním zpoždění nebo třeba v případě vlakové dopravy informace o možnostech občerstvení, nabití mobilního telefonu, přepravy jízdních kol a podobně. Poslední fází je fáze informovanosti cestujícího po ukončení cesty. K této části náleží možnosti typu: odůvodněná reklamáce jízdného, místo určené pro případné dotazy a stížnosti, nabídka dalších cestovních a turistických příležitostí a jiné. ^{[11],[23]}

Situaci lépe znázorňuje následující graf obrázku 20:



Obrázek 20 - Graf průběhu informování

Zdroj: vlastní

Vlastní informování cestujících je dle jednotlivých částí kalibrováno. Cílem této kalibrace informací je snaha vyhovět požadavkům na skladbu a obsah předávaných informací pro každé odvětví veřejné dopravy. Zpravidla bývají jemné odlišnosti mezi informováním cestujících veřejné hromadné dopravy a městské hromadné dopravy. Zatímco v MHD je mnohem větší využití informování dynamického, tak ve VHD není četnost dynamického informování ve velkém zastoupení. U většiny případů postačí informování statické, které je reprezentováno

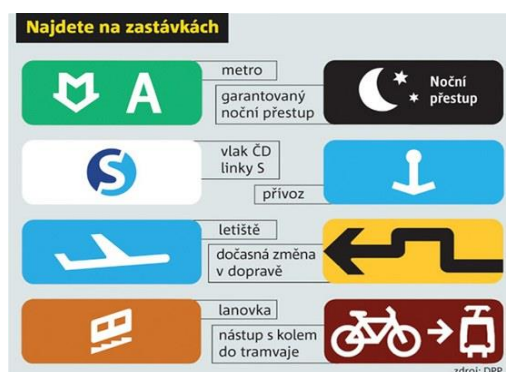
mnoha informačními prvky. Detailnější popis statického informování bude následovat v další podkapitole, a tak momentálně není třeba jeho zástupce rozvádět. Taktéž nesmím opomenout zmínit různé informační kanceláře nebo střediska jakožto další důležitý člen poskytující informace cestujícím veřejné dopravy.

Jak již bylo popsáno v dřívější kapitole, v návaznosti na kooperaci s tzv. open daty je možné zobrazovat dopravní informace o zpožděních, poloze konkrétního spoje atp. i online na mobilních aplikacích a webových stránkách. Webovými stránkami rozumím účelové internetové vyhledávače dopravního spojení nebo samozřejmě také webové stránky zvolených IDS, kde je kromě dalších funkcí a nabídek, vyhledávání spojů též k dispozici. Vzhledem k faktu, že využívání internetu je v naší zemi určitým společenským standardem, používá internetové vyhledávání spojů stále více lidí. Je tudíž velmi důležité věnovat kvalitě internetového informování patřičnou pozornost. ^[11]

4.1.1 Statické informování

Nepochybně nejrozšířenější složkou a jejími zástupci v informování cestujících je informování statické. Statické informování zaopatřuje vůbec největší část informování cestujících veřejné dopravy. Jeho dostupnost je nastavená tak, aby prostředky statického informování byly umístěné na jasném a přehledném místě. Ovšem statické informování nezahrnuje informační prvky pouze v terénu, jakožto ve stanicích a zastávkách. Jde především o komplexní pojetí napříč všemi možnostmi dostupnými v IDS.

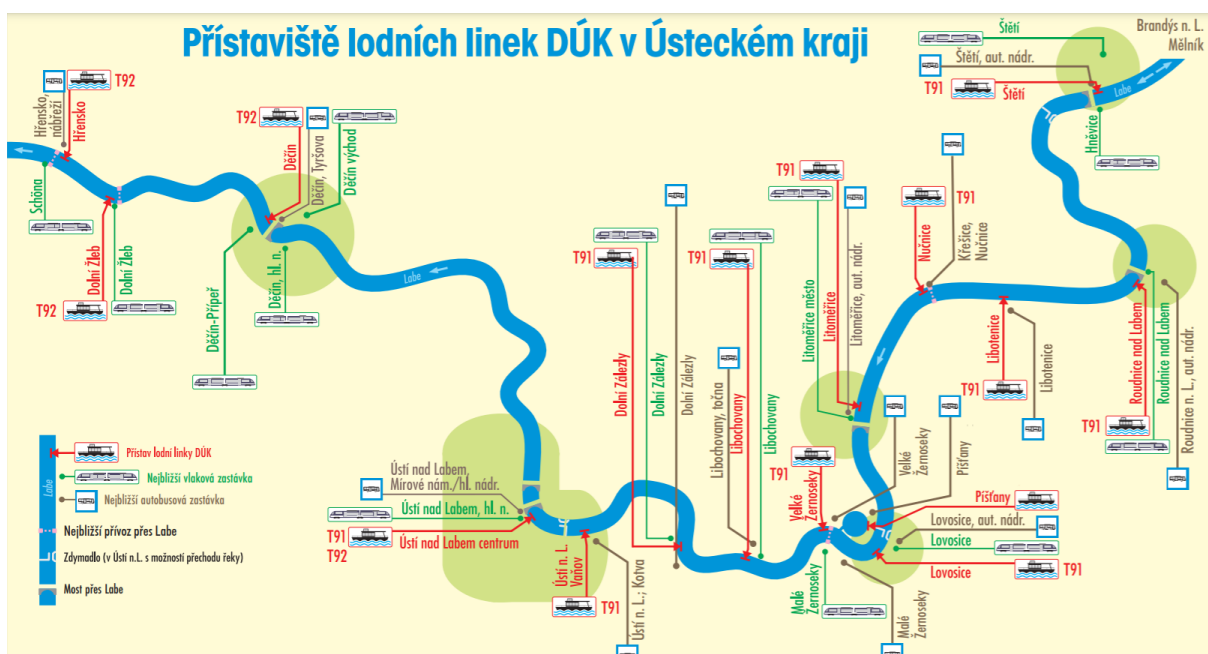
Při pohledu na zastávky může cestující veřejnou dopravou zpozorovat důležité dopravní informace především ze zastávkových označků či jinak sloupků. Jmenované označkové prvky bývají umístěné na začátku chodníku dané zastávky, přičemž dopravní informace tohoto označkového prvku pak znázorňují především údaje o linkovém vedení, dopravní piktogramy (obrázek 21), dále pak důležité kontakty a jiné informace. ^[24]



Obrázek 21 - Příklad piktogramů PID

Zdroj: www.metro.cz

Ve stanicích a multimodálních terminálech nebo třeba přímo ve vozích veřejné dopravy integrovaného dopravního systému je možné z pohledu cestujícího vidět schémata linek systému a jejich následné přestupní vazby. Schémata linek bývají ve vozích veřejné dopravy znázorněna pro lepší přehlednost přímo k určenému typu zvoleného dopravního prostředku. To v praxi znamená, že v tramvaji bývají zobrazená schémata všech tramvajových linek, v metru pak linky metra atp. Příklad možného schématu zobrazuje následující obrázek 22. Součástí poskytovaných informací jsou informace o přepravním řádu a tarifních podmínkách též dostupné ve stanicích, informačních centrech nebo třeba na webových stránkách vybraného IDS. Webové stránky pak zpravidla představují pro mnohé vůbec nejjednodušší prostředek k získání zmíněných dopravních informací. Detailnější pohled a rozbor webových stránek zvolených IDS bude následovat v další kapitole.



