

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

FILOZOFICKÁ FAKULTA

Ústav informačních studií a knihovnictví

Obor: Studia nových médií

Pavel Farkaš

**Principy vizualizace informací
v informačních systémech hromadné dopravy**

Diplomová práce

Praha 2011

Autor práce: **Pavel Farkaš**

Vedoucí práce: **Mgr. Jan Brejcha**

Oponent práce:

Rok obhajoby: **2011**

Hodnocení:

Bibliografický záznam

FARKAŠ, Pavel. *Principy vizualizace informací v informačních systémech hromadné dopravy*. Praha: Univerzita Karlova, Filozofická fakulta, Ústav informačních studií a knihovnictví, obor Studia nových médií, 2011. 80 s. Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Jan Brejcha.

Anotace

Diplomová práce *Principy vizualizace informací v informačních systémech hromadné dopravy* pojednává o způsobu, jakým informační design prostupuje do jedné z nejobvyklejších činností člověka v urbánním prostředí: cestování hromadnou dopravou. Městský prostor je v práci rámcem, do kterého je usazeno několik souvisejících disciplín zapojených do konceptu wayfindingu. Autor zasazuje problematiku do širokého historického a architektonického kontextu a nastiňuje souvislosti s kognitivní vědou. Případová studie zahrnuje stanovení principů pro informační design na příkladu pražského metra a jejich aplikaci na stanici, v níž byl instalován zkušební informační systém.

Abstract

The diploma thesis *Principles of information visualization in public transit information systems* talks about the ways information design affects one of the most common activity of a man in an urban environment: using public transit system. In this work, the city space becomes a framework for several disciplines connected in the concept of wayfinding. The author sets the topic into a wide historical and architectural context and outlines the connections with cognitive science. The case study describes principals for information design on the example of Prague subway and their applying onto an experimental station with a new information system installed.

Klíčová slova

Informační design, informační systém, environmentální grafický design, wayfinding, urbanismus, architektura, hromadná doprava, metro.

Keywords

Information design, information system, environmental graphic design, wayfinding, urban planning, architecture, public transport, subway.

Prohlášení

1. Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně, že jsem řádně citoval všechny použité prameny a literaturu a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.
2. Vlastní text práce bez anotací a příloh má celkem 141.637 znaků s mezerami, tj. 66 normostran.
3. Souhlasím s tím, aby práce byla zpřístupněna veřejnosti pro účely výzkumu a studia.

V Praze dne 27. 4. 2011

Poděkování

Rád bych poděkoval Mgr. Janu Brejchovi za vedené této práce a ochotu k dlouhým konzultacím a diskuzím nejen o „Karlově“. Společně s ním pak i Mgr. Hance Ovesleové za kurs Principy interaktivní tvorby, ve kterém jsem našel zálibení, inspiraci a impuls pro sepsání této práce. Mgr. Pavlu Fojtíkovi z Archivu Dopravního podniku hl. m. Prahy za velkou vstřícnost a jeho nadšení a přínosnou práci. A sluší se poděkovat i všem modelům, kteří pózuji na mých snímcích a snaží se vypadat jako normální lidé na cestě...

Obsah

OBSAH	- 1 -
ÚVOD	- 4 -
1 MĚSTO, URBANISMUS A SPOLEČNOST.....	- 6 -
1.2 Vliv dobové mytologie na orientaci a územní plánování měst	- 6 -
1.3 Dopravní infrastruktura jako základ funkčního regionu.....	- 9 -
1.4 Rozvoj města.....	- 10 -
1.5 Význam hromadné dopravy pro města	- 11 -
1.6 Vznik hromadné dopravy	- 12 -
2 ARCHITEKTURA JAKO PRVEK VEŘEJNÉ KOMUNIKACE	- 13 -
2.1 Vnímání městského prostoru	- 13 -
2.1.1 Hodnota prostředí	- 15 -
2.1.2 Funkce a symbolické vlastnosti dopravních staveb.....	- 16 -
2.1.3 Strukturální charakteristiky ovlivňující použitelnost.....	- 17 -
3 PSYCHOLOGICKÉ A KOGNITIVNÍ SOUVISLOSTI	- 19 -
3.1 Kulturní a historická podmíněnost orientace.....	- 20 -
3.2 Kognitivní mapy.....	- 22 -
3.3 Systémy vnímání	- 23 -
3.3.1 Důsledky vnímání	- 23 -
4 PRVKY INFORMAČNÍHO SYSTÉMU	- 26 -
4.1 Grafický design.....	- 26 -
4.2 Typografie	- 28 -
4.3 Barvy	- 30 -
4.3 Symboly a piktogramy.....	- 32 -
4.4 Použití materiálů.....	- 33 -
4.5 Nová média a zobrazovací zařízení.....	- 36 -
4.6 Detaily a benefit viditelnosti informací.....	- 39 -

5	INFORMAČNÍ DESIGN V DOPRAVĚ	- 41 -
5.1	Obecné principy dobrého designu	- 42 -
5.2	Schematické značení dopravních cest	- 43 -
5.3	Doporučení pro design dopravních terminálů.....	- 44 -
5.3.1	<i>Relevance kulturního kontextu a geografické informace</i>	- 45 -
5.4	Doporučení pro informační design.....	- 46 -
6	PŘÍPADOVÁ STUDIE	- 47 -
6.1	Počátky pražského metra	- 47 -
6.2	Historie informačního systému	- 48 -
6.3	Diskrepance a nefunkčnosti v informačním a navigačním systému	- 52 -
6.3.1	<i>Strukturální koncepce</i>	- 52 -
6.3.2	<i>Harmonie kódů jejich posloupnost</i>	- 53 -
6.3.3	<i>Používání mechanických zábran</i>	- 53 -
6.3.4	<i>Odstranění zbytných informací</i>	- 54 -
6.3.5	<i>Užití barev</i>	- 55 -
6.3.6	<i>Hierarchie informací</i>	- 57 -
6.3.7	<i>Viditelnost informací</i>	- 58 -
6.3.8	<i>Viditelnost označení vstupů do systému</i>	- 59 -
6.3.9	<i>Užití fontu</i>	- 61 -
6.3.10	<i>Konsistentnost grafického jazyka</i>	- 62 -
6.3.11	<i>Použití symbolů a piktogramů</i>	- 63 -
6.3.12	<i>Nouzové situace</i>	- 64 -
6.3.13	<i>Cizojazyčné texty</i>	- 65 -
6.3.14	<i>Zásady mapování</i>	- 65 -
6.3.15	<i>Relevance informací</i>	- 66 -
6.4	Stanovení principů pro informační design.....	- 67 -
6.5	Evaluační informačního systému ve stanici Karlovo náměstí	- 68 -
6.5.1	<i>Charakteristika stanice</i>	- 68 -
6.5.2	<i>Charakteristika a explorace nového informačního systému</i>	- 69 -
6.5.3	<i>Zhodnocení nového systému dle stanovených kritérií</i>	- 77 -
6	ZÁVĚR	- 80 -
7	SUMMARY	- 81 -
	POUŽITÉ ZDROJE	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
	OBRAZOVÁ PŘÍLOHA	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

„...Vše se nedá vyřešit jen cedulemi. Je zapotřebí architekta, vynálezce, mistra jakým byl Daidalos, aby vybudoval nejsložitější a nejvíce dezorientující labyrint, ve kterém by se dal Mínotaurus uvěznit. A pokud mýtický architekt dokáže navrhnout budovu jako dokonalé bludiště, musí umět navrhnout i takovou, ve které orientace bude hračkou...“

Paul Arthur a Romedi Passini o architektech a urbanistech
v knize *Wayfinding : People, Signs, and Architecture*

Úvod

Rozhodnutí věnovat se ve své diplomové práci tematice spojující informační design, grafický design, architekturu, hromadnou dopravu, wayfinding a komunikaci přirozeně vyplynulo z mé záliby v cestování a zřejmě i profesní deformaci související s explorační a kladením otázek. Všechny zmíněné disciplíny poutají mou pozornost poměrně velkou část mého života, mít tedy možnost nasbírané poznatky a myšlenky zhmotnit v tento svazek mi bylo skutečným potěšením. Přináším v něm jen část nasbíraných praktických příkladů a jistě jen část myšlenek, kterými se městský člověk a sociální vědec může zabývat.

Tematiku informačního designu v hromadné dopravě zasazuji do širokého kontextu městského prostoru, vysvětluji mechanismy, na kterých města vznikala a vyvíjela se. Koncept wayfindingu, hledání cesty, je úzce spjat s urbanismem, symbolickým významem architektonických děl i lidským vnímáním, proto jsem považoval za důležité nejprve se rámcově vymezit a vysvětlit prvky, které se v práci vlastně neustále proplétají. Viditelnost považuji za klíčový koncept dobrého designu, a na následujících stránkách demonstрую, proč je v informačním designu tak důležitá.

V praktické části se věnuji evaluaci designu nového informačního systému jedné ze stanic pražského metra, na základě poznatků o diskrepancích zjištěných v celém systému podzemní dráhy. Samo cestování systémem bylo zajímavým zážitkem a odnesl jsem si z něj nečekané poznatky. Pokud by bylo metro stavěno dnes, tzv. na zelené louce, byl by jeho informační design možná dokonalý. Ale samotné rozdíly, nejasnosti a nesourodosti, o kterých se zmiňuji, v sobě nesou historickou stopu změn a proměn, kterými si metro prošlo. Tím je tento fascinující komplex sám o sobě zajímavý a důležitý. Nerad bych proto, aby má slova vyzněla jako kritika všeho starého a záminka pro radikální změnu. Naopak: v době, kdy se rychle mění tvář města i jeho produkty, je nutné zachovat aspoň několik stabilních bodů. V případě rozsáhlého dopravního komplexu jakým je metro, je nutno s myšlenkou na změnu postupovat maximálně obezřetně a nepodléhat módním výstřelkům.

Snímky s číslem větším než 50 se nacházejí v příloze práce. Všechny fotografie jsem pořídil osobně, kromě snímku průčelí hlavního nádraží v Praze, které bylo na jaře 2011 překryto reklamním poutačem, jenž bránil ilustraci zmíněných tezí. Použil jsem tedy snímek ze serveru wikipedie.cz. Archivní snímky z počátku pražského metra pocházejí z Archivu Dopravního podniku hl. m. Prahy, který pro badatele ukrývá cenné poklady.

Po formální stránce práce doznala drobné změny v anglickém názvu a zpřesnění probíraných témat. Zcela jsem upustil od skrytého záměru věnovat se podrobně hned několika dopravním systémům, stejně tak jako otevřít téma interakčního designu v této oblasti. Věřím, že text tak získal ucelenější ráz.

1 Město, urbanismus a společnost

Město je jako dynamický organismus nekonečným zdrojem lidského bádání a kladení otázek. Je pokusnou laboratoří a zároveň místem, na kterém se píše historie. Manuel Castells, který v době počátku své kariéry působil jako urbánní sociolog, spojuje obor urbánní sociologie se sociálními problémy 60. a 70. let dvacátého století, s tím, že nový obor vzešel z nové urbánní reality. Ponechme stranou, že Castells vidí v příchodu informačního věku krizi urbánní sociologie, pro kontext této práce naopak vyzdvihneme jeho myšlenku, že

„...prostor neodráží vlastnosti společnosti, ale právě je vyjadřuje; prostor je fundamentálním rozměrem společnosti, neoddělitelným od procesu sociální organizace a sociální změny...“¹

1.2 Vliv dobové mytologie na orientaci a územní plánování měst

Společné strukturální a fyzické prvky v rozložení měst můžeme najít u většiny raných civilizací Egyptu, Mezopotámie, Indie, Číny či střední Ameriky². Moughtin³ uvádí jako základní principy použití čtvercové sítě, přímých ulic, orientace osady nebo její hlavní budovy dle pohybu Slunce, a v mnoha případech také vybudování opevnění.

Orientace a vztah k okolnímu prostředí měly v plánování raných měst nejvyšší důležitost. V Číně po mnoho století platila pravidla, dle kterých byla města plánována: ideálem půdorysu by byl čtvercový a pravidelný tvar, správně orientovaný. Silný důraz byl na uzavření prostoru branami a cesty vedoucí k uzavřeným oblastem - vše v přísném souladu se světovými stranami s důrazem na významy těmto stranám přisuzovaným.

¹ CASTELLS, Manuel; SUSSER, Ida. *The Castells reader on cities and social theory*. s. 393

² Z historického pohledu by zde bylo zřejmě vhodnější zvolit pojem Mezoamerika.

³ MOUGHTIN, Cliff. *Urban Design : Green Dimensions*. 2. Oxford : Architectural press, 1997. s. 55.

GIBSON (2009) dává za příklad vnitřní město Peking, tzv. Zakázané město jako urbánní mikrokosmos pečlivě navržený tak, aby přinášel určité poselství. Forma a půdorys palácového komplexu z počátků 15. století byly přísně axiální a vysoce symbolické: vysoké mohutné zdi, systémy bran a nádvoří, barvy či materiály - všechny tyto prvky mají za úkol přinášet informaci o moci dvora. Ti, kterým byl dovolen vstup do palácového komplexu pak byli chytře vedeni k důležitým centrálním bodům⁴.

V Haušské mytologii jsou výrazné body na východu a jihu pokládány za mužské, západní a severní pak ženské. Během rituálů jsou tyto zásadní body personifikovány. Příslušníci kultury věří, že všeobecné směřování na východ je dáno přírodou. Děti se rodí na východ, vchody do obydlí se nacházejí na východ, a stejně tak se směrem k východu přinášejí oběti⁵.

V renesanci bylo ideální město zčásti symbolem matematické přesnosti a jednoty vesmíru. Oproti tomu v době barokního urbanismu, použil papež Sixus V. systém propojených os, aby zdůraznil jeho a církevní vliv na Řím⁶. Podobně byla axiální orientace ulic ve smyslu symbolismu moci použita potentáty v německém Karlsruhe, L'Enfantem ve Washingtonu a Hausmannem v Paříži.⁷

Pro příklad vlivu přesvědčení na urbanismus s dalekosáhlým a přetrvávajícími dopady ovšem můžeme zůstat ve středověké Praze za vlády Karla IV. Lze se domnívat, že tehdejší atmosféra ve společnosti byla prostoupena očekáváním brzkého konce světa a ve světle tohoto přesvědčení Karel IV. usiloval o pozice v Božím království, které mělo být nastoleno po posledním soudu. Podle SPĚVÁČKA (1979) a LORENCE (1973) se v plánování Nového města Pražského

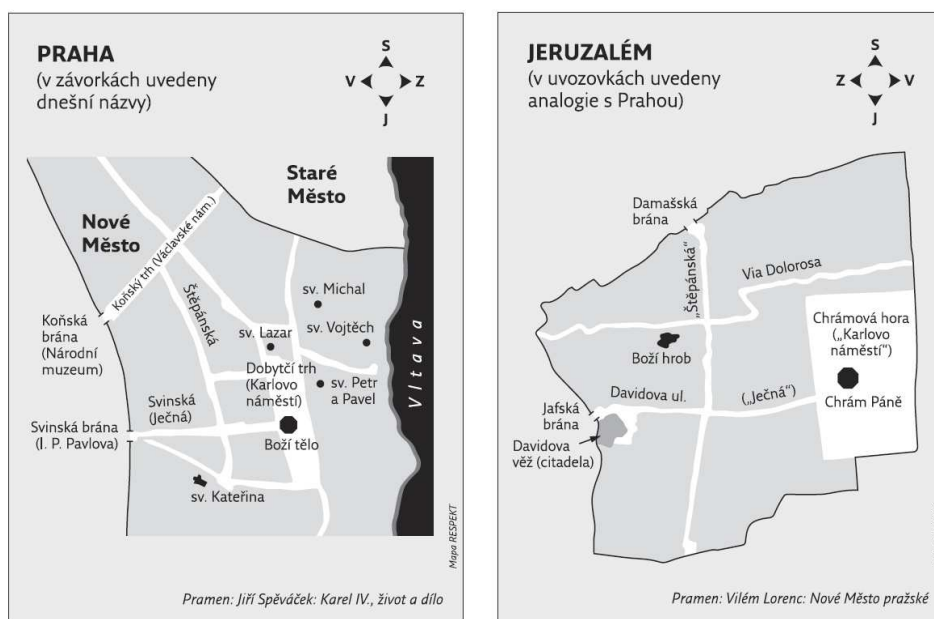
⁴ GIBSON, David. *The Wayfinding Handbook : Information Design for Public Places*. New York : Princeton Architectural Press, 2009. s. 37.

⁵ MOUGHTIN, Cliff. *Urban Design : Green Dimensions*. 2. Oxford : Architectural press, 1997. s. 57.

⁶ Změny v rozmístění římských ulic zavedené Sixem V. jsou představeny v dokumentárním filmu "Rome: Impact of an Idea" (režie: Art Ciocco), natočeném podle předlohy knihy Edmunda N. Bacona *Design of Cities*.

⁷ MOUGHTIN, Cliff. *Urban Design : Green Dimensions*. 2. Oxford : Architectural press, 1997. s. 58.

inspiroval známými plány Jeruzaléma: projektanti se ve svém urbanistickém návrhu drželi jeruzalémského uspořádání, symboliky i proporcí. Platí to především pro část Nového Města na jih od Václavského náměstí. Obrys historického Jeruzaléma se kryje s územím vymezeným někdejší městskou bránou v Ječné ulici (dnes v místech nám. I. P. Pavlova), kostelem sv. Kateřiny nad Nuselským údolím a vyvýšeninou Na Zderaze (viz mapa č. 1)⁸.



Mapa č. 1 – Urbanistická podobnost Pražského Nového Města a historického Jeruzaléma (dnešní Staré město izraelské metropole). Ze schémat vyplývá podobnost v symbolice, uspořádání a rozměrech, za předpokladu obrácené orientace osy východ-západ. Pramen: Jiří SPĚVÁČEK (1979), Vilém LORENC (1973), mapa RESPEKT (2006).

V dnešní osvětlené době zavrhneme magické modely vesmíru, společně s bohy, kteří udržují jeho chod. Nicméně doposud přijímáme psychologickou účinnost některých forem, jež ovládají chování. Tyto myšlenky dodnes prostupují principy i západního urbanismu. Kořeny tradic, které se dodnes odrážejí v západních civilizacích můžeme najít v Africe, Egyptu nebo u Etrusků ve starověkém Římě.⁹

⁸ LORENC, Vilém (1973); Spěvácěk, Jiří (1979) In ŠLAJCHRT, Viktor; PETRÁČEK, Zbyněk, (2006).

⁹ Moughtin je přesvědčen, že by nebylo moudré dnes zavrhnout všechny principy urbanismu vzniklé v dávných dobách. Šťastné důsledky mnoha náboženských předsudků a pověr totiž poskytlo harmonický základ pro urbánní rozvoj jako postranní produkt pečlivého plánování měst, budov, nebo organizaci krajiny. Tohoto dědictví bychom se podle autora neměli zbavovat živelnou restrukturalizací. MOUGHTIN, Cliff. *Urban Design : Green Dimensions*. 2. Oxford : Architectural press, 1997. s. 64.

Přestože je důraz na wayfinding¹⁰ poměrně novou disciplínou, je fér prohlásit, že architekti a urbanisté si byli odedávna vědomi důležitosti prostorové organizace a následným nastavením cirkulace obyvatel. Plánováním prostředí a rozložení totiž vytvářejí problémy s hledáním cestu, kterým budoucí uživatelé budou čelit¹¹.

1.3 Dopravní infrastruktura jako základ funkčního regionu

Primární roli v uspořádání měst hrají fyzické předpoklady prostředí. Charakteristické vlastnosti jako topografie, klima a vegetace jsou znaky, které rozdělují svět, kontinenty i jednotlivé země do přirozených regionů. Filozofie environmentálního determinismu podle Moughtina (1997) do jisté míry určuje schéma, podle kterého se budou populace v tom kterém místě usazovat a rovněž funkci těchto společenství.¹²

Moughtin ale rovněž připomíná (s. 45), že oproti formálnímu regionu je třeba též rozlišovat region funkční. Taková oblast se může skládat z heterogenních prvků jako vesnice, městce a města, mezi kterými existuje závislost nebo určité propojení. Analýza funkčního regionu nejčastěji sleduje pohyb lidí, zboží a informací. A proto je koncept funkčního regionu tak zásadní pro plánování dopravní infrastruktury.

Proces udržitelného rozvoje měst budoucnosti bude zahrnovat rozsáhlou kulturní změnu, která pro mnohé vyústí ve změnu životního stylu, a sice že člověk nebude moci být závislý na autě. Znakem této nevyhnutelné kulturní

¹⁰ Wayfinding je poměrně snadné definovat velice široce, v závislosti na oboru činnosti toho kterého odborníka, který se wayfindingem zabývá. Zatímco doslovnou definici poměrně jednoduše popisuje např. GOLLEDGE (1999) jako proces rozpoznání a následování trasy mezi výchozím a cílovým bodem, grafičtí designéři chápou wayfinding spíše jako *environmentální grafický design*. V tomto smyslu bude s termínem převážně pracovat i tato práce. Terminologie je stále předmětem odborných diskuzí, pro více informací doporučuji sledovat např. profesní skupiny Design Thinking, Legible Cities and Wayfinding Design, Visual Thinking, Wayfinding a jiné na sociální síti LinkedIn.

¹¹ ARTHUR, Paul; PASSINI, Romedi. *Wayfinding : People, Signs, and Architecture*. s. 55.

¹² MOUGHTIN zde odkazuje na díla HERBERTSONA, 1905, UNSTEADA, 1935 a VIDALA DE LA BLANCHE, 1931.

změny je holistická perspektiva městského regionu, lidí v něm žijících a technologie, která podporuje a udržuje jejich sociální, ekonomickou, politickou a fyzickou infrastrukturu. Má-li být toto nové paradigma nahlížející na město jako sérii překrývajících se a propojených systémů úspěšné, promítne se do plánovacích mechanismů zahrnujících řadu souvisejících a vzájemně se podporujících politik...¹³

Dopravní infrastruktura je vetknuta do městského prostoru, a jako taková nutně musí sledovat zažitá schémata a postupy vývinu spojené s rozvojem toho kterého města. A urbanismus takového systému mnohdy leží na více či méně zjevném historickém základu, který předurčuje jeho dispozice na dlouhé věky dopředu.

1.4 Rozvoj města

Zřejmě nejvýznamnější programový dokument moderního urbanismu, známý pod názvem Athénská charta byl definován v srpnu 1933 na kongresu CIAM (Mezinárodní kongresy moderní architektury). Přestože byl v roce 1988 aktualizován tzv. Novou Athénskou chartou, dodnes jsou mnohé z jeho bodů platné. Město definuje jako soubor funkcí a dále tvrdí, že se musí harmonicky rozvíjet v každé své části tak, aby mělo dostatek prostoru a spojení, umožňujících jeho další rovnovážné rozvíjení¹⁴. Důležitost dopravy a dostupnosti zdůrazňuje také navazující Nová Athénská charta¹⁵.

GEHL (1996: 41) se zamýšlí nad variacemi, které mezi různými městskými modely (města středověká, barokní, renesanční a barokní nebo ta z ranných fází industrializace... anebo funkcionalistická) zdánlivě existují z hlediska formy, zvláště z uměleckohistorického pohledu. Podotýká, že se skutečně jedná jen o zdání, protože se objevily jen dva zaznamenaníhodné radikální přelomy ve vztahu o urbanistických ideologiích: jeden v souvislosti s renesancí (ve které

¹³ MOUGHTIN, Cliff. *Urban Design : Green Dimensions*. 2. Oxford : Architectural press, 1997. s. 39.

¹⁴ HRŮZA, Jiří. *Charty moderního urbanismu*. Praha : Agora, 2002. s.84

¹⁵ Tamtéž, s. 92.

má původ odborné plánování) a druhý související s moderním funkcionalistickým hnutím. Zhruba mezi léty 500 a 1500 většinou města rostla bez plánů v pravém slova smyslu. Rozvíjela se tam, kde byla potřebná, postupně se rozvíjela v procesu, který často trval stovky let. Gehl doslova říká, že *město nebylo cílem, ale nástrojem, které formovalo jeho používání*. A právě výsledkem tohoto procesu, založeného na množství shromážděných zkušeností, byly městské prostory, které dokonce i dnes nabízejí výjimečně dobré podmínky pro život mezi budovami.

1.5 Význam hromadné dopravy pro města

Kubát et al. (1995) zdůrazňuje, že doprava je jako jeden z určujících faktorů urbanizace jedním z nejdůležitějších elementů ovlivňujících rovnovážný stav celého městského organismu. Dopravní systémy přitom závisejí na charakteru osídlení:

- 1) plošné
- 2) paprskovité
- 3) terasovité
- 4) satelitní

Volba vhodného systému hromadné dopravy závisí nejen na velikosti, charakteru města a počtu obyvatel, ale i na technických podmínkách pro využití určitého systému hromadné dopravy. Rozhodující pro volbu systému je jeho kapacita, která má zabezpečit zajištění přepravních potřeb nejen současných, ale i budoucích.¹⁶

¹⁶ KUBÁT, Bohumil; PETR, Tyc; KREJČÍŘÍKOVÁ, Hana. *Kolejová doprava ve městě*. 2. Praha : Vydavatelství ČVUT, 1995. s. 5.

1.6 Vznik hromadné dopravy

Kdy a kde je vlastně možné hledat prvopočátky dnes nejkapacitnější a nejmodernější městské hromadné dopravy provozované ve velkoměstech? Na přelomu 18. a 19. století v Londýně, kde v roce 1801 udělil anglický parlament první osvědčení k provozování koňské dráhy na území londýnského hrabství, mezi Croytonem a Wandsworthem. O rok později začala tato dráha sloužit také k přepravě osob (Křivánek, Šmíd, Vítek; 1988: 5).

První zmínky o dopravě osob na území dnešní České republiky se dají datovat nejspíše do roku 1829, kdy povozník Jakub Chocenský získal koncesi k provozování dvou omnibusových linek, a stal se tak průkopníkem v provozování pravidelné dopravy osob na území Prahy. Provoz pražské MHD však začal až 23. 9. 1875, vyjetím koněspřežné tramvaje od Národního divadla do Karlína. První česká elektrická tramvaj byla zprovozněna v Praze na Letné 18. 7. 1891 zásluhou Františka Křížíka. Elektrické podniky královského hlavního města Prahy, přímý předchůdce dnešního Dopravního podniku hl. m. Prahy, vznikly 1. 9. 1897 a o dekádu později byla zahájena první autobusová linka. V roce 1936 přibýly v Praze trolejbusy (v provozu do roku 1972) a 9. května 1974 byl zahájen provoz metra na prvním provozním úseku linky C – Sokolovská (dnes Florenc) – Kačerov.¹⁷

¹⁷ FOJTÍK, Pavel. *Dopravní podnik hlavního města Prahy* [online]. c2011 [cit. 2011-04-30]. Historie. Dostupné z WWW: <<http://www.dpp.cz/historie/#zakladni-data-z-historie-mhd-v-praze>>.

2 Architektura jako prvek veřejné komunikace

Architektura se stala přirozenou součástí měst, tvoří naše každodenní prostředí cirkulace a interakce, často je doplňována a přestavována, a přitom mnohdy není ani vnímána. Z hlediska prvku veřejné komunikace je ale permanentně využívána, ať již záměrně či podvědomě. V každém případě však říká něco sama o sobě, o svých vlastnostech a funkčních schopnostech.

Je nezbytné, aby architektura navenek komunikovala svou prostorovou organizaci, cirkulační systém, vchody, východy, stejně jako horizontální a vertikální cesty. Architektura musí mít distinktivní a zapamatovatelné vlastnosti a cílové zóny. Jinými slovy musí být schopna komunikovat informaci o svém začlenění do systému wayfindingu. To je pevnou základnou pro design architektury, nový způsob myšlení a nové formy. A především zcela novou koherentnost, která se může právě skrze wayfinding projevit.

(Arthur, Passini; 1992)

2.1 Vnímání městského prostoru

Základní strukturu vnímaného obrazu tvoří množina skutečností, tak, jak je jednotlivec potřebuje. Logické je předpokládat, že jednotlivec má spojenou hierarchii mentálních modelů a obrazů. Současná kognitivní psychologie vnímání vymezuje modely jako součást celkového percepčního cyklu uvnitř příjemce. Možno ji měnit zkušeností, a proto je nějakým způsobem specifická tím, co vnímá. Fyzická forma městských prvků se vnímá jako část celku různé šířky prostoru, anebo jako celek prostoru, vymezený svými vnímatelnými hranicemi. Podle LYNCH (1960) vnímaný obraz urbanistického prostoru ve vztahu k jeho fyzickým formám možno hodnotit podle schématu, který vytvářejí¹⁸:

¹⁸ LYNCH, Kevin. The Image of the City. Cambridge, Mass.: Massachusetts Institute of Technology Press. 1960. In ZIBRIN, Pavel. *Vnímanie urbanistického priestoru*. 1. Bratislava : Alfa, 1988. s. 57.

- a) komunikace**
- b) hranice**
- c) funkční plochy**
- d) uzly**
- e) orientační body**

Těchto pět základních složek je možno považovat za vhodné empirické kategorie, ve kterých je možno soustředit množství informací při jejich působení na proces vnímání. Tyto empirické kategorie organizují a integrují celek. Jejich části nebo celky můžeme vnímat v kontextu kontinuity obrazu města. Orientační bod jako dominanta se vyznačuje kontrastem a kontextem anebo pozadím (např. věž nad nízkými střechami). Liší se prostorovou odlišností a nápadností, čímž na sebe strhávají pozornost. Ve všeobecnosti musí mít jasnou formu. Z hlediska působení silnějších vjemů je důležité jejich umístění, které v prostoru musí umožňovat, aby byly dobře viditelné.¹⁹ Ilustraci takového přístupu lze vidět například na obr. 1.

Lynch si zaslouží veškeré uznání za identifikování pěti nejdůležitějších prvků, které byly používány ke strukturování reprezentace městského prostředí. Jeho přesvědčení, že vizuální přístupnost a viditelnost pěti prvků²⁰ představuje kritérium pro čitelná a zobrazitelná městská prostředí. Jak však uvádějí Arthur a Passini (1992: 24) a další autoři, v 70. letech došlo ke konceptuálnímu posunu, který bude v rámci této práce zmíněn později.

Je zajímavé zmínit i tvrzení, že předměty a jejich uspořádání v prostoru jsou mimo jiné soustavou znaků, které jsou lidmi vnímány a interpretovány, a právě jako soustava znaků regulují a stabilizují lidské jednání.“
(PETRUSEK, 1996: 1096)

¹⁹ ZIBRIN, Pavel. *Vnímanie urbanistického priestoru*. 1. Bratislava : Alfa, 1988. s. 71.

²⁰ Pro přesnost je uvedu rovněž v angličtině dle Arthura a Passiniho (1992: 24): Paths, Land-marks, Nodes, Edges, Districts.



Obr. 1: Stanice Nollendorfplatz, Berlín, únor 2011. Budova se nachází na křižovatce čtyř rušných ulic. Kopule výrazně vyčnívá nad okolím, a tvoří tak výrazný orientační bod. Význam pro orientaci v dopravní infrastruktuře posiluje grafické vyjádření příslušnosti stavby do dopravní sítě U-Bahn.

2.1.1 Hodnota prostředí

Všeobecně platí pravidlo, podle kterého estetické hodnoty souvisí se společenskými, hospodářskými a psychologickými hodnotami. V procesu vnímání se uplatňují i vlastnosti prostředí (prostoru). Urbanizované prostředí má²¹:

- 1) **fyzické vlastnosti** - krajina, územní podmínky, tvary a rozměry objektů, logická schémata a vazby

- 2) **společenské vlastnosti** - společenské třídy, etnické skupiny, přátelské a sousedské vztahy

- 3) **symbolické vlastnosti** - smysl pro identitu, hodnoty, přitažlivost

2.1.2 Funkce a symbolické vlastnosti dopravních staveb

Jako další zajímavý moment pro nastínění kontextu této práce vidím ve filozofii staveb odrážející jejich symbolické vlastnosti, spojení, které je též důležité pro orientaci v prostoru. Novorenesance, historizující umělecký sloh druhé poloviny 19. století, je často spojována s novými potřebami společnosti. Šteklová (2009) uvádí, že v samotném filozofickém základu byla myšlenkou znovuzrození a obnovy. Jednalo se o dobu velkého pokroku, během níž se objevily typologicky zcela nové druhy staveb: kromě obchodních domů, peněžních ústavů nebo pavilonů světových výstav se jednalo také o budovy železničních nádraží.