Obrázek 22 - Příklad schématu linek (lodní linky DÚK)

Zdroj: kr-ustecky.cz

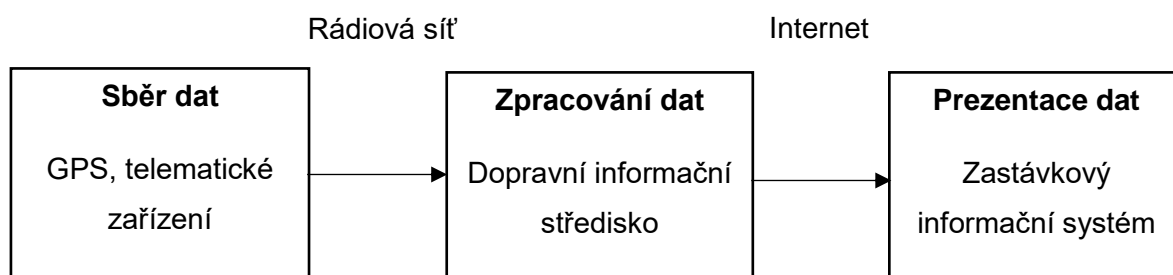
Speciální kategorií v tomto tématu je informování o bezbariérovosti. Bezbariérové cestování a informace o něm jsou předávány cestujícím pomocí informačních hlásičů ať už na zastávkách, stanicích nebo přímo ve vozidlech veřejné dopravy. Dále pak pomocí piktogramů (obrázek 23) a jasně pochopitelných symbolů odkazujících na bezbariérové prostory přepravy. Zvláště pak Praha a prostory jejího metra jsou vybaveny vodícími drážkami pro nevidomé, v bezbariérových prostorách je pro nevidomé použito Braillovo písmo k ovládání výtahů, dveří a atp. a vše je doplněno akustickými hláskami. Některá vozidla dokonce umožňují nevidomým pomocí hlásek poskytnout důležité informace o lince a jejím směru jízdy. ^{[25],[26]}



Obrázek 23 - Piktogramy bezbariérovosti (PID) [26]

4.1.2 Online informování

Informování online neboli dynamické informování je proces souboru činností, které mají za cíl umožnit cestujícím zprostředkovat aktuální dopravní informace v reálném čase tak, aby na ně mohl pohotově reagovat a upravit tak případně způsob své naplánované cesty. Posloupnost funkcí procesu dynamického informování přehledně zobrazuje následující schéma obrázku 24.



Obrázek 24 - Proces online informování [12]

Jednou ze dvou kategorií online informování je kategorie informování dynamického za použití technického vybavení na zastávkách a stanicích. Celý proces takového předávání informací cestujícím pracuje pomocí informačních světelných tabulí, hlásičů a dalších technických zařízení již popsaných v kapitole 2.3.3, a proto se jím budu dále zabírat jen za účelem doplnění vhodných podrobností. Zajímavou podrobností může být, že data určená pro dynamické informování cestujících mají vícero využití. Dále jsou využívána taktéž za účelem operativní úpravy linkového vedení zasažených spojů v případě vzniklé dopravní komplikace na trati typu dopravní nehody. I o takových skutečnostech je poskytována informace pomocí zastávkového informačního systému nebo dokonce pomocí webových stránek, mobilních aplikací atp.

Tímto se dostávám k druhé kategorii online informování, a tím je informování cestujících za použití webových prostředků. Webové stránky zvolených IDS po většinou implementují do

nabízených informačních možností i funkci dynamického zastávkového tabla, sledování aktuální polohy spojů a jiné. Je tedy možné tyto informace získat z míst, které nemají charakter veřejné dopravy. Typickým příkladem může být pracovní kancelář, škola, kavárna atp, kde uživatel přes mobilní telefon nebo PC snadno zjistí aktuálnost odjezdů vybraného spoje, aniž by musel být přítomná na zastávce či stanici.

Webové informace ovšem nemusí být poskytovány cestujícím pouze přes konkrétní webové stránky integrovaných dopravních systémů. Je možné informace načerpat taktéž přes odkaz konkrétního IDS na sociálních sítích, eventuálně přes další dopravní vyhledávače, které se vyznačují spoluprací se systémem.

4.2 Popis webových stránek vybraných IDS

V návaznosti na předchozí kapitolu je vhodné se zaměřit na podrobnější popis webových stránek obou zvolených IDS. Především přichází v úvahu popis jejich struktury a celkového zpracování nabízených možností v návaznosti na poskytování informací zájemcům o služby veřejné dopravy neboli cestujícím.

První z vybraných systémů vezmu v potaz webové stránky systému PID. Na úvod k analýze webových stránek je důležité zmínit, že oproti systému DÚK má PID o mnoho delší působení a s tím související povědomí o možnostech systému širokou veřejností. Tento aspekt hraje podle mého názoru významnou roli v návštěvnosti obou webových stránek. Bohužel není možné ani na jedné ze stránek návštěvnost jednoduše ověřit.

4.2.1 Webové stránky systému PID

Pro posouzení webových stránek systému PID vkládám snímek obrazovky viditelný z obrázku 25.

The screenshot shows the homepage of the PID (Pražská integrovaná doprava) website. At the top, there is a logo for 'PRAŽSKÁ PID INTEGROVANÁ DOPRAVA' and a search bar with 'CZ' and 'EN' language options. Below the logo is a navigation menu with tabs: 'Jízdní řády', 'Jízdné a tarif', 'Změny v dopravě', 'Mapy a schémata', 'Praktické info', 'Pro turisty', and 'Kontakty'. The main content area is divided into several sections:

- Kam jedete?**: A search form for routes with fields for 'Odkud', 'Kam', 'Dnes', and '20:02', and a 'Vyhledat' button.
- Novinky, diskuze, zajímavosti**: A banner with the text 'Jsme i na sociálních sítích!' and a link to 'www.facebook.com/PrazskaIntegrovanaDoprava'. Below it is a video player showing a bus and text for 'DNEŠNÍ JÍZDNÍ ŘÁD 17. 11. 2020: NEDĚLE' and 'ZÍTRĚJŠÍ JÍZDNÍ ŘÁD 18. 11. 2020: PRACOVNÍ DEN'.
- Operativní mimořádnosti**: A section with one entry for '15.11. 15:03 - do odvolání Kralupy nad Vltavou, Čechova - Odklon' and a button 'Všechny mimořádnosti (1)'.
- Plánované výluky**: A section with four entries for disruptions, including '17.10. 00:00 - do odvolání Omezení provozu (koronavirus - podzim)' and '13.10. 00:00 - do odvolání Hygienická opatření (podzim)', with a button 'Všechny výluky (103)'.
- Která linka Vás zajímá?**: A section with a 'Zvolte linku:' field and a 'Vyhledat' button.
- Najděte si odjezdy**: A section with a 'Zvolte zastávku:' field and a 'Vyhledat' button.
- Registrace / Přihlásit se**: A section with 'E-mail' and 'Heslo' fields and a 'Přihlásit se' button.

NOVINKY A INFO

ZMĚNY AUTOBUSŮ PID NA KLADENSKU A SLÁNSKU OD 15. 11. 2020

Od 15. listopadu 2020 dojde v oblasti Kladenska a Slánska ke změnám na 35 autobusových linkách PID. Nejvytíženější linky, například mezi zastávkami Mlýnský náhon a Vltava, budou...

Obrázek 25 - Snímek obrazovky webových stránek PID

Zdroj: pid.cz

Při pohledu na webové stránky systému PID je patrné, jakým stylem se ubírají. Z mého pohledu se jedná o propracované webové stránky barevně laděné s logem a s celkovou barevnou koncepcí kompletního IDS. Dobře umístěný vyhledávač konkrétních spojení s funkcí „našeptávače“ zastávek a čísel jejich obsluhovaných linek zjevně kooperuje s vyhledávačem IDOS. Tato spolupráce je patrná až po vyhledání konkrétního spojení.

Určitá pokrokovost je zřejmá při minimalizování okna prohlížeče s webovou stránkou PID na polovinu obrazovky. Zatímco u stránek systému DÚK je třeba posouvat nebo upravovat šíři okna tak, aby odpovídala zmenšenému prostředí, stránky PID se automaticky přizpůsobí zvolené velikosti a přepnou se na režim připomínající prohlížení stránek z mobilu. Veškerá nabídka se pak schová pod jasně vyhledatelné menu.

V horní části jsou v nabídce podle mého názoru všechny potřebné informace. Opět oproti stránkám DÚK se mi líbí možnost nahlédnout na informace pro turisty, dobré mi přijdou také praktické informace pro cestující s kočárkem nebo třeba s jízdním kolem. Zpravidla se pak pod touto kategorií popisují rady a doporučení, jak se v určitých dopravních situacích chovat. Pro příklad uvádím cestování s kočárkem, kde jsou popsána důležitá doporučení pro nástup, výstup a další manipulaci s kočárkem kupříkladu na místech bez bezbariérové podpory.

Hned pod velkým oknem informujícím o aktualitách a možnostech se nachází část informující o mimořádnostech. Při levé straně jsou mimořádnosti operativní neboli neplánované a v pravé části pak plánované výluky. Aktualizace operativních mimořádností se zdá být v případě dopravních nesrovnalostí pravidelně doplňována i v pozdějších večerních hodinách, což shledávám pozitivním. Ztotožňuji se taktéž s volbou umístění novinek o plánovaných změnách v rámci celého IDS. Dle mého většina navštěvovatelů webových stránek tyto informace čerpá až s druhořadou prioritou.

Zajímavá je možnost registrace a přihlášení k pravidelnému odeírání novinek a změnách ve vybraných jízdních řádech.

Jedinou výtku vidím v absenci vícero překladů. Myslím si, že by bylo dobré, aby IDS hlavního města ČR měl možnost webové stránky přepnout i do jiných jazyků, než je angličtina a zpátky čeština. Podle mého je tento podnět dobře řešený na webových stránkách druhého rozebíraného systému DÚK, kde je krom angličtiny i němčina a také zřejmá spolupráce s překladačem od společnosti Google s možností hrubého překladu do libovolného jazyka většiny zemí. Jde především o rozšíření kvality v oblasti informování i pro cizojazyčné uživatele. Zmíněný poznatek později zařadím, a ještě více rozvedu ve slabých stránkách SWOT analýzy webových stránek systému PID.

4.2.2 Webové stránky systému DÚK

Stejně jako v případě popisu webových stránek PID, opět pro další popis přikládám snímek obrazovky webových stránek (obrázek 26).

The screenshot shows the official website of the Ústecký kraj (Ústecký kraj | Krajský úřad | Úřední deska | Kontakty). The main banner features the text "DOPRAVA ÚSTECKÉHO KRAJE" and "INTEGROVANÝ DOPRAVNÍ SYSTÉM zajišťovaný Ústeckým krajem a jeho partnery", accompanied by images of a bus, tram, and ferry. A search bar is located in the top right corner. Below the banner, there is a navigation menu on the left with items like "Aktuality", "Aktuální odjezdy", and "Výluky a plánované změny". The main content area includes a search form titled "Vyhledávání spojení DÚK" with fields for "Odkud", "Kam", "Přes", "Datum", and "Čas". Below the search form, there is a news section titled "Od středy 18. listopadu budou obnoveny školní spoje" with a green starburst icon.

Obrázek 26 - Snímek obrazovky webových stránek DÚK

Zdroj: www.kr-ustecky.cz

Podobně jako webové stránky systému PID jsou stránky DÚK také barevně synchronizovány s prezentací celého systému DÚK veřejnosti. V tomto případě pak převyšuje zelená, ve které jsou barvené autobusy veřejné dopravy, a modrá zase připomíná vlakové zastoupení integrovaného dopravce Českých drah.

Koncepce celé struktury má jistou podobnost se stránkami systému PID, avšak s určitými rozdíly. Mezi největší z nich patří možnost o mnoho více překladů a dalším významným rozdílem je dle mého velmi zvláště schovaná volba možnosti přihlášení nebo zřízení účtu na stránkách. Tyto možnosti se nachází úplně vespod stránky, kam dle mého názoru sroluje jen velmi malá část uživatelů. Taktéž se vespod nachází volba přepnutí do mobilního režimu.

Co se týče důležitých dopravních informací, myslím si, že vyhledávač spojení je umístěn vhodně a taktéž vyhledávání se zdá kvalitní. Při vyhledání spojení vyhledávač ukáže i vhodné označení linky, například U16 detailněji popsanou v kapitole 3.2. V tomto se dá shledat rozdíl oproti vyhledávání přes dopravní vyhledávač IDOS. Ikona o aktuálních výlukách a uzavírkách se nachází v přehledném prostředí a nemyslím si, že znamená problém kliknutí navíc oproti zobrazení aktuálních výluk systému PID přímo na úvodní webové stránce.

Účelem tohoto popisu není detailní popis každé ikony a odkazu, tudíž jako přínosný názor pro popis a možný rozvoj stránek vidím v rozšíření informování cestujících o nabídce další turistické provázanosti a také o zapojení prezentace pokrokových informací. Touto myšlenkou jsou uvažovány informace třeba o tom, že všechny autobusy v systému jsou bezbariérové atp. Informace dohledatelné přes několik odkazů jsou, ale větší intuitivnost by mohla být přínosem.

Pravidelné doplňování novinek a aktualit systému DÚK umístěných ve spodní části webové stránky funguje taktéž myslím dobře.

Stránky jsou tvořené celkově na bázi webových stránek Ústeckého kraje, kdy DÚK je pouze jeden z mnoha dílů či odkazů a celkově tak Ústecký kraj zaštiťuje jejich provoz.

4.3 SWOT analýza webových stránek systému PID

Zpracovaná SWOT analýza webových stránek je k vidění v přehledně zpracované tabulce 1 a v následujícím popisu pod tabulkou.

Tabulka 1 - SWOT analýza PID, zdroj: vlastní

| SWOT analýza PID | |
|---|--|
| SILNÉ STRÁNKY Přehlednost Inovace Přesah webových stránek Možnosti Jméno | SLABÉ STRÁNKY Dle mého nepříliš navštěvované Zřejmě větší finanční nákladnost Jen ve dvou jazycích Rozpracované stavební projekty |
| PŘÍLEŽITOSTI Podpora ostatních subjektů Nejpočetnější cílová skupina v ČR Technologický vývoj Potřeby zákazníků Vysoké povědomí | HROZBY Napadnutelnost Preference jiných služeb zákazníky Výpadek IT oddělení Nepodpora všech OS |

Silné stránky:

Z mého pohledu převyšuje kladné hodnocení to špatné. Zpracované webové stránky se prezentují především kvalitním zpracováním s jednoduchou a intuitivní přehledností. Líbí se mi pravidelná aktualizace a doplňování důležitých novinek například o změnách provozu v reakci na aktuální situaci. Do kategorie silných stránek podle mě jednoznačně patří taktéž přesah webových stránek do jiných komunikačních prostředků, ať už to jsou třeba sociální sítě, mapa aktuální polohy autobusů nebo vytvoření mobilní aplikace. Na rozdíl od webových stránek systému DÚK je k dispozici i celá řada informací o historickém vývoji IDS nebo popis fungování organizace a jiné. Nabízí také mnoho možností a kategorií, odkud je možné získat cenné informace speciálně o turistických dopravních nabídkách.

Příležitosti:

U pozitivních aspektů v následujících řádcích ještě zůstanu. Mezi největší příležitost webových stránek systému PID řadím to, že na rozdíl od ostatních IDS v ČR je PID koncipován pro největší masu lidí a ve správném období ještě obohacenou o četné turistické zastoupení. Další příležitosti vidím v poměrně vysokém povědomí širokou veřejností o celém IDS a jeho možnostech napříč celou integrovanou oblastí. Pro další rozšíření atraktivity systému je tak určitě potřeba neustále posouvat technologický vývoj a sledovat nenaplněné potřeby zákazníků. Důležitou souvislostí s celým systémem je podpora PID, a tím pádem i rozvoje

webových stránek ostatními subjekty, kteří z takto koncipované veřejné dopravy profitují nebo mají určitý zájem a podíl na funkčnosti.

Slabé stránky:

U slabých stránek mám o něco méně faktorů, protože webové stránky jsou pro běžného uživatele dle mého opravdu zdařile zpracované. I přes chválu vidím nedostatky v omezeném počtu dostupných jazyků, vzhledem k četnosti zastoupení obyvatel a turistů z jiných zemí využívající PID bych navrhoval jako další jazyk krom angličtiny ještě ruštinu. Taktéž si myslím, že pro většinu lidí je stále daleko více zaběhlá aplikace IDOS, kterou má nainstalovanou v mobilu většina uživatelů veřejné dopravy, a především studenti dojíždějící do Prahy z jiných částí ČR. Vzniklá aplikace s názvem „PID lítačka“ zatím v této velmi četné skupině obyvatel nedosahuje podle mého názoru takové popularity. Při hledání konkrétního spojení za použití IT technologií je zpravidla daleko rychlejší automatizovaně kliknout na aplikaci než hledat webové stránky PID, které tuto službu tedy taktéž umožňují. Kvůli důležitému vývoji zmiňovanému v předchozích řádcích si myslím, že je potřeba vynaložit na tvorbu a funkci těchto webových stránek poměrně velké finanční prostředky, a proto jsem tento faktor uvedl ve slabých stránkách analýzy. Uvítal bych také více informací o aktuálně realizovaných stavbách, které do budoucna zapříčiňují rychlejší a pohodlnější cestování integrovanou oblastí.