Zde není možné nezmínit následný sloh, a sice secesi. I ta odrážela nové přístupy a zkoušení, používání nových materiálů, promýšlení funkcí budov. Jako příklad lze uvést budovu Hlavního nádraží v Praze (obr. 2), budovu označovanou několika názvy (nádraží Františka Josefa I., Praha Wilsonovo nádraží), od architekta Josefa Fanty. Byla postavena v letech 1901 až 1909 dle návrhu vzešlého z architektonické soutěže s požadavkem moderního stylu. Podle Sedlákové (2006a) znamenalo odpoutání od historizujícího stylu také symbolické odpoutání od šlechtických stavů. Jedná se o stavbu s převýšenými pylony, mezi nimiž se nachází obrovské okno. Sedláková uvádí, že tento charakteristický prvek nádražních budov je spojován s filozofií chrámové stavby: železnice představuje revoluční vynález, jedná se doslova o chrám cestování.²²

²¹ ZIBRIN, Pavel. *Vnímanie urbanistického priestoru*. 1. Bratislava : Alfa, 1988. s. 20.

²² V knize 20. století české architektury pak autorka dílo podrobně popisuje a zasazuje do kontextu doby: „Budova dle návrhu Josefa Fanty (1856-1954), který byl ve svém základu ještě neorenesanční, stejně jako budova původní. Ovšem v průběhu výstavby, která začala v roce 1901, došlo ke změně stylu. Vyvolala ji kromě jiného narůstající obliba secese, která právě v té době začala především v Praze rozkvétat jako nejoblíbenější měšťanský styl, skvěle odpovídající duchu doby. A Fanta novou nádražní budovou poskytl Praze cosi neobvyklého a velkolepého (...) Odjezdová hala na sebe už z dálky upozorňovala dvěma vysokými věžemi, završenými skleněnými kopulemi, které nesou na svých ramenou monumentální sochy. Průčelí mezi věžemi je prolomeno velkým půlkruhovým oknem, spíše už skleněnou stěnou, nad ní se stupňovitě zvedá vysoký štít, pilíře mají v mělkých nikách bohatou sochařskou výzdobu...“ (Sedláková; 2006b)

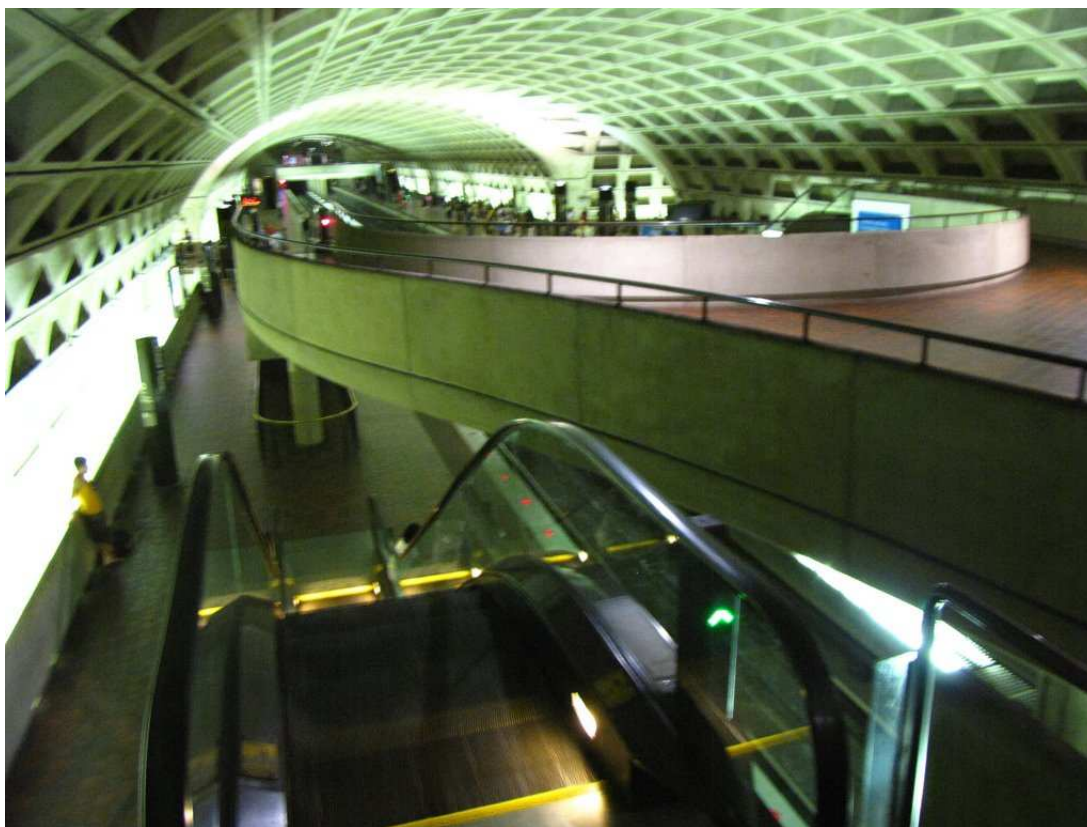


Obr. 2 – Budova hlavního nádraží v Praze odráží symbolické vlastnosti chrámu dopravy. Říjen 2005. Ve spojení s topografií místa se jedná o důležitý orientační prvek, i když pravděpodobně více počátkem 20. století než dnes. WIKIPEDIA (2006). Na obr. 51 v příloze je pro srovnání zachycen interiér nádraží Union Station v Chicagu otevřeného v roce 1925; vykazuje podobně monumentální charakteristiky. Mnoho nádraží tvoří výrazný orientační prvek v urbánním prostoru, dalším příkladem z mnoha může být budova hlavního nádraží Hradec Králové (obr. 52).

2.1.3 Strukturální charakteristiky ovlivňující použitelnost

Strukturální charakteristiky prostředí, ve kterém probíhá zvýšená cirkulace cestujících, je zásadním prvkem dopravního systému, a proto má spolupráce architektů, urbanistů a dopravních inženýrů má svá opodstatnění. Společně mohou naplánovat funkční systém na dlouhá desetiletí, a nebo způsobit dlouhodobou frustraci uživatelů, nepravidelnost přepravy či dokonce panické situace způsobené přeplněním prostor. Plynulost pohybu cestujících v prostorách hromadné dopravy se nemůže řídit pouze environmentální grafikou: pokud jsou prostory navrženy nevyhovujícím způsobem, příkazové a zákazové značky neřeší situaci ideálně. Stačí se na chvíli pozastavit a pozorovat chování lidí v budově. Pokud se nejedná o návštěvníky města neznalé systému,

vždy si najdou tu nejkratší cestu²³. Zajímavé a promyšlené strukturální řešení je uvedeno na obr. 3.



Obr. 3 – Strukturální řešení přestupů ve stanici L'Enfant Plaza ve Washingtonu D.C., září 2010. Systém přílivu a odlivu cestujících z obou kolejí je řešen eskalátory z dvou různých plošin. Nedochozí tak k míchání proudů cestujících, kteří spěchají na vlak s těmi, kteří míří v opačném směru.

Podobně pozitivní principy můžeme vysledovat samozřejmě i v pražském metru. Na obr. 61 v příloze je zachycen přirozený průchod cestujících. Ti, kteří jdou doprava, volí pravou chodbu, a k mísení různých proudů nedochází. Naopak ve stanici Strašnická (obr. 62) dochází k situaci, kdy lidé logicky volí jednodušší cestu na nástupiště a pravá chodba zůstává využita méně. To je podpořeno umístěním eskalátoru: pro průchod vpravo musí pasažér projít poměrně úzkým průchodem (v době fotografování s prodejcem časopisů).

²³ 13. dubna 2011 jsem byl svědkem zajímavé situace na stanici Náměstí republiky: pod eskalátory u východu směr Masarykovo nádraží vycházeli cestující z obou směrů, ačkoliv mi bylo jasné, že za normálních okolností k tomuto nemůže dojít. Cesty mezi nástupem a výstupem jsou mechanicky odděleny, a cestující proto mohou logicky vycházet pouze z jednoho směru. Pro rozuzlení situace viz obr. 53 a 54 v obrazové příloze.

3 Psychologické a kognitivní souvislosti

Nejstarší zmínky o prostorové orientaci, předchůdci wayfindingu se objevily v neuropsychologické literatuře před více než stoletím. Neuropsychologové jako Förster²⁴ v roce 1890, Meyer²⁵ v roce 1900 nebo Holmes²⁶ v roce 1918 popisovali případy pacientů, kteří nebyli - vlivem poškození mozku – schopni určit a pochopit, kde se nacházejí a jak dosáhnout svého cíle, a to ani v nejelementárnější podobě. Jako příčiny problémů byly později identifikovány topografická či prostorová agnosie (neschopnost rozeznat dříve navštívené prostory) či topografická či prostorová amnézie (neschopnost mentálního propojení s reprezentací prostorů).²⁷

Přestože, jak bylo naznačeno v uplynulých kapitolách, se principy wayfindingu dají vysledovat do uplynulých staletí, o specializované lidské činnosti podložené výukou na univerzitách, vznikem specializovaných firem a výskytem termínu “wayfinding” v literatuře mluvíme až od druhé poloviny dvacátého století.²⁸

Počátkem sedmdesátých let dvacátého století došlo k důležitému konceptuálnímu posunu, když kognitivní vědci přišli s myšlenkou, že abychom porozuměli způsobu, jakým lidé hledají svou cestu, musíme pochopit procesy v pozadí. Prostá prostorová orientace pozbyla výsadního postavení, byly k ní začleněny percepční, kognitivní a rozhodné procesy, které se na hledání cesty podílejí. A bylo nasnadě, že wayfinding a prostorový design byly následně přijaty za novou vědeckou disciplínu.²⁹

²⁴ FÖRSTER, R. Über Rindenblindheit. Albrecht von Gräfes Archiv für Ophthalmologie 36:96-108. 1890. In ARTHUR, Paul; PASSINI, Romedi. *Wayfinding : People, Signs, and Architecture*. s. 23.

²⁵ MEYER, O. Ein- und doppelseitige homonyme Hemianopsie mit Orientierungsstörungen. *Monatsschrift der Psychiatrischen Neurologie* 8:440-456. 1900. In ARTHUR, Paul; PASSINI, Romedi. *Wayfinding : People, Signs, and Architecture*. s. 23.

²⁶ HOLMES, G. Disturbances of visual orientation. *British Journal of Ophthalmology* 2:449-516. 1918. In ARTHUR, Paul; PASSINI, Romedi. *Wayfinding : People, Signs, and Architecture*. s. 23.

²⁷ Arthur a Pasini k tomuto tématu doporučují studium prací De Renziho (1982) a Bentona (1969).

²⁸ ARTHUR, Paul; PASSINI, Romedi. *Wayfinding : People, Signs, and Architecture*. 1992. s. V. První použití termínu way-finding je připisováno Kevinu Lynchovi v knize *Obraz města*, 1960. “Obraz prostředí,” napsal, je generalizovanou mentální reprezentací externího fyzického světa, kterou si každý snaží utvořit. Je to produkt kombinace momentálního stavu smyslů a paměti minulých zážitků, při jejichž kombinaci interpretujeme informaci a volíme akci.”

²⁹ ARTHUR, Paul; PASSINI, Romedi. *Wayfinding : People, Signs, and Architecture*. 1992. s. V.

3.1 Kulturní a historická podmíněnost orientace

I kultura prostředí, ve kterém člověk žije, má na vnímání hluboký vliv. Kulturní prostředí nutí člověka do konformity, *člověk se snaží myslet, konat a věřit v duchu “svoji kultury”, která ho obklopuje*. Na místa nahlížíme přes přejaté kulturní filtry. I způsob života se vyjadřuje ve spojeném poli pohybu nebo prostorové činnosti.³⁰

Jeden z nejkomplicovanějších systémů podzemní dráhy na světě, v New Yorku se dnes skládá ze tří původně oddělených systémů, k jejichž sloučení došlo v roce 1940.³¹ Ačkoliv se dnes jedná o propojený organismus, dodnes je newyorčané formálně oddělují a nazývají je původními názvy. Liší se též jejich označení: linky IRT jsou značeny čísly, zatímco linky BMT a IND písmeny (obr. 4). Značení dává vyniknout zajímavé kulturní odlišnosti: mnohokrát jsem se setkal s přístupem, kdy místní odkazují pouze na čísla a písmena; rozlišení dle barev nepoužívají a s nadsázkou tvrdí, že barevné označení používají jen Evropané. Zde je možno vidět potenciál pro výzkum v oblasti kognitivních věd.



Obr. 4 – Informační systém v systému podzemní dráhy v New Yorku. Listopad 2010. Systému zde používá čísel, písmen a barev, které mají historické souvislosti.

³⁰ ZIBRIN, Pavel. *Vnímání urbanistického priestoru*. 1. Bratislava : Alfa, 1988. s 14.

³¹ Jednalo se o IRT – Interborough Rapid Transit Subway (otevřen v r. 1904), BMT - Brooklyn-Manhattan Transit (otevřen v r. 1908 pod názvem BRT – Brooklyn Rapid transit) a IND – Independent (otevřen v r. 1932). SHAW (2008).

Neméně zajímavý determinant spočívající pravděpodobně v odlišných kulturách nacházím dle svých zkušeností ve schopnosti určení světových stran. Zatímco v domácích podmínkách České republiky jsem ideologii značení spoléhající na určení světových stran neobjevil³², zatímco ve Spojených státech je tato praxe poměrně obvyklá; příkladem budiž obr. 56 v příloze. Značení dle světových stran je obvyklým fenoménem i v názvech ulic, které jsou často doplněny písmenem S, N, W, E pro určení o kterou část ulice v adrese se jedná. Teoreticky se může stát, že hledající se ocitne před cílem na špatném konci ulice, pro základní orientaci ve městě je často třeba znát místo zlomu značení dle světových stran, např. Washingtonova ulice v Chicagu: všechny ulice jižně mají označení S (angl. south - jih), zatímco všechny severně N (angl. north - sever). S tím je spojena také praxe označování ulic přívlasky Street a Avenue. Jedny procházejí od východu k západu, další od severu k jihu. Pokud vezmeme v potaz praxi postupného číslování, je tím orientace v mnoha městech usnadněna (neplatí však univerzálně, např. Boston je díky historickému vývoji, resp. neexistenci centrálního plánování, podobně nesystematický jako evropská města.).³³

Systém určitého pragmatismu existuje samozřejmě i v českých ulicích, a i zde musí hledající znát určité zažití stereotypy, ať už se jedná o význam červených a modrých značení v čísle domu nebo vzestupné číslování domů orientačními čísly dle polohy k řece Vltavě.

³² Nutno podotknout, že výrazným použitím tohoto principu v dopravním systému je praxe značení severního a jižního nástupiště ve stanicích vlaků. V takovém případě je však ve většině pozorovaných případů přítomna směrówka, která směr sever – jih rozlišuje, nepočítá se tedy s automatickou orientací cestujícího.