Hrozby:

Vyjma jednoho aspektu jsou všechny ostatní hrozby především technologického IT charakteru. Třeba napadnutelnost webových stránek hackerskými útoky a viry vidím jako IT hrozbu. Dále si pak myslím, že je důležité sledovat aktuálně používaný software širokou veřejností a dle toho stránky příslušně odladit. V opačném případě by případná zanedbanost v tomto směru mohla vést k nespokojenosti uživatelů a tím pádem k všeobecnému snížení atraktivity celého IDS. Vzhledem k tomu, že doplňování novinek na webové stránky obstarávají příslušní technici, je potřeba předcházet hrozbám v případě, že by celý technický tým na nějakou dobu z určitých důvodů vypadl. Jako poslední hrozbu pak vidím příchod uživatelky příjemnějšího softwaru, který by zahrnoval vybrané informace pro cestující a zájemce o veřejnou dopravu PID, takže by využití webových stránek velmi kleslo a s tím i třeba aktuální informovanost cestujících.

4.4 SWOT analýza webových stránek systému DÚK

Velká většina faktorů uvedených ve SWOT analýze PID je totožných se systémem DÚK, proto v následující tabulce (tabulka 2) a řádcích rozeberu pouze ty, kde najdu určité diference.

Tabulka 2 - SWOT analýza DÚK, zdroj: vlastní

| SWOT analýza DÚK | |
|--|--|
| SILNÉ STRÁNKY Přehlednost Inovace Přesah webových stránek Možnosti Ve třech jazycích | SLABÉ STRÁNKY Dle mého nepříliš navštěvované Zřejmě větší finanční nákladnost Konkurence IAD Absence informací o vývoji DÚK Stavební a modernizační projekty |
| PŘÍLEŽITOSTI Podpora ostatních subjektů Prostor pro rozšíření povědomí Technologický vývoj Potřeby zákazníků Spolupráce s externími subjekty | HROZBY Napadnutelnost Preference jiných služeb zákazníky Výpadek IT oddělení Nepodpora všech OS |

Silné stránky:

V silných stránkách je systém DÚK velmi podobný. Navíc však obsahuje překlad webových stránek i do německého jazyka, což je vzhledem k poloze oblasti využívání IDS logické. Přesah i do mobilní aplikace momentálně ještě neexistuje, ale blízké v budoucnosti bude tato mezera dle dostupných informací vyplněna. Povědomí veřejnosti o systému DÚK, a tím pádem i o jeho webových stránkách, není v Ústeckém kraji a obecně v ČR tak velké, protože využití veřejné dopravy v porovnání s Prahou nedosahuje takové četnosti. Dalším důvodem je mnohem pozdější vznik celého IDS.

Příležitosti:

V kategorii příležitostí vidím oproti pražskému PID příležitost daleko většího prostoru pro rozšíření celého systému DÚK a s tím souvisejících webových stránek do podvědomí více lidem. Využít tak naplno marketingových prostředků, kterých se v dnešní době nabízí mnoho. Pokud by se příležitost využila, profitovat by z toho měly všechny zúčastněné strany. Dále na webových stránkách je pod kartou „Tarif a přepravní podmínky“ schovaná možnost integrované přeshraniční jízdenky Labe-Elbe. Napadlo mě tedy, že je to něco, co třeba pražský IDS nemá a daleko více bych to vyzdvihl. Spoluprací s externími subjekty jsem pak myslel pro ukázkou, že agentury zprostředkovávající práci v Německu by mohly mít umístěný ve svých dokumentech typ na výhodnou jízdenku Labe-Elbe, jako jednu z dopravních příležitostí

v cestování za přeshraničním zaměstnáním. Samozřejmě je možné těchto spoluprací navázat více nebo jiného typu.

Slabé stránky:

Při zpracovávání bakalářské práce mi na webových stránkách DÚK chyběla možnost dohledat informace o předchozí historii a vzniku celého IDS. Zařazuji tuto skutečnost do slabých stránek, zvláště zvýrazněné je to při pohledu na webové stránky PID, kde jsou tyto informace snadno dohledatelné. Teoreticky by šel zmiňovaný nedostatek zařadit i do příležitostí, protože jak vidno, webové stránky DÚK nejsou navštěvovány jen potenciálními cestujícími. V Ústeckém kraji pak tak stále svádí velký boj s DÚK a jeho náležitosti (webové stránky, ...) individuální automobilová doprava, která stále vítězí u většiny dospělé a nestudentské populace. Podobně jako u PID bych uvítal více informací a o aktuálně prováděných stavbách, díky kterým bude možné cestovat integrovanou oblastí více efektivněji a rychleji, ale taktéž narozdíl od PID nevidím vůbec žádnou zmínku o již vyhotovených staveních novinkách a vylepšení.

Hrozby:

V případě hrozeb možných vůči informování z webových stránek jsou pak všechny faktory totožné jako v případě PID.

4.5 Dotazníkové vyhodnocení – webové stránky vybraných IDS

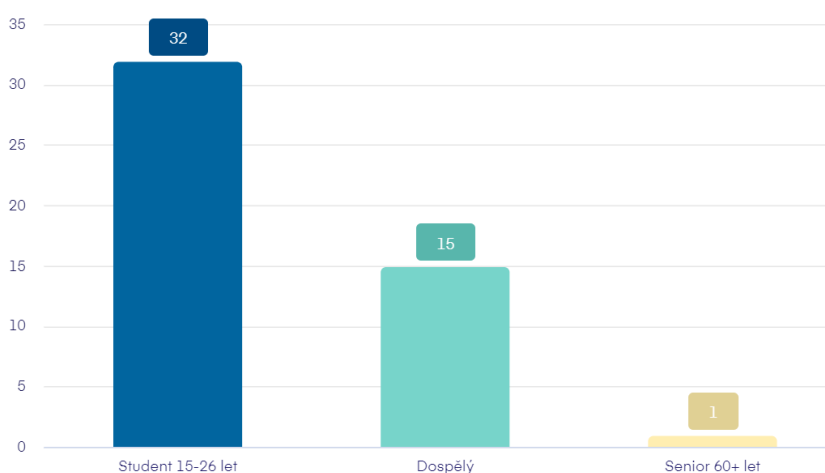
Pro další vyhodnocení informování v praktické části bakalářské práce jsem zvolil cestu stručného dotazníku. Dotazník jsem vytvořil poměrně stručný proto, abych zvýšil pravděpodobnost, že zaujmu co nejvíce respondentů a zároveň tak získám směrodatné odpovědi a data. Celkem šlo o 6 otázek, přičemž ta poslední byla oproti ostatním otevřená. Posléze pomocí jeho sdílení na sociální síti se mi podařilo nasbírat celkem 48 vyplnění. Zpravidla šlo o studenty, avšak vyplňovali i pracující dospělí, a dokonce jsem zaznamenal i jednu odpověď od člověka staršího 60 let. Velkou část pak tvořili odpovědi od respondentů z Ústeckého kraje. Jak jsem již zmínil, v tomto případě vypracovaný dotazník slouží spíše k zachování určité objektivity a nemá charakter velkoplošného dotazníkového šetření.

První dvě otázky jsem v samotném úvodu dotazníku mířil na to, abych pro celkovou směrodatnost zjistil obecné údaje hodnotitelů. Lze předpokládat, že studenti Ústeckého kraje využívají služeb veřejné dopravy a celkově služeb IDS s mnohem větší četností oproti dospělým. Dalším důležitým aspektem je fakt, že preference IAD dospělými lidmi v Ústeckém kraji, dosahuje vzhledem k charakteru oblasti s jistotou daleko vyšších čísel v porovnání s Prahou.

Následující otázky již byly cíleny na zjištění atraktivity a popularity webových zvolených IDS mezi veřejností. Ovšem cílem nebylo jen toto zjištění. Otázky byly položené tak, aby případné odpovědi byly směrodatné pro eventuální další vývoj stránek a souběžně s tím zlepšení informování. Přičemž poslední otevřená otázka (tabulka 3) měla za úkol na základě podnětů veřejnosti poskytnout důležitý informační zdroj a zpětnou vazbu použitelný především pro správce stránek. Vedle méně podstatných odpovědí jsem nasbíral i podněty dle mého úsudku opravdu vhodné k realizaci.

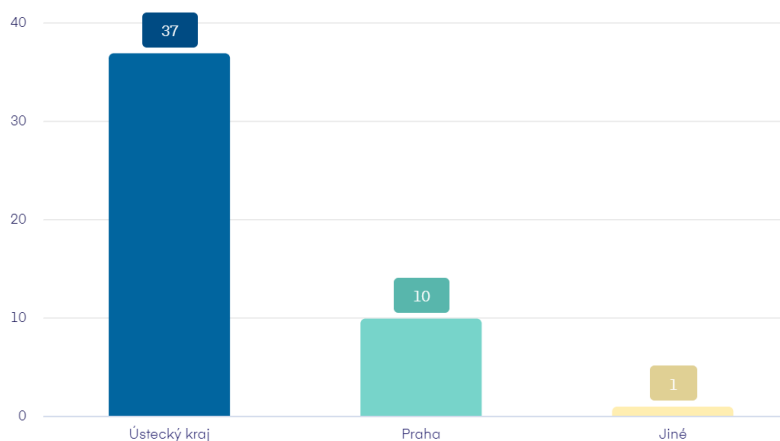
Více informací předávají následující grafy v závislosti na vytvořených otázkách (obrázek 27, 28, 29, 30 a 31):

1. Kategorie



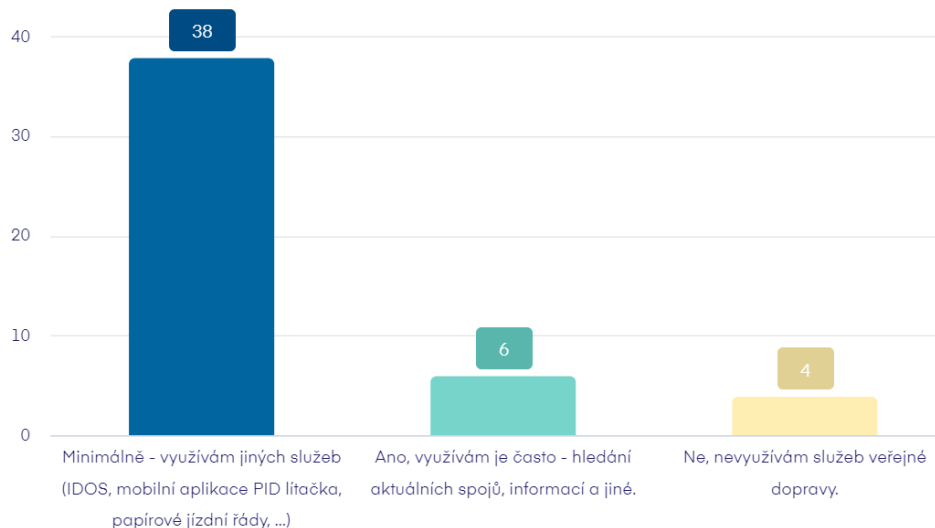
Obrázek 27 - Graf otázky 1 dotazník

2. Místo Vašeho působení



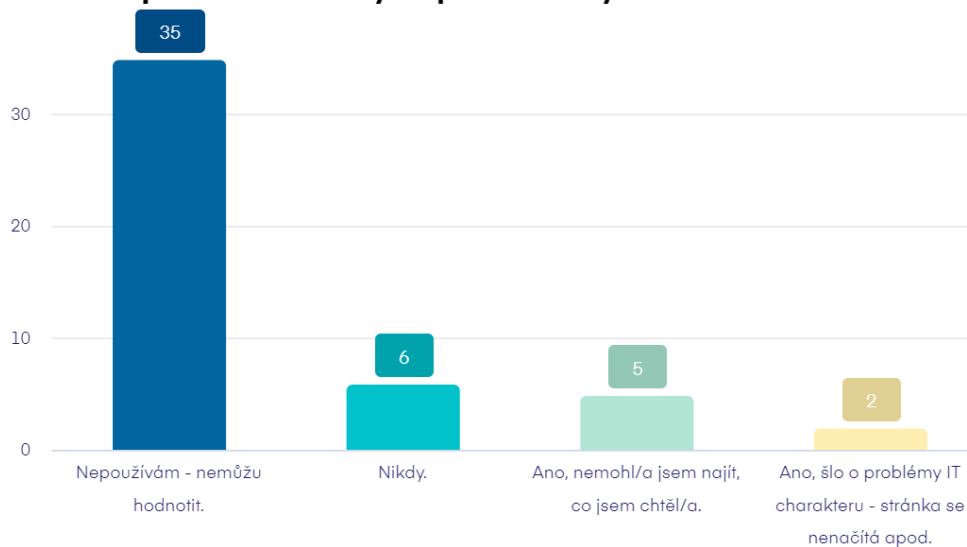
Obrázek 28 - Graf otázky 2 dotazník

3. Využili jste někdy webové stránky systému PID nebo DÚK?



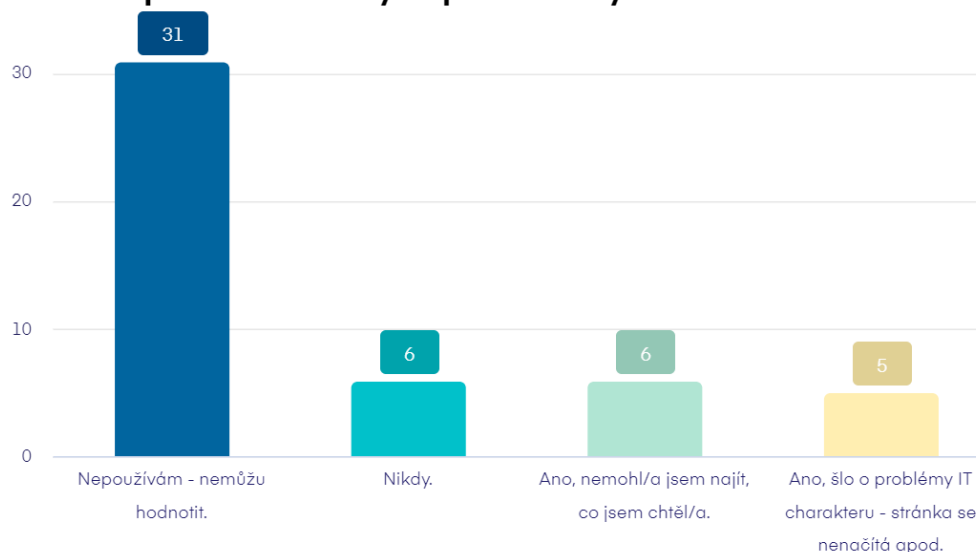
Obrázek 29 - Graf otázky 3 dotazník

4. V případě, že využíváte webové stránky PID. Setkali jste se někdy s problémy?



Obrázek 30 - Graf otázky 4 dotazník

5. V případě, že využíváte webové stránky DÚK. Setkali jste se někdy s problémy?



Obrázek 31 - Graf otázky 5 dotazník

Tabulka 3 - Tabulka směrodatných odpovědí otázky 6 dotazník

| Otevřená otázka 6 - směrodatné odpovědi |
|--|
| „DÚK - více přehledné stránky, velmi špatně se v nich orientuje (např. jaké společnosti do DÚK patří)“ |
| „Rozšíření povědomí o webových stránkách“ |
| „Zlepšit orientaci na webu. Uspořádat to tak, aby každý jednoduše našel co potřebuje“ |
| „Modernizace, přehlednost, jednoduchost“ |
| „Přehlednost“ |
| „Podle polohy najít nejbližší zastávku“ |
| „Jednoduchost“ |

Z grafu obecných otázek č. 1 a č. 2 je jasně viditelné, že nejpočetnější skupinou hodnotících byli studenti z Ústeckého kraje, což je vzhledem k poloze mého působení logické. Třetí otázka, která byla společná pro systém PID a DÚK, vypovídá o nízké popularitě a využívání webových stránek obou IDS širokou veřejností. Je patrné, že větší popularitě se těší jiné alternativy. Příkladem může být třeba vyhledávač IDOS, který je zpracován nejen ve formě webových stránek, ale i ve velmi používané aplikaci pro mobilní zařízení pracujících přes oba standardní operační systémy (Android a iOS). Z dalších několika otázek a jejich odpovědí lze odvodit, že

nebude žádnou chybou zvýšit celkovou propagaci systémů a jejich webových stránek především pak systém DÚK. Z odpovědí na poslední otevřenou otázku se mi nejvíce líbil námět – zakomponovat do vyhledávače spojení i aktuální polohu uživatele, respektive jeho zařízení. Usnadnilo by to vyhledávání jednotlivých spojů a byl by to krok ke zvýšení konkurenceschopnosti v porovnání s alternativními vyhledávači, kde je tato funkce již zprovozněna. Taktéž si jednotliví respondenti stěžovali na nepřehlednost webových stránek systému DÚK, která je dle mého názoru v pořádku, ale i tak by stálo za to, se nad náměty zamyslet.