³³ Některá americká města časem prošla zásadní změnou ve značení ulic, a budovu dle starého označení tak dnes prakticky nelze nalézt. Například prefixy ulic označující ulice ve městě Milwaukee ve státě Wisconsin byly zavedeny v roce 1930 (HATALA, 2009). Příkladem jiného typu dělení dle světových stran je distrikt města Washington DC, nesoucí v adresách označení pro světové strany ve formátu NW-NE-SW-SE dle kvadrantu, v němž se adresa nachází; systém není orientován dle přímých směrů světových stran, nýbrž je pootočen. Zcela jiný systém představily v roce 2010 obce Menomonee Falls a Germantown ve státě Wisconsin. Jak uvádí MORTON (2010), zavedení praxe má výrazný kontext udržení samostatnosti města na blízkém velkoměstě a rovněž souvislost s rychlým urbanistickým vývojem. SCHNEIDER (2011) vysvětluje, že pozice adresy se podobně jako ve zmíněném Chicagu určuje podle toho, kolik bloků je adresa vzdálena od určité klíčové ulice. Adresa zde má pak formát např. „N68 W15508 Tartan Circle“, což znamená 68 bloků severně od ulice Claybourn a 155 bloků západně od ulice Water. Číslo 8 označuje číslo domu.

3.2 Kognitivní mapy

Pomineme-li grafickou stránku wayfindingu (environmentální grafický design), je wayfinding souborem na sebe navazujících činností počínajících rozhodnutím cestovat, volbou trasy, volbou dopravního prostředku apod. Pohotový cestovatel se vybaví též mapou, prostředkem všeobecně přijímaným jako užitečným nástrojem orientace v neznámém prostředí. Bez něho se člověk musí spolehnout na interní reprezentaci nebo uložené vzpomínky na zažitá prostředí. Tyto uložené zážitky –kognitivní mapy – nám umožňují orientaci v neznámých místech na základě přirovnání k místům již známým (GOLLEDGE, 1999).

DZIEKAN a DICKE-OGENIA (2010) ve své studii o významu kognitivních map v hromadné dopravě došli k závěru, že negativní pocity jako strach a nejistota spojené s cestováním prostředky hromadné dopravy vyplývají také z nedostatkem informací v informačním systému. Informace by v dotčených prostorách měla být umístěna také z důvodu snížení nejistoty, či lépe řečeno – k posílení kognitivní mapy cestujícího. Informace by měla potvrdit přesvědčení, které se již nachází v jeho kognitivní mapě a případně poskytnout doplňující informace o dopravním systému.³⁴

Abstrahováním informací v paměti dochází ke kognitivní syntéze.

Obraz nevytvářejí jen prostorové prvky, které máme uložené v paměti, ale je i symbolický. V procesu vnímání prostoru se výrazněji uplatňují dvě teoretické představy:

a) Architektonický resp. urbánní prostor v užším smyslu je vždy součástí krajiny.

Skoro všechny představy se formují ze třech komponentů: struktury, identity a významu. Kombinace prvků tří komponent umožňuje jednotlivci, aby si vytvořil strukturu urbanizovaného prostředí. Tato teorie se zakládá především na vizuálních vjemech.

³⁴ DZIEKAN, Katrin; DICKE-OGENIA, Matthijs. Reducing uncertainty and supporting cognitive maps in travel information for public transport. *World Review of Intermodal Transportation Research*. 2010, 3.

b) Prostor je výsledkem činností a zkušeností vnímání subjektu.

Do procesu vnímání nezasahuje jen struktura města, ale i sám subjekt. Městský prostor charakterizuje určitý počet prvků, které mu jsou vlastní a dodávají mu osobitost. Tyto prvky jsou výsledkem ovládnutí a využití přírodních daností místa obyvateli pro svoje potřeby. (ZIBRIN, 1988: 19)

3.3 Systémy vnímání

Jsou tvořeny³⁵:

- a) **orientačním systémem**, který určuje polohu člověka v prostoru
- b) **zvukovým systémem**, který je důležitý z hlediska poznávání, diferencování, příjmu a působení hluku v prostředí prostoru.
- c) **hmatovým systémem**, kterým se získávají informace o prostoru prostřednictvím těla (zaznamenávání tlaků, pohybů, zvyšování a snižování rychlosti a pod.)
- d) **čichovým systémem** – má značný význam při rozpoznávání urbanizovaného prostředí a jeho částí. Při rozpoznávání je doplňkovým činitelem.
- e) **vizuálním systémem**, který získává informace o prostředí, jež se přenášejí prostřednictvím světla. Zrakové vnímání je selektivní a pozorovatel vyčleňuje takové obrysy, které považuje za důležité. Na údaje zrakového systému se obvykle napojují údaje ostatních vnímacích systémů.

3.3.1 Důsledky vnímání

Vnímání vyvolává (subjektivní) emocionální důsledky v kladném nebo záporném smyslu. Z hlediska prostředí, ve kterém člověk žije, jsou důležité pocity³⁶:

³⁵ Dle ZIBRIN (1988). s 30-32.

³⁶ Tamtéž

- **bezpečnosti**
- **intimity, individuality a kolektivity,**
- **komunikativnosti a čitelnosti,**
- **identifikace a územní reference,**
- **sociální reference.**

Pocit komunikativnosti a dobré čitelnosti působí na požadavky správné orientace. Charakter zástavby a formy hmotně-prostorových struktur může orientaci zlepšovat, nebo omezovat. Člověk i v minulosti svoji činnost a pohyb v prostoru organizoval podle orientačních bodů. Orientace se vždy projevovала v celé šířce procesu vnímání. I samotné uspořádání prostoru má být takové, aby bylo čitelné, aby se jednotlivé prostory daly odlišovat a aby se chápaly jejich vzájemné vazby z aspektů orientačních.

Někteří autoři rozšiřují seznam pocitů o další, např. **pohodlí, rozmanitosti** nebo **smyslu**³⁷; dovolím si ho v souvislosti s navigací ve veřejném prostoru rozšířit také o pocit **stability** na základě vnímání **jedinečnosti a důležitosti**. Nabývá významu především v době komodifikace, tedy v době takové, kdy jsou symbolická sdělení přeměňována na ekonomické hodnoty. Tato hodnota se pojí i s použitým materiálem v informačního systému, kterého se dotknu v kapitole 4.4. THOMPSON³⁸ v úvahách o kulturní neboli symbolické moci, která je výsledkem produkování, šíření a přijímání smysluplných symbolických sdělení zmiňuje instituce, které dějinným vývojem získaly v akumulaci informačních a komunikačních prostředků zvlášť významné postavení. Řadí mezi ně náboženské, vzdělávací a mediální instituce. Organizace typu dopravního podniku má v určitých ohledech shodné znaky jako mediální organizace, stává se mediátorem sdělení, a proto také takovýmto producentem symbolických sdělení (obr. 5).

³⁷ LYNCH, Kewin. *The Image of the City*, M.I.T. Press, Cambridge, 1960 in ZIBRIN, Pavel. *Vnímání urbanistického priestoru*. 1. Bratislava : Alfa, 1988. s 43.

³⁸ THOMPSON, John. *Média a modernita : Sociální teorie médií*. Jan Jiráček. Praha : Karolinum, 2004. s. 20.



Obr. 5 – Interiéry metra plní funkci mediátora symbolických sdělení a mediálních obsahů. Stanice Můstek – A. Praha, duben 2011. Je otázkou, do jaké míry použití reklam v dopravním systému vyčerpává pozornost a odvádí ji od sdělení, o která jde v tomto systému především: o rychlý a efektivní přesun.

4 Prvky informačního systému

Systém je ze své podstaty stanovená forma organizace a účelného fungování, množina jevů, které mezi sebou souvisí přesně vymezeným způsobem a vytvářejí jednotný celek. (KLIMEŠ, 1998) Úkol informačního systému se liší dle použitého prostředí. Pro dopravní organismus je jeho smyslem zajistit rychlý a bezproblémový tok informací vedoucí k uspokojení základní potřeby, tj. dopravě z místa nástupu do cíle. Zahrnuje především nosiče informací o směrech, destinacích, bodech nástupu, výstupu a přestupu, informace spojené s potřebami pasažérů. Dále zmiňuji několik prvků, které vnímám pro funkci systému jako zásadní.

4.1 Grafický design

Jak říkají ARTHUR a PASSINI (1992) v citátu v záhlaví této práce, vše se nedá vyřešit jen umístěním orientační značky. V souvislosti s environmentálním grafickým designem je zajímavé, že český jazyk chápe právě termín **značka** z více pohledů: můžeme ji chápat jako označení místa, dopravní značku či značku marketingovou.

A dnešní ekonomika je hnána velkým důrazem právě na symbolickou spotřebu a marketingové značky. Výrobní společnosti investují velké úsilí do vývoje slovníků, které spotřebitelům usnadní orientaci (výběr) v jejich produktech. V posledních letech se podobné strategie ujala i města, kulturní organizace a instituce, které tradičně nejsou spojena s takovým marketingovým přístupem. Environmentální grafika a wayfindingový design se staly silnými prostředky pomáhajícími vybudovat nebo vylepšit ať už privátní nebo veřejné značky, od univerzit a těžařských společností, až po centra měst či moderní Olympiády.³⁹

³⁹ GIBSON, David. *The Wayfinding Handbook : Information Design for Public Places*. New York : Princeton Architectural Press, 2009. s. 68.

Ruku v ruce s tím jde snaha měst, která ke svým názvům prosazují přívlastky: Chicago je tedy přezdíváné *Větrným městem*, New York *Velkým jablkem*, Seattle chce vejít ve známost jako *Smaragdové město*. Navázání takového významového spojení se lépe prodává v publikačních materiálech, ale zároveň pomáhá vytvořit linku táhnoucí se designem s městem spojeným. Platí totiž, že co je pojmenovatelné a graficky uchopitelné, lépe se prezentuje, prodává, a má tím pádem větší úspěch.⁴⁰

V pozdním 20. století se města rapidně rozšiřovala, a tím vzrůstala i poptávka po komplexním navigačním systému po nich. Návštěvníci čím dál tím více vyžadovali sofistikované grafické symboly a vodítka, která by jim ve zvětšujících se a složitých městských centrech pomohla najít cestu. Dnes města, společnosti, veřejné události, nebo dopravní systémy potřebují nejen komunikovat srozumitelně a přímočaře, ale rovněž potřebují vyjádřit příslušnost ke značce, která je odliší od konkurence.⁴¹ Většina wayfindingových systémů může být rozdělena do několika kategorií podle použitých značek⁴²:

- a) **identifikační** - vizuální značky nesoucí název a funkci místa, jsou umístěny u vstupu do objektu
- b) **směrové** - značky, které uživateli poskytují vodítka po vstupu do objektu nebo při pohybu v systému
- c) **orientační** - vysvětlují složitý prostor za použité přehledných map a modelů
- d) **regulační** - popisují žádoucí a zakázané chování v objektech a prostranstvích

Použití pomocných grafických systémů musí být založeno na prostorové organizaci daného místa a jeho systému cirkulace. Musí být propojen s architektonickou informací, ale především musí dbát chování osoby, která wayfindingovou informaci potřebuje. Pokud je wayfinding definován jako řešení

⁴⁰ Pražské nádraží Franze Kafky (obr. 55) budiž ilustrativním příkladem podobného, ale nepovedeného nápadu. Dnes se na nádraží Holešovice, jak se nádraží oficiálně nazývá dle hlášení ve stanici, objevuje Kafkovo jméno pouze na dvou informačních cedulích. Na dalších dvou je přelepeno. Situace vzbuzuje dojem marketingového nápadu, který nevyšel, a o kterém navíc neví ani Radnice Prahy 7, ani Drážní úřad coby příslušné správní orgány (BLAŽEK; 2008).

⁴¹ GIBSON, David. *The Wayfinding Handbook : Information Design for Public Places*. New York : Princeton Architectural Press, 2009. s. 76.

⁴² GIBSON, David. *The Wayfinding Handbook : Information Design for Public Places*. New York : Princeton Architectural Press, 2009. s. 68.

problému v prostoru, pomocné grafické systému musí poskytnout informace k vyřešení takového problému, tedy učinit rozhodnutí, na známých trasách jej vykonat a vyvinout plán pro trasy neznámé. (ZWAGA, BOERSEMA, HOONHOUT, 1998)

4. 2 Typografie

V roce 2005 proběhla ve Vídni akce Christopa Steinbrenera a Rainera Dempfa "Delete". V dolní části Neubaugasse u známé nákupní Mariahilferstrasse zmizely z domovních fasád na dva týdny všechny firemní nápisy. Tento nový obraz města chodce značně mátl. Najednou bylo zjevné, jak výraznou součástí našeho okolí jsou tisíce štítů a nápisů, které nás všude obklopují a které téměř nebereme na vědomí. Některé firemní nápisy jsou kolem nás přes sto let, jiné jsou sotva pár dní staré. Písma nadčasová se mísí s těmi, která byla in v 60. a 70. letech minulého století...⁴³

GIBSON (2009: 77) se podivuje nad tím, že v 60. a 70. letech převládal ve většině znakových systémů jediný font, Helvetica⁴⁴. Jednotlivé fonty mají své specifické osobnosti a nastiňují různé asociace:

bembo	je tradiční.
meta	ostrý a moderní.
<i>ziggurat</i>	je fontem hravým.

⁴³ LIBÁNSKÝ, Abbé Jaroslav. Helvetica paradises. *Typo : Typografie a grafický design*. 2010, 8, 3, s. 65.

⁴⁴ V rozporu s tímto tvrzením je film Garyho Hustwita (2007), který dokumentuje, že Helvetica je fontem rozšířeným dodnes nejen v dopravních systémech. Tvrdí, že je to kvůli jeho jednoduché a rychlé čitelnosti. HUSTWIT, Gary. *Helvetica* [film]. London : Swiss Dots Ltd., 2007 [cit. 2011-04-16].

Při výběru fontu se designér musí zamyslet nad způsobem užití: Bude umístěn na zakřiveném povrchu? Jako trojrozměrná písmena? Na prosvětlené desce? Nebo snad na mapě? Bude vést řidiče na dálnici, studenty po univerzitním kampusu, nebo na večeři do restaurace? Zkušený designér instinktivně rozumí typografickým požadavkům konkrétního projektu a vybere vhodný a komunikativní prostředek.⁴⁵

Svá specifika má kromě druhů fontu i použití velkých a malých písmen, velikost, řádkování a mezery mezi písmeny, délka nápisu, i použití symbolů jakým je v orientačním systému velmi často šipka. Jak uvádí ROUBÍČEK (2005), švýcarský typograf Adrian Frutiger, který navrhoval informační a navigační systém na francouzském letišti Roissy, se rozhodl pro použití výhradně slov a jediného grafického symbolu, kterým byla právě šipka.

Pro design informačního a orientačního designu je velmi důležité zachování jednotného grafického stylu sdělení. Kombinace různých fontů či velikostí písmen není žádoucí a může mít za následek zmatení uživatele. Stejně tak je důležitá hierarchie sdělení či jejich umístění. I zde platí, že je nutné zachovat jednotu. Především je ale nutné mít na zřeteli, že je bezpodmínečně nutné *zprostředkovat informaci*. Příklad lidské tvořivosti na obr. 6 dokládá, že navigační a orientační systém může někdy být nedokonalý.

Podle typografa Ralfa Herrmanna, který navrhl font *Wayfinding Sans*⁴⁶ k použití zvláště v informačních a orientačních systémech, patří mezi klíčové parametry písma pro toto použití konstrukce litery, ta musí mít co nejjednodušší tvar, nesmí mít dekorativní serify ani výrazný kontrast svislých a vodorovných tahů. Tvary liter by měly být velmi obecné, aby odpovídaly naší mentální představě těchto znaků a nerušily nás jejich neobvyklé rysy⁴⁷. Nároky na písmo k použití v informačních systémech má své charakteristiky, velmi odlišné od písma

⁴⁵ GIBSON, David. *The Wayfinding Handbook : Information Design for Public Places*. New York : Princeton Architectural Press, 2009. s. 77.

⁴⁶ Autor uvádí, že po dokončení kompletní rodiny bude font k dispozici na internetové adrese www.fonts.info. Pro více informací je možno obrátit se na Herrmannův blog na adrese www.opentype.info.

⁴⁷ BLAŽEK, Filip. Hledání cesty s Ralfem Herrmannem. *Typo : Typografie, grafický design a vizuální komunikace*. 2010, 42, s. 23.

určeného pro tisk: Počítá se se světelnými podmínkami při čtení, stejně úměrnou šířkou tahu či otevřeností kresby⁴⁸.



Obr. 6 – Výstup z vestibulu metra Želivského. Praha, Prosinec 2010. Ve chvíli, kdy veřejnost cítí, že je třeba vlastními silami doplnit nějakou informaci do navigačního systému, je něco špatně.

4.3 Barvy

Barvy jsou zásadní složkou každodenního života a výrazně ovlivňují naše vnímání okolního světa. Je skoro nemožné představit si vizuální vjemy bez barev. Jelikož se lidé s barvami výrazně ztotožňují, designéři jich působivými způsoby využívají pro všechny druhy záměrů. Právě barva je často centrálním prvkem wayfindingového programu. Barvy lidem pomáhají k identifikaci, navigaci nebo i emočnímu semknutí s určitým místem. Je důležité si uvědomit, že jedna barva může pro různé lidi znamenat množství rozličných věcí, a to v závislosti na okolnostech či demografii.⁴⁹ Vnímání barev je subjektivní, protože jsou založeny na psychologickém dojmu zvaném barevná percepce.

⁴⁸ V části věnované orientačním cedulím na silnicích Herrmann výslovně uvádí font Helvetica jako nevhodný z důvodu výrazně uzavřené kresby, kvůli které je obtížné rozeznat např. písmeno o od e.

Barevná specifikace může zahrnovat další sensorické prvky jako například texturu povrchu nebo podmínky prostředí, jako třeba světelné podmínky.⁵⁰

Pro wayfinding se barvy staly zásadními na počátku 20. století, kdy američtí dopravní inženýři vyvinuli standardizovaný barevný slovník, který zaváděl pořádek do systému stále více matoucích silničních sítí. Dnes je základní paleta (*zelená -jedř, žlutá - pozor, červená - stop*) používána po celém světě.⁵¹

Stejně jako v případě fontů, je žádoucí i u barevných značení a provedení zachovat jednotný design. Matoucím se může projevit nejen použití různých barev ve stejných navigačních situacích, ale rovněž použití jiných odstínů té samé barvy. Jako závažné prohřešení vidím užití totožné identifikační barvy dopravního systému jiným subjektem pro komerční účely (viz kapitola 6). Barva v hromadné dopravě působí nejen jako rozlišovací a identifikační prvek, dle Kotase (RŮŽIČKA, 2010) vytváří také vizuální rozlišení stanic. To však nelze použít vždy a všude, přiznává Kotas: „Centrum Prahy by bylo pro takovéto rozlišení naprosto nevhodné, vyšel by z toho buď naprostý kýč, nebo architektonický paskvil. Trasa na Barrandov⁵² je kontrastní proto, že okolní prostředí je příliš „mdlé“, sídliště nevytvářejí orientační body, mohou je tedy suplovat stanice. V centrech měst jsou přirozené orientační body převážně tvořeny historickou zástavbou.“⁵³

⁴⁹ GIBSON, David. *The Wayfinding Handbook : Information Design for Public Places*. New York : Princeton Architectural Press, 2009. s. 87.

⁵⁰ OHTA, Noboru; ROBERTSON, Alan. *Colorimetry : Fundamentals and Applications*. West Sussex : John Wiley & Sons Ltd., 2005. s. 49.

⁵¹ GIBSON, David. *The Wayfinding Handbook : Information Design for Public Places*. New York : Princeton Architectural Press, 2009. s. 87.

⁵² Architekt má na mysli stanice tramvajové dopravy Hlubočepy (identifikační cedule stanice je v bílé barvě), Geologická (zde je použita žlutá barva), K Barrandovu (modrá) či Chaplinovo náměstí (červená). Barvy korespondují s barevným provedením stanic.

⁵³ RŮŽIČKA, Vlastimil. *Realit* [online]. 2010 [cit. 2011-04-24]. Patrik Kotas: Metro není jenom dlouhý tunel. Dostupné z WWW: <<http://www.realit.cz/clanek/patrik-kotas-metro-neni-jenom-dlouhy-tunel>>.

4.3 Symboly a piktogramy

Důvodem, proč se Adrian Frutiger při návrhu informačního a orientačního systému na letišti Paříž Roissy ve Francii rozhodl nepoužít kromě šipky žádného výtvarného elementu, je dle ROUBÍČKA (2008) Frutigerovo přesvědčení, že „slovo BAR je stejně lehce čitelné jako piktogram se sklenkou.“ Bereme jako fakt, že grafické zjednodušování reality, její symbolické zobrazování a tím pádem potlačování komplexností má svůj význam především tam, kde existuje předpoklad setkávání kultur. To je jeden ze znaků dopravních systémů: je otevřen příslušníkům různých národů, kteří ne vždy rozumí místnímu jazyku. Symboly a piktogramy v něm zastávají důležitou funkci reprezentace reality pomocí zjednodušených schémat postrádajících komplexnost. Je možno je považovat za modely či prostředky pro reprezentaci reality. V lingvistice, sémiotice či epistemologii médií je reprezentace reality chápána jako mechanismus produkování významu, který je tvořen vztahy mezi předmětem, konceptem a znakem. Jde tedy o mechanismus, který zajišťuje společensky sdílenou koordinaci určitého konceptu s daným úsekem skutečnosti označeným určitým označujícím⁵⁴.

Je nutné, aby symboly reprezentovaly realitu sice zjednodušeně, ale výstižně a s ohledem na kulturní příslušnost příjemce⁵⁵. Avšak situace, kdy je sdělení bezvadně srozumitelné platí za ideální, a proto je v zájmu čitelnosti sdělení v některých případech vhodné doplnění nebo nahrazení výrazem psaným. Jednou z hlavních myšlenek NORMANA (2002) je důraz na příjemcovou reprezentování zobrazené informace rychle a bezchybně (viz obr. 7). V místech, kde jsou chybně vyřešená fyzická omezení prostředí, a je proto nutná reprezentace grafického sdělení, se však zdlouhavé reprezentaci sdělení často neubráníme. Dokládá to mezioborový přesah a nutnost spolupráce napříč obory lidské činnosti: stejně jako systém příchoďů na obr. 3 dokazuje spolupráci mezi

⁵⁴ REIFOVÁ, Irena, et al. *Slovník mediální komunikace*. 1. Praha : Portál, 2004. s. 212.

⁵⁵ Zajímavým fenoménem je i jen zmíněná šipka. Zatímco na letišti v Praze je v nadhlavníku umístěná šipka doporučující k chůzi směrem přímo zobrazena většinou takto: ↑, na pařížském De Gaullově letišti (obr. 57) je to ve stejné situaci naopak takto: ↓. Podobnou situaci popisují v kapitole 6 v souvislosti se značením nouzových východů z pražského metra.

architekty a dopravními inženýry, měla by fyzická omezení v produktovém designu zamezit nutnosti umístění grafické informace na obr. 58 v příloze.



Obr. 7 – Směrovka v metru navádějící k vlaku Airtran na newyorské letišti J. F. Kennedyho. New York, Listopad 2010. (Stanice autorem nepoznačena, nejspíše se jedná o Sutphin Boulevard). Podobnost mezi symbolem šipky a letadla může být při rychlém čtení zavádějící. Tato informační cedule se nachází v rušném prostředí před výstupem z eskalátorů. Tedy přesně na místě, kde se ve skutečném provozu projeví kognitivní limity cestujících.

4. 4 Použití materiálů

Bez ohledu na druh komunikovaného sdělení vnímám materiál, na které je sdělení fixováno jako další vrstvu sdělení. Vypovídá o kvalitách podavatele, o jeho nápaditosti i možnostech výběru. Vypovídá o ignoranci nebo kompetenci použití materiálu vzhledem k danému prostředí. Také o jeho finančních možnostech nebo o snaze akumulovat prestiž zbytečnými (či zbytnými) investicemi.

Možnosti výběru použitého materiálu jsou samosebou často limitovány rozpočtem na celý projekt. Ale jsem přesvědčen, že neplatí, že nejlevnější řešení je to nejhorší. Pouhou explorační a používáním dopravního systému často zjišťují,

že jednoduché papírové cedule nalepené na lepenkovém podkladu mnohdy vykazují oproti sofistikovaným elektronickým zařízením (obr. 9) lepší čitelnost ve většině světelných podmínek. Papírová verze má navíc výhodu, že cestujícímu poskytuje přehled o celé trase spoje, nikoliv pouze omezený výčet zastávek omezený možnostmi zobrazovacího zařízení. Rovněž neomezuje zobrazení názvů zastávek na několik písmen v názvu zastávky, rychle se měnící (obr. 8)



Obr. 8 – Dveřní prostor tramvaje 15T. Praha, duben 2011. Při otevření středních dveří dojde k zapnutí panelu zobrazující číslo linky (18). Zároveň se na panelu horním ukazují konečná a následující zastávky. Text relativně rychle přebíhá, ale přesto tramvaj může odjet, než změní zastávku požadovanou cestujícím.

I výběr materiálu použitého v souboru environmentálního grafického designu je důležitý: kromě perfektní čitelnosti musí vykazovat odolnost v čase, odolnost proti vandalismu, ale zastávám také názor, že by měl být také patřičně jedinečný, aby umožňoval jednoznačnou identifikaci požadované informace. Je-li pro dopravní informační značení v metru použita samolepící fólie, technologie, využívána reklamními agenturami, nejen že může dojít ke snadné ztrátě orientace v záplavě reklamních poutačů, ale rovněž vidím ohrožení –dovolím si použít tento termín– ontologické jistoty.



Obr. 9 – Elektronické zobrazovací zařízení polohy v autobusech Dopravního podniku Praha. Duben 2011. Zařízení poskytuje zhoršenou viditelnost v nepříznivých podmínkách: při pronikání slunce do kabiny dochází k odlesku od zobrazovacího zařízení a při pohledu pod úhlem je informace nečitelná.

Samolepící reklamní poutače se v čase rychle obměňují a nevykazují trvalou hodnotu. Je-li informační systém ponížen na stejnou úroveň, subjektivně to snižuje jistotu, že se ta která stanice bude zítra jmenovat stejně. Jako cestující potřebuji pro pohyb v systému jistotu a stabilitu, kterou pro mě lehce nahraditelný materiál nepředstavuje. Jako doklad malé odolnosti vůči vandalismu je možno považovat obr. 59 v obrazové příloze. Kladně proto hodnotím použité kovové litery v identifikaci stanic pražského metra, ve srovnání např. se systémem v Berlíně. V systému pražského metra byla zpočátku využívána plechová tabule, již poměrně dlouho je však informace nesená na plexisklu s různou technikou potisku.

Informační systém by měl vykazovat jistou nadřazenost reklamním strukturám; v pražském metru je na většině míst vyjádřena např. vyšší hierarchií umístění informace, kupříkladu umístěním ve čtvercovém „boxu“ (nosiči informace).

Relativní hodnota značení je rovněž devalvována zmíněnými nalepovacími reklamami z hlediska špatné viditelnosti značení. Na počátku roku 2011 byl horní ochoz jednoho ze vstupu do metra na stanici Dejvická oblepen reklamními

poutači ještě ve větší míře⁵⁶, než je zdokumentováno na obr. 60 v příloze. Symbol vstupu do metra tak zanikal. Ze zkušeností z cest po Evropě a Spojených státech mohu konstatovat, že zaplnění veřejných prostorů reklamními poutači je v České republice enormní a považuji ho za největšího nepřítele efektivity dobrých informačních a orientačních systémů. Plně se ztotožňuji s tvrzením že „kapacita přijímání člověka je omezená. Jakmile se překročí určitá frekvence nebo práh, znak se stává nesrozumitelným a není možné jej dešifrovat.“ (ZIBRIN 1988: 19) Podobný názor je možné vysledovat i u NORMANA (2002: 191), který hovoří o informacích, které je člověk schopen udržet v krátkodobé paměti, a apeluje na designéry, aby na příjemce nenakládali přílišnou informační zátěž vysokým procentem nesouvisejících informací potřebných k vyhodnocení či těžko vyhodnotitelných (viz obr. 58 a 64).

4.5 Nová média a zobrazovací zařízení

Nová elektronická zobrazovací média do dopravních systémů (obr. 10) z hlediska způsobů zobrazování informací přinášejí revoluční zlepšení. Jejich výhodou je okamžitá informace o aktuální poloze dopravního prostředku na určené trase. Cestující tak získává větší jistotu o správnosti svého rozhodnutí a nepodléhá stresu z cestování vlivem nejistoty plynoucí z nedokonalého informačního systému (viz též DZIEKAN; DICKE-OGENIA, 2010).



Obr. 10 – Nejnovější typ zobrazovacího zařízení ve vlacích newyorského metra. Červenec 2010. Následujících deset stanic je zobrazeno staticky, následujících pět stanic je označeno čísly a periodicky se střídají. Zobrazeny jsou postupně všechny stanice na dané trase vlaku. Pro další zajímavý příklad zobrazovacího zařízení viz obr. 63 v příloze.

⁵⁶ Pozn. autora: než jsem stav stačil zdokumentovat, došlo k nápravě.

Zobrazovací panely sestavené z LED diod nebo panely LCD vykazují vysokou variabilitu pro vizualizaci informací, jednoduchou obsluhu. Oproti papírovým či mechanickým zobrazovacím zařízením mají nevýhodu vyšší ceny a větší pravděpodobnosti poruchy. V případě použití panelů LCD však často dochází ke snížené viditelnosti informace z důvodu charakteristik použité technologie: nedostatečně velký úhel pohledu⁵⁷ a vysoká pořizovací cena, která má tak nepřímo za následek volbu malých zobrazovacích zařízení, na kterých informace prostě není z běžné provozní vzdálenosti vidět.

Akumulace prestiže používání moderních technologií je možno demonstrovat na příkladu nových městských autobusů Dopravního podniku hl. m. Prahy provozovaných mj. na lince 119 mezi stanicemi Dejvická a Letiště Ruzyně nebo v okolí Barrandova. Jsou vybaveny jediným LCD monitorem v prostoru kabiny řidiče, obvyklé zobrazovací zařízení na stranách kabiny (viz obr. 11) chybí. Monitor je umístěn nad hlavami cestujících a kvůli mechanickým překážkám ve směru pohledu je na něj vidět pouze z přímého pozorovacího úhlu. Velikost zobrazovacího zařízení snižuje možnosti fyzického umístění, a přitom prezentované grafické zpracování vizualizace trasy jízdy (nikoliv na mapovém podkladu známém z přijímačů signálu GPS) cestujícím nepřináší žádnou výhodu.

⁵⁷ Tento nedostatek je výrazně patrný v novém typu tramvaje Škoda 15T. Při usazení pod jedním z mála LCD zobrazovacích zařízení a pohledu vzhůru ve snaze zjistit informaci o poloze vozu cestující nevidí takřka nic. Viz obr. 65 v příloze.



Obr. 11 – Použití LCD monitoru v autobusu Dopravního podniku Praha. Únor 2011. Při nevhodné poloze v dopravním prostředku je viditelnost informace omezena.

Trend užívání dynamických informačních systémů musí brát ohled na další kritéria, která berou v potaz rychlost obnovování je v mezích sensorických a kognitivních možností cestujících. Jedna z hlavních předností dynamických informačních systémů je možnost prezentovat cyklické sdělení v několika jazycích, přičemž toto nezvyšuje náklady na provoz. Informace o zpožděních, příletech, změnách trasy a nástupišť poskytované v reálném čase jsou pro cestující obzvláště důležité. Monitory a zobrazovací zařízení v terminálech mnohdy nahrazují veřejná hlášení. Používána jsou také k informaci o přibližném času příjezdu jedoucího vozidla. Nicméně takové systémy někdy nedisponují informacemi, které jsou lehce přenositelné veřejnými hlášeními jako např. důvody zpoždění, a navíc k aktualizaci sdělení může docházet se zpožděním. Často jsou také umístěny především jen na strategických místech.⁵⁸

⁵⁸ STEINFELD, Edward. Universal Design in Mass Transportation : Public Spaces, Private Spaces, Products and Technologies. In PREISER, Wolfgang; SMITH, Korydon. *Universal Design Handbook*. 2. New York : Mc-Graw Hill, c2011. s. 19.1-19.10.