Dotazník vyhotoven pomocí webové stránky: www.survio.com ^[27]

5 ZHODNOCENÍ A NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ

V závěru bakalářské práce vzniká prostor pro zhodnocení a zpracování určitých návrhů na zlepšení v souvislosti s praktickou částí.

Myslím si, že na základě popisu webových stránek obou IDS, jejich následné SWOT analýzy a dotazníku mám dle mého dostatek dat ke stanovení závěrečného zhodnocení. Již během přechozích řádků při rozboru webových stránek jsem naznačil podněty, které by podle mého názoru měly být do budoucna řešeny v rámci zkvalitnění dopravních služeb v obou IDS v kategorii informování. Zmíněné podněty a připomínky k tématu jsou kategorizovány dle závažnosti v tabulkách 4, 5 a 6.

Závažnost podnětů je hodnocená subjektivně, tedy dle mých výše uvedených získaných znalostí. Tabulka závěrečných poznatků je tvořena třemi stupni závažnosti. Jednotlivé podněty jsou do kategorií přiřazovány tak, jak si myslím, že důležitý podnět ke zlepšení v rámci informování je. Pro příklad uvádím popularitu a povědomí celého IDS v porovnání s historickými záznamy o systému DÚK na webu. Jistě se většina hodnotitelů shodne na tom, že povědomí o systému širokou veřejností je mnohem důležitější atribut pro fungování a smysl informování celého systému, než je uvedená absence historických záznamů na webových stránkách. Členění do kategorií zároveň představuje členění podle priorit k řešení. Vysoký stupeň závažnosti je tak třeba řešit urgentně, a naopak nízký stupeň je možné odložit po vyřešení podnětů s vyšším zařazením.

Tabulka 4 - Tabulka závěrečných poznatků společných pro oba IDS, autor: vlastní

| TABULKA ZÁVĚREČNÝCH POZNATKŮ - INFORMOVÁNÍ CESTUJÍCÍCH (WEBOVÉ STRÁNKY) | | | |
|---|---|-------------------|---|
| Systém | Podnět k zlepšení | Stupeň závažnosti | Stručný popis |
| PID, DÚK | --- | Nízký | Neidentifikováno |
| PID, DÚK | Vyhledávání spojení z mapových podkladů | Střední | Zpracovat interaktivní propojení hledání spojení z mapových podkladů. Funkce by měla obsahovat výčet linek jedoucích z konkrétní zastávky/stanice. |
| PID, DÚK | Pomocný chat | Střední | Podobně jako na moderních e-shopech přidat možnost chatu s robotem nebo zaměstnancem informačního centra v případě, že by uživatel nemohl najít, co |
| PID, DÚK | Platba jízdních dokladů online | Vysoký | Zpracovat možnost koupě vybraného jízdního dokladu přes web. V případě potřeby by se cestující prokázal třeba QR kódem uloženým v mobilu. |

Tabulka 5 - Tabulka závěrečných poznatků PID, autor: vlastní

| TABULKA ZÁVĚREČNÝCH POZNATKŮ - INFORMOVÁNÍ CESTUJÍCÍCH (WEBOVÉ STRÁNKY PID) | | | |
|---|----------------------------------|-------------------|---|
| Systém | Podnět k zlepšení | Stupeň závažnosti | Stručný popis |
| PID | Zvýšení povědomí | Nízký | Dát větší důraz na reklamu webu v dopravních prostředcích IDS. Vhodně vyzdvihnout přednost oproti jiným vyhledávačům-aktuální poloha spoje, výluky atp. |
| PID | Informace z výstavby modernizace | Nízký | Informovat více o výstavbě nových úseků nebo modernizaci stávajících. Zatraktivnění celého IDS. |
| PID | Více překladů | Střední | Možnost zobrazení webových stránek ve více jazycích, speciálně pro turisty navrhuji doplnit překlad do ruštiny a inklinovat ke spolupráci s Google překladačem. |
| PID | --- | Vysoký | Neidentifikováno |

Tabulka 6 - Tabulka závěrečných poznatků DÚK, autor: vlastní

| TABULKA ZÁVĚREČNÝCH POZNATKŮ - INFORMOVÁNÍ CESTUJÍCÍCH (WEBOVÉ STRÁNKY DÚK) | | | |
|---|---------------------------------|-------------------|--|
| Systém | Podnět k zlepšení | Stupeň závažnosti | Stručný popis |
| DÚK | Doplnění historických informací | Nízký | Doplnit informace o historickém vývoji IDS v čase. Podobně jako u webových stránek PID. |
| DÚK | Turistické tipy | Nízký | Návázat spolupráci s obcemi. Při vyhledávání spojení možnost zobrazení turistických tipů ve vybrané lokalitě. |
| DÚK | Interaktivní novinky | Nízký | Podobně jako v případě systému PID bych zavedl interaktivní úvodní okno, kde bych vyzdvihl plánové turistické akce typu vyjížďka parní lokomotivou atp. |
| DÚK | Vyladění technického prostředí | Střední | Věnovat více úsilí vývoji technického prostředí: vyhledávání spojení dle polohy uživatele, přizpůsobení velikosti okna prohlížeče a jiné. |
| DÚK | Zvýšení povědomí | Střední | Reklama webu v dopravních prostředcích IDS. Vhodně vyzdvihnout přednost oproti jiným vyhledávačům-aktuální poloha spoje, výluky atp. Spolupráce s exter. subjekty. |
| DÚK | Přehlednost nabízených možností | Střední | Konkurenční výhody uvést do popředí. Zbytečně schovaná oblíbená tarifní jízdenka Labe-Elbe, funkce virtuální jízdenka a jiné. |
| DÚK | Kompletní informace z výstavby | Střední | Zviditelnění novinek z výstavby či modernizace dopravních úseků. V novinkách ani jedna zmínka o již provedených výstavbách. Zatraktivnění celého IDS. |
| DÚK | --- | Vysoký | Neidentifikováno |

Společné podněty ke zlepšení informování pomocí webových stránek obou IDS:

Tabulka společných podnětů ke zlepšení webových stránek obou IDS poukazuje na chybějící možnost vyhledat spoje bez znalosti konkrétního názvu zvolené zastávky nebo stanice. Podobnou funkcí disponují mapy od společnosti Google, kde je možnost po přiblížení dané lokality a kliknutí na zastávku zobrazit nejbližší odjezdy a hodilo by si i grafické zpracování a zobrazení odjezdů všech linek ze stanice. Celkově by tak uživatel mohl tyto důležité informace při plánování své cesty čerpat rovnou z webových stránek zvoleného systému. Cíl je tedy vložení interaktivních mapových podkladů pro vyhledávání spojů tímto způsobem.

Dále je v tabulce společných poznatků a podnětů zmínka o absenci pomocného chatu pro uživatele webových stránek systému. Myslím si, že tuto možnost nabízí v dnešní době mnoho moderních e-shopů a je tudíž namístě se jimi inspirovat pro zkvalitnění informování cestujících v integrované oblasti. Uživatel by pak v případě jakýkoli problémů při hledání informací mohl napsat ať už zaměstnanci nebo si umím v prvních chvílích chatování představit i použití robota na odpovědi dle častých dotazů na princip FAQ.

Co považuji za největší problém společný pro oba IDS je nepřítomnost volby pro platbu online při vyhledávání spojení. Opět by to cestujícím časově ulehčilo a zjednodušilo cestování. Poukazuji tímto především na systém DÚK, kde vzhledem k povaze tarifu není možnost tzv. SMS jízdenky, jako je v případě PID. Ovšem i v případě PID by doplnění této možnosti zvedlo a zmodernizovalo kvalitu cestování v integrovaném území. Ti, co o možnosti SMS jízdenky neví, se často k informaci dostanou až v dopravním prostředku, což bývá pozdě.

Podněty ke zlepšení informování pomocí webových stránek systému PID:

Z dat ve znázorněných tabulkách je patrné, že praktická část poukazuje na více podnětů k řešení u webových stránek systému DÚK než u systému PID. Taktéž jsou zde viditelné na první pohled určité zvláštnosti u podnětů týkajících se zvýšení povědomí obou systémů. Zatímco u webových stránek systému PID je problém kategorizován s nízkou důležitostí, tak u stránek DÚK jsem podnětu přiřadil důležitost střední. Vše se odvíjí od již zmíněné doby účinnosti celého IDS a s tím samozřejmě související rozšíření informací o možnostech v rámci IDS. Jak již bylo řešeno v praktické části této bakalářské práce výše, systém PID je datován k mnohem staršímu datu, než je tomu u DÚK, ovšem vše souvisí i s celkovou situací integrovaného dopravního systému a také s charakterem integrované oblasti.

Určité rozdílnosti jsem zaznamenal i v kategorii novinek. Zatímco novinky systému PID bych z mého pohledu doplnil o aktuální realizované výstavby a modernizace vybraných úseků v rámci zvýšení efektivity přepravy, tak na webových stránkách systému DÚK není v novinkách zmínka jak o aktuálně realizovaných, tak ani o již dokončených úsecích. Myslím si, že tyto informace dodávají lidem pocit toho, že je o celý IDS pečováno, což přispívá k celkové spokojenosti cestujících.

Jako podnět hodnocen středním stupněm závažnosti je nízký počet dostupných překladů webových stránek, což je detailněji rozepsáno již v analýze SWOT.

Podněty ke zlepšení informování pomocí webových stránek systému DÚK:

Při pohledu na tabulku poznatků webových stránek DÚK je v prvním řádku zachycen podnět o absenci informací historického vývoji systému. Cestující veřejnou dopravou Ústeckého kraje,

kterým primárně webové stránky slouží, se dle mého názoru bez této informace obejdou, a proto klasifikuji problém s důležitostí nízkou.

Jako další poznatek klasifikovaný nízkou prioritou je doplnění turistických tipů jako odkaz do vyhledávače spojení. V tomto procesu by podle mého měly být nějakým způsobem zainteresované obce, které mohou informace poskytnout. Z tohoto doplněku by koneckonců profitovaly všechny strany včetně cestujících.

Webové stránky PID mohou být inspirací stránkám DÚK v atraktivním úvodním interaktivním okně s aktuálními novinkami a možnostmi. V případě systému DÚK vidím jako vhodné doplnit toto okno a využívat ho pro příklad k prezentaci akcí určených pro veřejnost, jako může být již v tabulce zmiňovaná vyjížďka parní lokomotivou či jiné.

V inspiraci s dotazníkem bych rád apeloval na doplnění možnosti vyhledávání podle aktuální polohy uživatele a také na celkové vyladění technického prostředí.

V rámci zlepšení přehlednosti webových stránek a zároveň k zvýšení celkové atraktivity bych vyzdvihl a vložil do popředí výhodné tarifní jízdenky a celkově konkurenční výhody celého IDS. Příkladem může být schovaná funkce virtuální jízdenky a s něco větší urgencí bych vyzdvihl výhodnou jízdenku Labe-Elbe, která bývá hojně využívána lidmi cestujícími do nedalekých Drážďan.

ZÁVĚR

Veřejná doprava a důraz na její kvalitativní požadavky zaznamenala od svého počátku velký vývojový progres. Příchod moderních informačních a komunikačních technologií tento proces vylepšení ještě umocnil. Sběr dat a jejich následná analýza umožnila posouvat velmi důležitou kvalitu veřejné dopravy a s tím i její část se zaměřením na informování cestujících. Důležitým milníkem v rámci veřejné dopravy byl také příchod prvních integrovaných dopravních systémů. Tyto systémy v kombinaci s patřičnou kvalitou v dopravě přinesly určité výhody pro obyvatele cestující v jeho integrované oblasti.

Konkrétním cílem mé bakalářské práce bylo nejprve seznámit čtenáře s problematikou veřejné dopravy a pojmy jako jsou kvalita veřejné dopravy, integrovaný dopravní systém, funkčnost informování cestujících a podobně. Důležitou částí byla pak analýza a porovnání informování cestujících pomocí webových stránek zvolených IDS. Kompletnímu rozboru nejprve předcházela detailnější popis těchto webových stránek a poté analýza SWOT a pro rozšíření mé objektivitu i stručný dotazník. Dotazník byl vyhodnocen pomocí grafů ze sestavených otázek a taktéž tabulkou obsahující odpovědi, kterým jsem přisuzoval hodnotu pro cíl mé bakalářské práce. Shrnutí podnětů stanovených během celé praktické části bakalářské práce jsem sepsal v poslední kapitole s vyhodnocením. Myslím si, že nalezené podněty mají potenciál přínosu pro další práci s nimi a souvisejícími webovými stránkami obou IDS. Přímá komunikace se správci webových stránek je dle mého názoru nad rámce bakalářské práce, avšak je možné použít kapitolu 5 pro případnou prezentaci a vysvětlení dané problematiky příslušným osobám.

Veřejná doprava má v dnešní době ekologických restrikcí osobních aut se spalovacími motory stále větší podporu. I přesto, že velké procento lidí stále volí individuální osobní dopravu, a to zejména v mimopražských regionech, tak její atraktivita není díky zkvalitňování na pomyslné stupnici nijak nízká. Celou situaci následně doprovází začlenění veřejné dopravy do integrovaných dopravních systémů. Rozvoj IDS je třeba i nadále podporovat, protože jsou klíčem k řešení mnoha dopravních problémů. Mezi takové nejčastější patřila rozšířená poptávka po dopravě přes hranice města či regionu, rozdílnost tarifů, kdy jízdenky neplatily pro všechny druhy dopravy v definované oblasti nebo třeba nízká informovanost cestujících. Problematiku informování právě řeší mnou napsaná bakalářská práce.

Kompletní bakalářská práce by pak mohla plnit i účel analytické zprávy včetně jejího výstupu k posouzení informování cestujících v integrované dopravní oblasti. Na základě sepsaného výstupu je následně možné zahájit úpravu funkčnosti informování v systému. Vhodná může být i možnost porovnat konkrétní IDS. Z pohledu DÚK je pak z porovnání k vidění technická

vyspělost webových stránek systému PID a v opačném případě například vhodné řešení jazykových překladů. Ostatně, jak je již naznačeno v Plánu dopravní obslužnosti Ústeckého kraje pro období 2017-2021, kooperace napříč sousedními IDS bude celé věci jen ku prospěchu.

V samotném závěru bych rád uvedl shrnutí o naplnění stanovených cílů bakalářské práce. Popis související s praktickou částí byl proveden poměrně obsáhle, což může být pro zainteresované čtenáře jistě přínosem. Praktická část pak měla za cíl porovnat, provést analýzu a vyhodnotit informování cestujících pomocí webových stránek zvolených integrovaných dopravních systémů, což se myslím povedlo. Návrhy na zlepšení obsažené v závěrečných stránkách bakalářské práce splňují přínosný charakter věci, přičemž věřím, že mohou být použity pro další práci.

POUŽITÉ ZDROJE

- [1] *DOPRAVNÍ SYSTÉMY ČESKÉ REPUBLIKY A SLOVINSKA SE ZAMĚŘENÍM NA VEŘEJNOU DOPRAVU* [online]. Olomouc, 2008 [cit. 2020-11-22]. Dostupné z: https://geography.upol.cz/soubory/studium/dp/2008/2008_Hercik.pdf. Diplomová práce. Univerzita Palackého, Přírodovědecká fakulta. Vedoucí práce RNDr. Pavel Ptáček, Ph. D.
- [2] HRUBAN, Ivo. *Železniční dopravní infrastruktura a kvalita v dopravě* [online]. Praha: Generální ředitelství Českých drah, 2010 [cit. 2020-11-22]. ISSN ISSN 1214-9047. Dostupné z: <https://vts.cd.cz/documents/168518/195384/2903.pdf/2c1c602d-9249-41f8-a3ac-7e80be6b2760>
- [3] Zajímavosti z historie. *Dopravní podnik města Ústí nad Labem* [online]. Ústí nad Labem, 2011 [cit. 2020-11-22]. Dostupné z: <https://www.dpmul.cz/index.php?art=1770>
- [4] *Historie městské hromadné dopravy v Praze* [online]. [cit. 2020-11-22]. Dostupné z: <https://www.dpp.cz/zabava-a-zazitky/historie-dpp/historie-mestske-hromadne-dopravy-v-praze>
- [5] Kvalita. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2020-11-22]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Kvalita>
- [6] JAREŠ, Martin. *INTEGROVANÉ DOPRAVNÍ SYSTÉMY* [přednáška]. In: . 2016 [cit. 2020-11-22]. Dostupné z: http://www.zastavka.net/id-prednasky/idos_01_uvod_2016.pdf
- [7] *Kvalita provozu veřejné dopravy vyjádřená metodou „Level of Service“* [online]. October 24, 2017 [cit. 2020-11-22]. Dostupné z: <http://preferencevhd.info/index.php/2017/10/24/kvalita-provozu-verejne-dopravy-vyjadrena-metodou-level-of-service/>
- [8] DRDLA, Pavel. *POSUZOVÁNÍ KVALITY SYSTÉMU MHD A JEJÍ KVANTIFIKACE* [online]. 4. 2009 [cit. 2020-11-22]. Dostupné z: <https://pernerscontacts.upce.cz/index.php/perner/article/view/1093/923Posuzov%C3%A1n%C3%AD%20kvality%20z%20hlediska%20celk%C5%AF%20ve%C5%99ejn%C3%A9%20dopravy>
- [9] *EN 13816: Doprava - Logistika a služby - Veřejná přeprava osob - Definice jakosti služby, cíle a měření*. 2003.
- [10] *ČSN EN 15140: Veřejná přeprava osob – Základní požadavky a doporučení pro systémy hodnocení kvality poskytované služby*. 2006.