4. 6 Details a benefit viditelnosti informací

Považuji za velmi nešťastné, když fascinace technickým pokrokem a nadčasovým designem⁵⁹ zvítězí nad jednoduchým a dlouhá léta funkčním řešením (obr. 12 a 67), které nevyžaduje mnoho úsilí, aby přineslo výrazný benefit cestující veřejnosti. Jako příklad bych rád uvedl praxi zasunování modrých cedulek s bílými číslicemi (v dostatečně kontrastním provedení) do držáků na přední straně zpětného zrcátka, které využívá řidič tramvaje. Známé jsou především na tramvajích typu T3.

I v řadě několika vozů za sebou tento drobný detail umožňuje nepatrnou změnou úhlu pohledu okamžité zjištění informace o lince, která je na zastávce přítomna. Novější typy (jako 15 T, viz obr. 68) mají číslo linky umístěno pouze v horní části středové osy vozu, a v případě několika vozů čekajících na zastávce musejí cestující pobíhat, aby zjistili, která že linka je nablízku. Tím se tvoří nežádoucí dynamika na tramvajových zastávkách. Přitom uvedené řešení nepředstavuje výraznou investici ani prostředky na údržbu, a výrazně pomůže i v jiných situacích, jak je patrné z obr. 12.

Stejný princip je uplatňován v dopravních terminálech, kdy lze poměrně přesně určit stanoviště, na které mířím. Jednoduchým mechanickým řešením lze docílit výrazně pozitivního efektu (obr. 69 v příloze). Příkladem neideálně funkčního řešení budiž obr. 70 v příloze, který zachycuje stav po rekonstrukci Hlavního nádraží v Praze. Zde je cestující nucen vynaložit fyzickou aktivitu, aby odhalil, na které nástupiště má vlastně jít. Ve spojení s nedostatečnou velikostí zobrazovacích zařízení se jedná o nedůmyslné řešení, které cestujícím nepomáhá a zbytečně je vystavuje frustraci z důvodu nedobré viditelnosti informací (viz také DZIEKAN; DICKE-OGENIA, 2010).

Dovolím si zde uvést ještě jeden příklad geniálně jednoduchého designového řešení použitelného nejen v dopravních terminálech. Hodí se prakticky pro všechny těsné prostory či nepřehledná místa a jedná se o zrcadlo použité

ve stanici metra Jay St. – Metrotech Station v New Yorku i jinde (obr. 71). Podobný princip je možný vidět také na nepřehledných křižovatkách v České republice, kde motoristům poskytuje okamžitou informaci o dění v protisměru. Nepotřebuje žádné napájení, natírání nebo jakoukoliv údržbu. A protože člověk periferním viděním automaticky sleduje pohyb ve svém okolí, jednoduchým způsobem cestující upozorňuje na situaci za rohem. Příznivě tak přispívá k plynulosti cirkulace pasažérů v dopravním terminálu.



Obr. 12 – Tramvaj typu T3 na zastávce Flora. Praha, Duben, 2011. Fotografie pořízená z pozice před schody ve vestibulu stanice Flora. Díky umístění identifikační cedulky se pasažér může rozhodnout, zda schody vyběhne, či nikoliv.

⁵⁹ Tramvaj Škoda typ 14 T i přes zjevné a velmi výrazné nedostatky v interiérovém designu, obdržela ocenění Vynikající výrobek roku 2007. Viz obr. 66 pro jeden příklad nedostatku, který se přímo vztahuje k viditelnosti informací v kabině. Technický týdeník (2007).

5 Informační design v dopravě

Ke zrychlení proudu cestujících ve stanicích metra slouží informační systém, který jednoduchým způsobem podává cestujícím zejména informace o trati a navazujících směrech, směru nástupu na trať, o výstupech metra a o umístění všech ostatních zařízení ve stanicích metra. Informační systém bývá buď slovní (vícejazyčný) nebo obrazový, tvořený jednoduchými symboly. Nejsrozumitelnější je systém obrazový, doplněný místními názvy stanic a směrů tratí. K označení tratí metra se užívá při malém počtu tratí barev nebo písmen, příp. kombinace barevných písmen. Při větším počtu tratí se užívají číslice nebo kombinace písmen a číslic.

Kubát, Krejčířiková (1995: 97)

Výše uvedené zásady jsou platné, avšak příliš obecné. Se stoupající komplexností světa a nároky na kognitivní schopnosti cestujících hromadnou dopravou je nutné zásady funkčního designu neustále ověřovat a upřesňovat. Základní principy jsou převoditelné z obecných zásad dobrého designu: affordance (účelovost), omezení (limity), použitelnost, ergonomie, dodržení koncepčních a interakčních modelů. Pamatovat je též třeba na slova oborové autority Donalda Normana:

„Veškerá znalost vyžadovaná pro bezchybné chování nemusí být nutně v hlavě. Může být distribuována, tedy částečně v hlavě, částečně v okolním světě a částečně v omezeních okolního světa...“

Norman (2002: 54)

Podle Normana je dostatečné, pokud je informace, kterou bezpodmínečně potřebuji, obsažena v okolí. Pokud tuto tezi vztáhnu na design dopravních terminálů, pak nemusím nutně nosit schéma všech tramvajových, autobusových

linek a metra v hlavě⁶⁰. Stačí, když je schéma přítomno na místě, kde ho očekávám a ve chvíli, kdy ho potřebuji. To je také základní otázka, kterou jsem si na začátku psaní této diplomové práce kladl a jejímuž zodpovězení ve vztahu k hromadné dopravě v Praze společně spějeme. NORMAN (2002: 54) nejen říká, že je přípustné, aby bylo mnoho informací, které potřebujeme, zkrátka přítomno v našem prostředí, ale také že skutečně není zapotřebí přílišná přesnost či detailnost informace (kap. 5. 2), je zapotřebí využívat přirozená omezení a počítat s jistými kulturními omezeními (konvencemi).

5. 1 Obecné principy dobrého designu

Mnoho uznávaných autorů zabývajících generuje pravidla pro dobrý design, a tyto principy lze vztáhnout na jakékoliv systémy obecně. Mezi několik hlavních myšlenek bych zařadil například:

- a) **Dobrý konceptuální model** (NORMAN; 2002) – Konzistentní konceptuální model zprostředkuje systémový obraz.
- b) **Pravidlo 80/20** (LIDWELL, HOLDEN, BULTER; 2003) – Velké procento efektů ve velkém systému je způsobeno malým procentem proměnných.
- c) **Přirozená mapování** (NORMAN; 2002) – Je-li design založen na nápisech, může být chybný. Využívání analogií (např. prostorových) je základem okamžitého pochopení.
- d) **Síla limitů** (NORMAN; 2002) – Přirozené limity snižují počet chybných kroků.
- e) **Identifikace problémů** (NIELSEN; 1993) – Na většinu problémů s použitelností se najde zcela jasné a jednoduché řešení zanedlouho po objevení problému.

⁶⁰ Přestože v Praze žiji osm let, dodnes se nedokážu bez pohledu na schéma trasy metra rozhodnout, zda se vydám na kolej č. 1 nebo 2. Informace umístěná v okolí má pro mě pro efektivní pohyb v dopravním systému zásadní význam.

5. 2 Schematické značení dopravních cest

Jedinou cestou k jednoduchosti je postupné ubírání. K tomu, abychom vytvořili elegantní řešení, musíme odebrat vše, co v komunikačním aktu není zásadní. Právě tento princip je po mnoho let uplatňován v tvorbě komplexních dopravních map. Jednou z nejranějších a nejslavnějších příkladů je schéma londýnského metra, které si zachovává svou podobu od roku 1935. Namísto geograficky přesné pozici (přesný poměr vzdálenosti mezi zastávkami) a orientaci každé linky schéma pouze dodržuje topografickou přesnost. Přitom také zjednodušuje a generalizuje pozice a směry linek, stanic a přestupních bodů. Díky odebrání mezer a umístěním stanic do pravidelných rozestupů získáme místo pro dodatečné informace. Cestující se více zajímá o pořadí zastávek než o přesné měřítko vzdálenosti. Metoda redukce je zde obzvláště efektní. Tento vysoce úspěšný přístup byl následován takřka všemi dopravními systémy (viz například obr. 13).⁶¹



Obr. 13 – Vstup do stanice Charles/Massachusetts General Hospital, Boston, červenec 2010. Na viditelnost a čitelnost schémat dopravní sítě je v Bostonu kladen obzvláště velký důraz, tamní dopravní systém by mohl inspirovat mnohá česká města. Trojitě schéma s mapou, celkovou dopravní sítí podzemky a schéma jednotlivé linky je viditelné a ve velkém měřítku umístěno u každého vchodu do systému. Kromě vchodu do budovy je umístění zopakováno ještě před vstupem na nástupiště. I na tomto příkladu je vidět Normanův princip zmíněný na počátku kapitoly.

⁶¹ MULLET, Kevin; SANO, Darrel. *Designing Visual Interfaces : Communication Oriented Techniques*. 19. Mountain View, CA : Sun Microsystems, Inc., 2008. s. 23.

5. 3 Doporučení pro design dopravních terminálů

Pro potřeby své evaluace environmentálního grafického designu jsem se nejprve pokoušel shrnout obecně platné principy pro design dopravních terminálů.

Relevantní literatury na dotčené téma jsem však mnoho nenašel. Rozhodl jsem se tedy vyjít ze zásad, které definuje Edward Steinfeld⁶² a následně jsem zvolil postup vysvětlený v kapitole 6. Přestože Steinfeld uvádí body, které jsou zjevně uplatnitelné přednostně pro letištní terminály, uvádím je zde jako shrnutí zásad funkčního strukturálního designu:

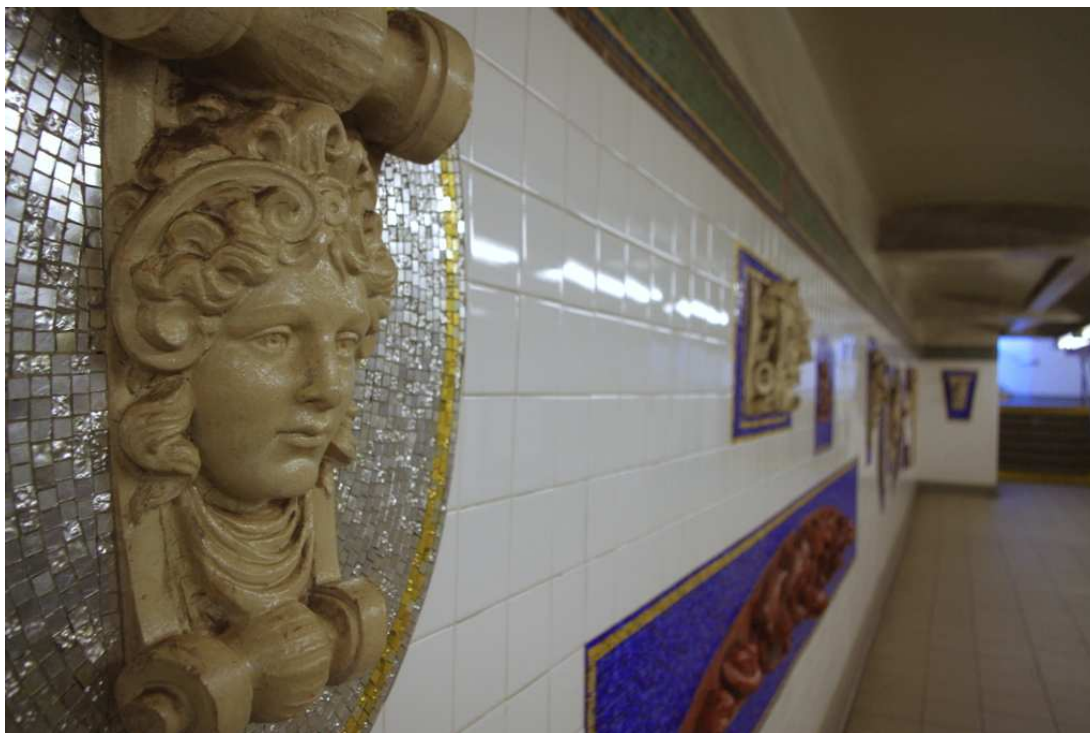
- Učinit všechny spoje a cílové stanice co nejviditelnější⁶³.
- Navrhnout terminály tak, aby vzdálenost, kterou musí cestující v rámci terminálu překonat, byla co nejmenší.
- Integrovat přestupní systémy do velkých terminálů.
- Kdekoliv jsou nutné dlouhé úseky chůze, nainstalovat pohyblivé chodníky.
- Oddělit provoz vozíků pro přepravu cestujících od pěších.
- Navrhnout terminály s co nejnižším počtem změn poschodí, kontrolních míst či stanovišť pro výběr jízdného.
- Učinit všechna nástupní místa přístupná lidem na vozíku.
- Udržovat průchozí trasu u všech stanovišť, kde se zdržuje větší množství cestujících.

⁶² STEINFELD, Edward. Universal Design in Mass Transportation : Public Spaces, Private Spaces, Products and Technologies. In PREISER, Wolfgang; SMITH, Korydon. *Universal Design Handbook*. 2. New York : Mc-Graw Hill, c2011. s. 19.1-19.10.

⁶³ Za ukázkový příklad nefunkčnosti informačního a navigačního systému považuji terminál 1 pražského letiště Ruzyně. Nejen, že při příjezdu autobusem k terminálu 1 není jasné, kudy má cestující vstoupit do terminálu, a tudíž lidé s kufry přelézají řetězy bránící vstupu do vozovky, ale při odjezdu hromadnou dopravou opět z terminálu 1 je značení velmi zavádějící a zbytečně cestujícího naviguje k několikasetmetrové obchůzce, i když stojí přímo před cílem. Viz obr. 72 a 73 v příloze.

5. 3. 1 Relevance kulturního kontextu a geografické informace

Zajímavou myšlenkou je propojení vrstev informací tak, aby vznikla harmonie mezi místní orientací a kulturním zážitkem, jak můžeme vidět například na obr. 14. Stanice metra jsou podobně jako ulice veřejnými prostory, ve kterých je místo pro obchody, místa rychlého občerstvení, mediaci reklamních sdělení, ale rovněž pro kulturu. Při příjezdu na stanici metra Muzeum přírodní historie na 51. ulici v New Yorku si tak cestující nemůže nevšimnout replik fosilií prehistorických živočichů vetknutých do zdí stanice. U Lincolnova centra zase jeho zrak spočine na mozaice s operními divy a baletkami. Rovněž stanice podzemní dráhy a interiér hlavního nádraží v Lisabonu připomínají krásná muzea (viz obr. 74), ale právě newyorský soulad designu stanice pod zemí a toho, co cestující může vidět nad zemí mi připadá jako nesmírně poutavý a vhodně doplňující formální informační a orientační systém v hromadné dopravě.



Obr. 14 –Východ ze stanice Brooklyn Museum, New York, listopad 2010. Artefakty připomínající muzejní sbírky vetknuté do zdí stanice relevantním způsobem potvrzují informaci o poloze cestujícího. Přehledná dokumentace umění ve stanicích metra je k nahlédnutí v *Subway Art Guide* (2005). Rozlišovacím prvkem konkrétních stanic je mj. i barevné mozaikové zdobení, které rovněž poskytuje informaci o hierarchii stanice z pohledu provozu místních a expresních vlaků. Pro přehled mnoha různých typů identifikace tímto způsobem viz WHITEHORNE, SKLAR (1998).

5.4 Doporučení pro informační design

V ideálním případě panuje v jakémkoliv systému symbióza mezi urbanistickým, architektonickým a grafickým designem. Grafický design má v orientaci a navigaci cestujících v dopravních systémech nejen informační, ale i konfirmační funkci. Následuje shrnutí obecných zásad pro informační design⁶⁴:

- Text na informačních cedulích by měl být psán velkým a dobře čitelným fontem, na kontrastním pozadí. (obr. 15)
- Směrové šipky by měly být umístěny nad hlavou a měly by se přímo vztahovat k popsané lokalitě nebo cestě k ní.
- Na všech místech, kde je to možné, používat mezinárodní symboly.
- Používat více jazyků.
- Umístit informační stanoviště s osobami.
- Pro veřejná hlášení používat rovněž textovou formu.
- Umožnit snadnou navigaci osobám s poruchami zraku.



Obr. 15 – Výrazné a kontrastní fonty na letišti Schiphol. Amsterdam, listopad 2011. Příklad výborně viditelného, čitelného a srozumitelného environmentálního grafického designu. Povšimněte si směru šipky k nouzovému východu, v podobných situacích je dále v textu popsán směr opačný.

⁶⁴ STEINFELD, Edward. Universal Design in Mass Transportation : Public Spaces, Private Spaces, Products and Technologies. In PREISER, Wolfgang; SMITH, Korydon. *Universal Design Handbook*. 2. New York : Mc-Graw Hill, c2011. s. 19.4

6 Případová studie

V dubnu 2011 jsem během tří dnů provedl souvislou podrobnou exploraci všech tří tras a všech zastávek pražského metra. Postihl jsem jak prostory nástupišť, tak vestibuly i vstupní prostory do budov systému. Na základě diskrepancí v informačním designu jsem pak stanovil upřesněná kritéria pro vizualizaci informací v hromadné dopravě (se zaměřením na metro). Ty jsem následně s doporučeními a zásadami zmíněnými v předchozích kapitolách uplatnil na experimentální stanici Karlovo náměstí, na které od května 2010 probíhá zkušební provoz nového informačního systému. Mým záměrem bylo zjistit, zda nový informační design počítá s odstraněním nefunkčností či diskrepancí, které nastávaly v doposud funkčním systému starším.

6.1 Počátky pražského metra

Historie podzemních drah na celém světě bude navždy spojována s Londýnem. Byla tam otevřena 10. ledna 1863. V Praze zahájila podzemní dráha provoz 9. května 1974, jako čtyřicátá šestá na světě. Poprvé se objevil návrh na vybudování metra v Praze v roce 1898, kdy známý pražský železář V. J. Rott doporučil městské radě budování podzemních kanalizačních sítí a společně s nimi stavět podzemní dráhu.⁶⁵

Historický okamžik pražské dopravy: Začíná výstavba podpovrchové tramvaje. Dnes ve 14 hodin se slavnostním výkopem v Opletalově ulici začalo s výstavbou podpovrchových tras pro pražské tramvaje...“ oznamovala svým čtenářům 7. ledna 1966 Večerní Praha.⁶⁶ Projekt v té době hovořící o podpovrchových tramvajích se později změnil na koncepci metra, jak jej známe dnes.

⁶⁵ KŘIVÁNEK, Josef; ŠMÍD, Zbyněk; VÍTEK, Jaromír. *Všechna metra světa*. 1. Praha : Nakladatelství dopravy a spojů, 1986.

Zprovoznění metra se stalo důležitou politickou akcí. O definitivním pojmenování⁶⁷ stanic metra dokonce rozhodly městské politické orgány. 12. dubna 1974 hlavní kolaudační komise schválila trať k bezpečnému provozu cestujících.⁶⁸ Po ukončení zkušebního provozu proběhlo 9. května 1974 slavnostní zahájení provozu s cestujícími na prvním provozním úseku tratě C s provozní délkou 6706 m a devíti stanicemi. 12. srpna 1978 byl zahájen provoz na trati A v provozní délce 4670 m a sedmi stanicemi. Zahájení provozu s cestujícími na trase B v provozní délce 4825 m a sedmi stanicemi proběhlo 2. listopadu 1985.⁶⁹ V současné době čítá systém 53 stanic a plánuje se výstavba trasy D.

6.2 Historie informačního systému

Historie návrhu podoby informačního systému pražského metra začíná publikováním komplexní příručky „METRO nový fenomén města: zásady a předpoklady“ v květnu 1971. Desítkami odborníků jsou v něm detailně propracovány veškeré koncepce týkající se metra, od architektury po čištění nástupišť. Nechybí ani kapitola J, zabývající se informačním a orientačním systémem, kterou vytvořil grafik Jiří Rathouský a prof. Petr Tučný⁷⁰. Tento manuál nakonec nebyl v praxi použit, ale s verzí, která v praxi použita byla a jejíž autorství je připisováno samotnému Jiřímu Rathouskému, se ve velkém procentu shoduje či výrazně přibližuje: je jí publikace vydaná v květnu 1973⁷¹ a zahrnuje jak vzory barev, logo samotného Metra (autor Jaromír Windsor),

⁶⁶ FOJTÍK, Pavel. *30 let pražského metra*. 2. rozšířené vydání. Praha : Dopravní podnik hl. m. Prahy, a.s., 2004. s. 44.

⁶⁷ Dodnes je možné povšimnout si pozůstatků starého pojmenování, například ve stanici *Háje* je na zdech postraních lodí patrný původní název *Kosmonautů*, stejně tak jako rozsáhlé poničení mramorových obkladů vzniklé patrně při jejich odstraňování, a zatmelení původních otvorů pro uchycení.

⁶⁸ FOJTÍK, Pavel. *30 let pražského metra*. 2. rozšířené vydání. Praha : Dopravní podnik hl. m. Prahy, a.s., 2004. s. 63.

⁶⁹ MARA, Robert; PROSICKÝ, David. *Pražské metro v datech : 35 let provozu pražského metra 1974-2009*. 2009 : Dopravní vydavatelství Malkus, 2009.

⁷⁰ Tučného přítomnost při počátcích grafického návrhu je zajímavá v souvislosti se soudním sporem o autorství návrhu fontu Metron, ve kterém jsou vyvedeny názvy stanic pražského metra (kovové litery v kolejištích).

⁷¹ Dopravní podnik hl. města Prahy - Metroprojekt. *Metro Informační systém : katalog značek*. Praha : [s.n.], květen 1973. [100 s.]

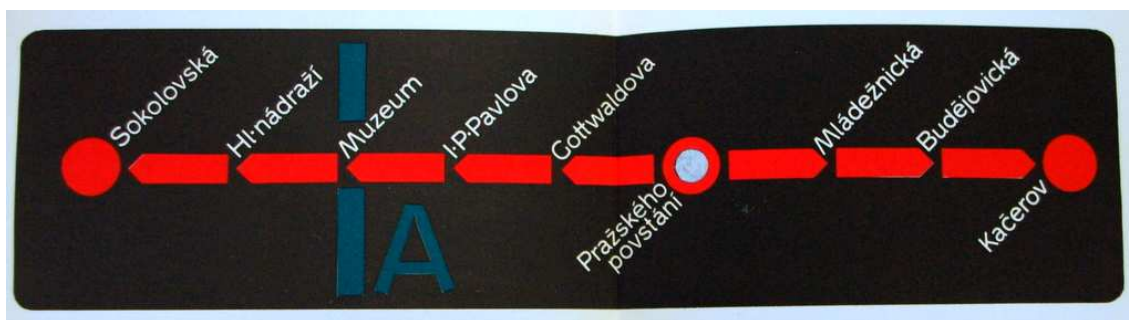
grafické detaily navigačních prvků a piktogramů, font Metron i číslice Digita použité ve staničních hodinách.

Mezi nejvýraznější prvky informačního systému v době otevření metra patřila výrazná směrovka ortogonální a diagonální, provedená v provedení černé na bílém pozadí, umístěné v prosvětleném boxu. Boxy se nacházely v různých rozměrech jedné délky, násobcích, pro umožnění kombinace se základním typem, v případě umístění rozměrnějších sdělení, jak je možno vidět na obr. 16.



Obr. 16 – Pohled do lodi nástupiště ve stanici Pražského povstání. Praha, 3. července 1979. Reprofoto užito s laskavým svolením Archivu Dopravního podniku hl. města Prahy.

Celou první dekádu provozu bylo přítomno i schematické zobrazení trasy aktuální linky, které bylo provedeno v barvě pro aktuální linku (červená – C, žlutá – B, zelená – A, tedy barvy, které platí dodnes) na černém pozadí. Provedení bylo jak pro umístění v příčné lodi (obr. 17), tak pro umístění podél ve směru orientace hlavní lodi (obr. 18). Aktuální stanice bývala označena svislou bílou čarou, avšak v době, kdy již bylo v provozu více přestupních bodů by bylo takové označení zavádějící, proto bylo zvoleno pouze označení bílou tečkou.



Obr. 17 – Příčné značení linky trasy linky C. Aktuální bod je označen bílou barvou. Reprofoto užito s laskavým svolením Archivu Dopravního podniku hl. města Prahy. Dopravní podnik hl. města Prahy - Metroprojekt. *Metro Informační systém : katalog značek*. Praha : [s.n.], květen 1973.



Obr. 18 – Podélné značení linky trasy linky C. Stanice, ze kterých vlak přijíždí, jsou na trase označeny nevýrazně a s názvem stanice ve spodní části schématu. Reprofoto bylo použito s laskavým svolením Archivu Dopravního podniku hl. města Prahy. Dopravní podnik hl. města Prahy - Metroprojekt. *Metro Informační systém : katalog značek*. Praha : [s.n.], květen 1973.

Systém od počátku používal barevného označení, avšak nikterak výrazného. Spočívalo především v barevném čtverci v blízkosti jména stanice u vstupu do systému. Rovněž fungoval spíše separátně od povrchové dopravy a okolí, známky provázání se objevily až při otevření trasy B v roce 1985 (Fojtík, 2011a).

Na lince B byl zaveden nový design informačního systému: schéma linky zůstalo zachováno, ale Rathouského šipky byly nahrazeny šipkami v kruhovém poli, jak je známe dnes (vyskytují se více barevných kombinací) a ve vestibulech se nově objevuje směrovka s místem a informací o číslech linek povrchové dopravy. Toto provedení je v černé barvě s bílým písmem (dnes inverzně) a prvním řádkem v barvě oranžové s písmem černým doplněným malými piktogramy. Autora nové šipky resp. novějšího návrhu informačního systému se mi nepodařilo dopátrat (nepotvrzená domněnka hovoří o prof. Rostislavu Vaňkovi), nutno však dodat, že zjevně existovaly i dnes se již nevyskytující verze

barevného provedení šipek, např. černá šipka v červeném kruhovém poli na černém pozadí⁷². V tomto období byl nejspíše změněn i font Metron, který dnes zůstává pouze v označení stanic na bocích lodí (kovové litery).

Na trase B se zpočátku ve schématu linky objevilo provedení ve žluté barvě se žlutými písmeny bez outline (zvýrazněné hrany) na bílém pozadí doplněné malou černou šipkou v červeném poli ve spodních rozích grafického znázornění trasy. Pouze aktuální stanice byla vyznačena černým písmem v názvu. Toto nekонтastní provedení se však neosvědčilo, a bylo nahrazeno zřejmě nejprve inverzní verzí v černé barvě, a následně verzí dnešní, kdy je panel schematického znázornění linky vyveden v barvě příslušející trasy, opět vhodně kontrastní. Tyto změny v designu je však velmi těžké zařadit časově, stejně jako vymizení výpravčích s „plácačkami“ z nástupišť, nahrazení červeného křížku coby zakázaného východu symbolem pro jednosměrku, odstranění nadhlavních konstrukcí s názvem stanice při vstupech do podzemí či změnu tónu žluté barvy na trase B. Za zajímavý považuji i vývoj fontu použitého v označení stanic kovovými literami, např. ten použitý ve stanici Moskevská se zjevně liší od rozšířeného značení fontem Metron (obr. 75), změnu však nelze s určitostí časově zařadit.

Mnohé změny probíhaly v dlouhých časových úsecích (např. komplexní změna informačního systému po únorovém přejmenování 13 stanic v roce 1990 měla být zapracována do listopadového zahájení provozu provozního úseku II. B mezi stanicemi Křížkova a Českomoravská). (FOJTÍK, 2011a). K jejich zmapování by byla potřebná soustavná a pečlivá práce v nejednom archivu, což přesahovalo záměr této práce.

⁷² A to jak na trase lince B, tak na trase linky C, jak je patrné z publikací od autorů MARA; PROSICKÝ (2009: 19), FOJTÍK (2011: 344) či REJDAL (2002).

6.3 Diskrepance a nefunkčnosti v informačním a navigačním systému

Navrhnout funkční informační systém rozsáhlého dopravního systému je úkol obtížný. A nemusí se jednat nutně o ty největší na světě, jakými disponují New York či Paříž. I jen relativně malý a nekomplikovaný systém pražský musí brát v úvahu nespočet faktů a omezení plynoucích ze strukturálních charakteristik stanic, architektonických omezení, urbanismu okolí stanic, ale i návaznosti na ostatní složky ovlivňující funkci dopravního systému, např. světelné podmínky, klimatické podmínky, ale také historické souvislosti a důslednost při jejich zachovávání či odstraňování a tak dále.

Právě kvůli komplexnosti a složitosti systému je třeba provádět i malé změny velmi uvážlivě, aby výsledek nepůsobil stejně směšně jako pokus o pojmenování nádraží Holešovice (viz obr. 55 v příloze). Informační a orientační systém hraje v provozu dopravních systémů klíčovou roli a je nutné si uvědomit, že v případě komplikovaného organismu v sázce není jen ostuda nebo promarněné náklady, jde také o samotnou důvěru cestujících, jejich čas, a především o jejich spokojenost či frustraci z cestování hromadnou dopravou.

Předpokládám, že některé výhrady, které k informačním systémům na následujících stránkách předeštru, budou založeny na skutečnostech, jejichž mechanismy mi nejsou zcela známy a jejichž pozadí se mi zatím nepodařilo objevit (např. mechanická a provozní omezení). Vycházím ze zásad a údajů popsaných v předchozích kapitolách, stejně tak jako z vlastních zkušeností a vygenerovaných principů. Nastíní-li moje evaluace lepší variantu řešení než ta, jejíž realizace by byla jinak upřednostněna, budu potěšen.

6.3.1 Strukturální koncepce

Patří sem neobvyklá řešení interiéru a z nich vyplývající omezení provozu, která ovlivňují dynamiku provozu ve stanici metra. Logika za nimi nemusí být na první pohled patrná, může vcházet z neobvyklých vlastností podloží nebo

místních charakteristik. Strukturální charakteristiky prostoru jsou však pro dynamiku ve stanicích zásadní, a dodatečně jsou velmi obtížně upravitelné. Dobré strukturální řešení vyústí v přirozené a automatické chování cestujících, a tím povede ke snížení nutnosti upozorňovat je na neobvyklosti informačními cedulemi. Výrazné problémy s cirkulací lidí především při přestupech je možno vidět např. ve stanicích Anděl, Můstek či Želivského.

Doporučuji zachovat kooperativní přístup, kdy lidé přirozeně chodí vpravo a v nových stanicích tomuto principu přizpůsobit architektonické řešení interiéru. Ve stávajících stanicích, kde je zaveden výstup po levé straně lodi a výjezd levým eskalátorem či výstup levou stranou schodiště (např. stanice Dejvická, Palmovka či Opatov) jsem k tomu často neshledal žádný důvod, ačkoliv pro konečné stanice platí v pohybu lidí jistá specifika. Stejně tak je nutno zvážit napojení na povrchovou dopravu (orientaci stanovišť odjezdů a příjezdů), proto se zde významně projevuje nutnost kooperace pohledů urbanistického, architektonického a dopravního, potažmo informačně-designového.

6.3.2 Harmonie kódů jejich posloupnost

Kódem se v komunikaci rozumí systematická organizace znaků, jejich významů a vztahů sloužící k přenosu sdělení mezi komunikátorem a adresátem. Pravidla výstavby komplexního komunikátu hovoří mj. o principu harmonie kódů, kdy jednotlivé kódy musí spolupracovat na výstavbě významu. (REIFOVÁ et al, 2004) Na podobných základech by měla stavět logika a posloupnost příkazových a zákazových značek. Není vhodné cestujícím označit vchod do vestibulu, aby vzápětí porušili zákazovou značku směru chůze, jak tomu je např. ve vestibulu stanice Strašnická. V cestujících to může vyvolat zbytečné pocity viny z porušení nějakého zákazu, anebo porušit plynulost provozu.