- [11] MOJŽÍŠ, Vlastislav, Milan GRAJA a Pavel VANČURA. *Integrované dopravní systémy*. Praha: Powerprint, 2008. ISBN 978-80-904011-0-5.
- [12] ŠIMŮNEK, Jan. *Odbavovací a informační systémy v IDS* [přednáška]. In: . Praha, 2016 [cit. 2020-11-22]. Dostupné z: http://www.zastavka.net/id-prednasky/idos_08_ois.pdf
- [13] HISTORICKÝ PŘEHLED PID. *PID* [online]. Praha [cit. 2020-11-22]. Dostupné z: <https://pid.cz/o-systemu/historicky-prehled-pid/>
- [14] O ORGANIZACI ROPID. *PID* [online]. Praha [cit. 2020-11-22]. Dostupné z: <https://pid.cz/o-organizaci/o-organizaci-ropid/>
- [15] CESTOVÁNÍ PO PRAZE. *PID* [online]. Praha [cit. 2020-11-22]. Dostupné z: <https://pid.cz/praha/?tab=1>
- [16] CESTOVÁNÍ PO PRAZE. *PID* [online]. Praha [cit. 2020-11-22]. Dostupné z: <https://pid.cz/praha/?tab=2>
- [17] TARIFNÍ PÁSMO PID. *PID* [online]. Praha [cit. 2020-11-22]. Dostupné z: <https://pid.cz/tarifni-pojmy/tarifni-pasma-pid/>
- [18] *CO JE TO PID A CO DĚLÁ ROPID* [online]. [cit. 2020-11-22]. Dostupné z: <https://pid.cz/wp-content/uploads/organizace/ruzne/Co-je-to-PID.pdf?x29026>
- [19] Doprava Ústeckého kraje. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2020-11-22]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Doprava_%C3%A9steck%C3%A9ho_kraje
- [20] *Plán dopravní obslužnosti Ústeckého kraje 2017-2021* [online]. 1.6.2016 [cit. 2020-11-22]. Dostupné z: <https://rskuk.cz/files/Strategicke-a-rozvojove-dokumenty-UK/Plan-dopravni-obslužnosti-Usteckeho-kraje-2017-2021.pdf>
- [21] Zónově relační tarif a ceník DÚK. *Ústecký kraj* [online]. Ústí nad Labem [cit. 2020-11-22]. Dostupné z: <https://www.kr-ustecky.cz/tarif-a-cenik/ds-99089/p1=206500>
- [22] Ústecký kraj: Doprava Ústeckého kraje připravuje mobilní aplikaci DÚKapku. *PARLAMENTNÍ LISTY.CZ* [online]. 3.10.2020 [cit. 2020-11-22]. Dostupné z: <https://www.parlamentnilisty.cz/zpravy/tiskovezpravy/Ustecky-kraj-Doprava-Usteckeho-kraje-pripravuje-mobilni-aplikaci-DUKapku-639201>
- [23] JEDNOTNÝ INFORMAČNÍ SYSTÉM. *PID* [online]. Praha [cit. 2020-11-22]. Dostupné z: <https://pid.cz/jis/>

- [24] Označník zastávky. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2020-11-22]. Dostupné z:
[https://cs.wikipedia.org/wiki/Ozna%C4%8Dn%C3%Adk_zast%C3%A1vky](https://cs.wikipedia.org/wiki/Ozna%C4%8Dn%C3%ADk_zast%C3%A1vky)
- [25] BEZBARIÉROVĚ S PID. *PID* [online]. Praha [cit. 2020-11-22]. Dostupné z:
<https://pid.cz/prakticke-informace/bezbarierove-s-pid/>
- [26] Bezbariérové cestování. *PID* [online]. Praha [cit. 2020-11-22]. Dostupné z:
<https://www.dpp.cz/cestovani/bezbarierove-cestovani>
- [27] *Vytvořit dotazník zdarma* [online]. [cit. 2020-11-22]. Dostupné z: www.survio.com

SEZNAM OBRÁZKŮ

| | |
|--|----|
| Obrázek 1 - Logo evropského prohlášení o shodě..... | 11 |
| Obrázek 2 - Znázornění části fungování SPC | 12 |
| Obrázek 3 - Složky kvality v dopravě a jejich vazby ^[2] | 14 |
| Obrázek 4 - Cyklus kvality ^[9] | 16 |
| Obrázek 5 - Proces hodnocení kvality ^[10] | 18 |
| Obrázek 6 - Multimodální terminál Pardubice | 22 |
| Obrázek 7 - Struktura IDS ^[11] | 22 |
| Obrázek 8 - Příklad pásmového tarifu | 23 |
| Obrázek 9 - Bimodální tramvaj používaná v německém Karlsruhe | 25 |
| Obrázek 10 - Automaty na výdej lístků a jejich vývoj..... | 26 |
| Obrázek 11 - Informační panel s aktuálními informacemi o spojích..... | 27 |
| Obrázek 12 - Schéma organizátorů v rámci PID včetně loga dopravního systému | 29 |
| Obrázek 13 - Logo organizace ROPID ^[14] | 30 |
| Obrázek 14 - Pásmový tarif PID ^[15] | 31 |
| Obrázek 15 - Označení RegioTakt..... | 33 |
| Obrázek 16 - Logo DÚK ^[20] | 34 |
| Obrázek 17 - Ilustrační příklad tarifní zóny včetně zastávek ^[20] | 35 |
| Obrázek 18 - Tarifní mapa DÚK ^[21] | 35 |
| Obrázek 19 - Anonymní čipová karta DÚK ^[21] | 36 |
| Obrázek 20 - Graf průběhu informování..... | 39 |
| Obrázek 21 - Příklad piktogramů PID..... | 40 |
| Obrázek 22 - Příklad schématu linek (lodní linky DÚK)..... | 41 |
| Obrázek 23 - Piktogramy bezbariérovosti (PID) ^[26] | 42 |
| Obrázek 24 - Proces online informování ^[12] | 42 |
| Obrázek 25 - Snímek obrazovky webových stránek PID | 44 |
| Obrázek 26 - Snímek obrazovky webových stránek DÚK | 46 |
| Obrázek 27 - Graf otázky 1 dotazník..... | 52 |
| Obrázek 28 - Graf otázky 2 dotazník..... | 52 |
| Obrázek 29 - Graf otázky 3 dotazník..... | 53 |
| Obrázek 30 - Graf otázky 4 dotazník..... | 53 |
| Obrázek 31 - Graf otázky 5 dotazník..... | 54 |

SEZNAM TABULEK

| | |
|---|----|
| Tabulka 1 - SWOT analýza PID, zdroj: vlastní | 48 |
| Tabulka 2 - SWOT analýza DÚK, zdroj: vlastní..... | 50 |
| Tabulka 3 - Tabulka směrodatných odpovědí otázky 6 dotazník | 54 |
| Tabulka 4 - Tabulka závěrečných poznatků společných pro oba IDS, autor: vlastní | 56 |
| Tabulka 5 - Tabulka závěrečných poznatků PID, autor: vlastní | 57 |
| Tabulka 6 - Tabulka závěrečných poznatků DÚK, autor: vlastní | 57 |