6.3.3 Používání mechanických zábran

Je vhodné brát ohled na cirkulaci lidí, používat mechanické zábrany na místech, kde chceme cirkulaci usměrnit (funguje velmi dobře ve stanicích

Nám. Republiky, Karlovo náměstí či Kačerov). V případech, kdy v průchodech a východech není přítomna mechanická zábrana, jsem však nepozoroval, že by se lidé zákazovými značkami ve skutečnosti řídili. Strukturální a funkční omezení jsou výraznější: např. ve stanici Skalka navzdory zákazu východu u dozorce chodí v jednosměrce. Skutečně je usměrní až směr jízdy eskalátoru.

6.3.4 Odstranění zbytných informací

Výše zmíněným přístupem je možno odstranit zbytné značení jednosměrného východu; ukazuje se, že např. ve stanicích Národní třída, Náměstí republiky nebo Chodov funguje provoz optimálně i bez nich. Ojedinelé značení směru nástupu u eskalátorů jako ve stanici Jinonice by tím rovněž pozbylo významu. Značky upozorňující na jednosměrný provoz by bylo možné odstranit například také z eskalátorů ve stanici Kačerov: je to informace pro toho, kdo běží dolů po eskalátorech jedoucích nahoru, tedy situaci, která obvykle nenastává.

Během cestování pražským metrem nabude cestující dojmu, že Češi jsou zarytými odpůrci kouření. Zákazové značky kouření se v systému metra nacházejí ve čtyřech různých provedeních a často se shlukují na místě několika metrů čtverečních. Velmi často vyvolávají dojem, že na místech, kde byl nosič informace nevyužit, se musí nějaká informace objevit, proto se nosič využije pro značku zákazu kouření, čímž dochází i ke komickým situacím, jako ve stanici Náměstí Míru (obr. 92). Veřejný prostor se tak zaplňuje informacemi v míře větší než nutné a vyčerpává pozornost příjemců. Navrhuji zbytné informace odstranit, jako příklad jedné z mála jednostranně využitých a osvětlených cedulí uvedu výstup z eskalátorů na Náměstí Míru, kde před stanovištěm dozorcího pouze bílá cedule (z druhé strany informuje o pravidlech jízdy na eskalátoru). Prostá neutrální barva ruší méně, než kdyby nesla zbytečnou informaci⁷³. Stanice Hradčanská je odstrašujícím příkladem panoptika přeplněného cedulemi, šipkami a zákazy, ze kterého se chce uprchnout.

⁷³ Dle historických fotografií byla jedna strana informační cedule často využita pro maloplošnou reklamu. Tato praxe je dosud aplikována např. ve stanici Národní třída.

Je možné odstranit též informaci o časovém omezení provozu výtahu (st. Vysočanská), pokud se shodují s otevírací dobou metra. Stejně tak je s podivem, že LED panely, které byly ve většině stanic odhadem před šesti lety instalovány při vstupu do prostoru metra, jsem nikdy neviděl v provozu. Pokud na nich nemůže být zobrazena užitečná informace (čas do odjezdu vlaku!), pak pro takové zařízení nevidím opodstatnění. Například ve stanici Hradčanská přitom kvůli jeho umístění došlo ke zmenšení velikosti použitého písma v identifikaci stanice.

Označení čísel kolejí je informací, kterou jsem z pozice cestujícího nikdy nevyužil. Přesto v grafickém designu pražského metra zastává signifikantní pozici. Mají význam spíše pro organizaci dopravy. Cestující se s jejich užitím setká pouze při mimořádnostech a výlukách. Informaci je v systému možno zachovat, ale přiřadit jí méně významnou pozici.

6.3.5 Užití barev

Pro optimální porozumění a užívání dopravního systému je nutné mj. stanovit jednotu v používání barev. Barva jako výrazný identifikátor usnadňuje navigaci v prostředí a jednoduchým způsobem předává informaci o naší výchozí, průběžné i konečné pozici.

Rovněž není žádoucí, aby se barva informačního systému použila k označení komerčních objektů fyzicky sousedících s dopravním systémem (obr. 76).

Je nutné si ujasnit, jakou barvu používat v té které situaci, a pak toto rozhodnutí dodržet. Není přípustné kombinovat různé barvy informačního systému v situacích, které mají stejný význam, jako je tomu v případě „záhadné červené šipky“ v pražském metru. Většina směrovek je v provedení čtvercové cedule s bílým outlinem, kde je v oranžovém poli bílá šipka v černém plném kruhu. Šipka je velmi zdařilá a výrazná a nachází se v mnoha směrových variantách. Potíž nastává ve chvíli, kdy se v jednom prostředí kromě této šipky objeví také podobná, avšak v poli červeném. Takový případ je možno vidět v přestupní

stanici Muzeum (před eskalátory, přičemž o kousek dále je šipka v poli oranžovém), ve stanici Florenc v úrovni ulice, na průchodu mezi trasou B a C (za zatáčkou o několik metrů dále je ovšem potvrzovací šipka přestupu, která je opět již v oranžovém provedení), nebo ve stanici Florenc u schodiště přestupu z linky B na C⁷⁴. Je možné ji spatřit též ve stanici Letňany (kde označuje vstup do metra), Prosek (zde označuje kolej), Střížkov (zde vstup z ulice do vestibulu a rovněž kolej), či Nádraží Holešovice (ale pouze ve vestibulu), Háje (vstup k eskalátorům), Kobylisy (vstup k eskalátorům). Nabízí se možnost, že červená šipka je použita na červené trase, ale ve skutečnosti není její výskyt není univerzální a je kombinován se šipkou oranžovou, navíc v několika stanicích na červené trase (Ládví, Vltavská) jsem přítomnost červené směrovky nezaznamenal. Má tedy červená šipka nějakou vyšší hierarchii? Jiný význam? Nebo se jedná o pozůstatek starého značení?

Stejná situace platí při označování směrovek pro kočárky a invalidní vozíky. Zatímco v některých stanicích je označení oranžové (Lužiny, Smíchovské nádraží), v jiných je provedeno šipkou modrou (Letňany, Háje). Podobná modrá šipka je ale použita na stanici Hlavní nádraží jako směrovka na vlakové spoje⁷⁵. V jiné stanici (Dejvická) je však možné setkat se s modrou šipkou coby ukazatelem pro přestup na spoj jedoucí na letiště. Na nástupišti stanice Kolbenova je směrovka k výtahu pro vozíčkáře modrá, zatímco při vchodu z ulice vestibulu je pro označení stejného objektu volena opět šipka oranžová.

Podobný případ nastává ve stanicích Háje a Opatov, kde je číslo koleje značeno oranžově, zatímco na ostatních je použita barva příslušející k trase. Opodstatnění nemá ani černobílé provedení značení stanice Střížkov při přístupu z prosklené strany (směr Háje).

V informačním designu je též mít na vědomí omezení, která s sebou nese ta která barva. Snaha o zachování principu označení místních spojů červenou

⁷⁴ Zde je použit symbol pro přestup velmi nešťastným způsobem, přítomna je jak červená, tak oranžová šipka, a obě navádějí jinam... Zřejmě je to pozůstatek značení ze stran hlavní lodi, které navádí k centrálnímu schodišti. Tam je však již vodorovná šipka umístěna nesprávně. To ale stejně nevysvětluje přítomnost nebo význam šipky červené. Situace je zachycena na obr. 77 v příloze.

⁷⁵ Nutno dodat, že provedení se však mírně liší, je inverzní a není použita černá barva.

barvou a dálkových modrou vedla na vlakovém (v roce 2010) i autobusovém nádraží (doposud) v Hradci Králové ke snížené čitelnosti informací vyobrazených pomocí technologie svítivých diod LED (obr. 81).

6.3.6 Hierarchie informací

Větší informace je důležitá, menší je méně podstatná. Toto pravidlo doporučuji zachovat např. v případě značení čísel kolejí. V systému metra se objevuje několikrát značení kolejí, buď přímo v blízkosti kovových liter v postranních lodích stanice, na vnějších stranách vnitřní lodi, nebo na příčném schématu linky. Na podélném schématu se většinou šipka nachází. Zajímavostí je, že zatímco se ve většině stanic užívá příčného informačního panelu k výrazné informaci o koleji, ve stanici Depo Hostivař je ve stejné situaci ponechána výrazná šipka. Toto řešení považuji za šťastnější jednak pro nízkou relativní hodnotu informace o čísle koleje a jednak proto, že takováto výrazná šipka je větším determinanem zvoleného směru cestujícího než šipka malá, která je užita u označení aktuální stanice na schématu linky v jiných stanicích.

Související informace patří k sobě. Oddělení či označení jinou než obvyklou barvou jako v případě označení směru na letišti nebo výtahu pro vozíčkáře ve stanici Dejvická či Florenc, porušuje jednotnost komunikace. I přes velké výhrady, které mám k informačnímu systému pařížského letiště Charlese De Gaulla, je nesporné, že z hlediska hierarchie informací zde designér postupoval vhodně (obr. 57).

Stanice Nové Butovice používá na nadhlavním identifikátoru u nástupišť pouze verzálky, takové použití jsem v jiné stanici nezaznamenal. Verzálkami jsou ve schématech metra označeny pouze konečné stanice, u nichž je zřejmá vyšší hierarchie. Užití u jednoho názvu stanice však nedává smysl, je množné se domnívat, že pochází z období, kdy tato stanice byla stanicí konečnou⁷⁶.

⁷⁶ Od 26. října 1988 pod názvem Dukelská, po přejmenování v roce 1990 fungovala jako konečná stanice do 11. listopadu 1994, kdy byl otevřen úsek V. B na Zličín. (MARA; PROSICKÝ, 2009)

Doporučuji také zvolit jednotné značení stanic z formálního hlediska: dnes je možné setkat se s označením v názvu: „**Metro stanice Černý most B Linka**“ (Černý most), „**Stanice Metro ‘ C**“ (Nádraží Holešovice), jinde „**Metro ‘ vstup Hradčanská**“ (Hradčanská) nebo „**Střížkov směr Centrum ‘ Háje**“, na jiných místech je vstup označen jen jménem stanice a písmenem linky (Flora, Anděl), v kombinaci s logem metra.

6.3.7 Viditelnost informací

Jedná o nejzásadnější kritérium dobře řešené hromadné dopravy a zároveň dobrého designu. Viditelnost informací v tomto odvětví má kritické dopady na cirkulaci cestujících, plynulost a efektivnost provozu a zdatnost, se kterou cestující systém využívají. Ve stávajícím systému metra lze učinit poměrně jednoduchou změnou zásadní přínos pro plynulost odbavení (viz dříve zmíněné pravidlo 80/20 v kap. 5. 1), a to přesunem schémat linek metra ze zadní části lodi nástupiště do části přední, resp. jejich přidáním. Ve všech případech jsou nyní schémata umístěna příčně ve střední části lodi (někde dokonce až na samém konci nástupiště - např. Invalidovna, Křižíkova, Staroměstská), nebo podélně na vnitřní straně hlavního prostoru. Je-li žádoucí plynulé odbavení ve stanici, musí být informace poskytující základní orientaci v systému první informací, kterou cestující při příchodu uvidí. Navrhuji umístění už při vstupu na nástupiště, nebo dokonce do nadhlavníku nad eskalátory, aby se cestující mohl včas rozhodnout, na jakou kolej se vypraví. Architektonické řešení stanic jako Stodůlky nebo Želivského (kde jsou v nadhlavníku panely využité pro reklamu) se k tomu přímo nabízí. V přestupních stanicích (Můstek), je schéma linky vhodně umístěno při výstupu z eskalátoru ze spojovací chodby k lince B, ale informace umístěna z druhé strany pro příchozí z Václavského náměstí je příliš daleko, a proto i tam dochází ke snížení plynulosti provozu cestujících.

Další položkou v kapitole viditelnosti jsou ojedinělé případy, kdy je vybavení stanice umístěno před informační cedulí, která tím pádem není vidět (Hůrka). Především na rozsáhlých a členitých stanicích je třeba dobře označit WC. Pro všechna návěstidla je samozřejmě zajistit dobré lokální osvětlení.

To je výtka např. stanice Můstek, která nemá v noci informaci o vstupu do metra prosvětlenou, a v záplavě okolní reklamy tak zaniká; nebo Karlovo náměstí, kde je osvětlení informací použito zřídka.

Zásadním nedostatkem pražského metra je špatná viditelnost názvu stanice po příjezdu. Stává se, že zvukové hlášení není dostatečně hlasité, a zanikne tak v okolním hluku. Ve chvíli hlášení se změní informace na stropním LED panelu, který tak již neukazuje stanici, do které se pasažér blíží nebo ve které už je, nýbrž jen název stanice konečné. Počet identifikací stanice na vnější straně vlakového koridoru kovovým literami se nejčastěji pohybuje mezi třemi a pěti, ale ani tento počet není dostatečný a hlavně viditelný ze soupravy. Pokud se vykloníte ze soupravy směrem k nástupišti, v drtivém množství případů na druhou stranu lodi nevidíte, tudíž název stanice nemůžete zjistit. Umístění názvu vysázeného literami ve vaší části kolejiště koresponduje s nadhlavními cedulemi, takže pokud nejste přímo před cedulí, ani pak nezjistíte, kde jste, dokud se nezavřou dveře vlaku a vy neslyšíte hlášení o následující stanici.

Ve stanici Karlovo náměstí a několika jiných je možno na nástupišti vidět pouze nápisy namalované sprejery na hraně sedáků. Vidíte také reklamy. Ale název stanice ne a ne zjistit. Těžko si představit více frustrující situaci! Ve stanicích, kde je za materiál použit hladký materiál jako mramor, travertin či sklo, je řešení nasnadě, horší je to v případě profilů (jako např. ve stanici Jinonice). Příklad výborné viditelnosti přibližuje obr. 19.

6.3.8 Viditelnost označení vstupů do systému

Zajímavým případem je stanice Kolbenova (obr. 78), značená velkým písmem přes velkou část vestibulu. Při projíždění hromadnou či osobní dopravou kolem vstupního místa tak nelze stanici přehlédnout. Viditelnost vstupů však není pravidlem. Zatímco vstupy do stanice Můstek z Václavského náměstí či Flora jsou označeny tak, aby je cestující mohli vidět z městského parteru, podobně řešené vstupy na Želivského nebo Náměstí Míru jsou oku z větší vzdálenosti skryté (obr. 79).

V případě Náměstí Míru je sice přítomen označník s mapou systému, ale pouze u ústí do ulice Francouzská. Na obr. 80 je vidět řešení podobné situace v Berlíně.



Obr. 19 – Nástupiště stanice Court, dnes muzeum městské hromadné dopravy, New York, listopad 2010. Dodnes je v amerických městech, např. New Yorku či Chicagu, dodržován koncept dobré viditelnosti identifikace stanice. Při zastavení ve stanici prakticky nemáte možnost přehlédnout název místa, kde se v danou chvíli nacházíte.

Vstupy do metra⁷⁷ je vhodné umístit nad překážky ve směru pohledu a označit tak, aby byly čitelné z předpokládaného směru pohledu cestujícího. K označení vchodu do podzemí se v pražském metru používá symbol chodce na schodišti, jedná se o standardní informační čtvercovou značku v modro-bílém provedení. Zatímco je však její umístění např. ve stanici Jiřího z Poděbrad umístěno

⁷⁷ Logo metra, které stejně jako celý grafický systém prošel změnami (současné logo je třetí, to použité na Karlově náměstí čtvrté), je kromě loga také šipka. Původní typ navržený Jaromírem Windsorem je vyobrazen na obr. 82. ROUBÍČEK (2005) k němu uvádí: „Původní logo vycházelo z písmene M. Křídla po stranách jsou jen designérskou hříčkou a myslím, že už zbytečnou, odvádějí pozornost od původního smyslu loga.“ S tímto tvrzením si dovoluji nesouhlasit. Jednalo se o výrazný grafický symbol vhodný do rušného urbánního prostředí. Svou jedinečností se odlišovalo od okolního prostředí, a přestože obsahovalo chytře umístěnou šipku, od ostatních šipek, kterých městské prostředí obsahuje nadbytek, se odlišoval. Symbol metra zamýšleli RATHOUSKÝ a TUČNÝ (1971) jako základní prvek informace, který je lehce zapamatovatelný a čitelný při krajnostech denního-nočního osvětlení. Především byl ale „vyabstrahován tak, aby nebyl poplatný době svého vzniku, čili byl objektivní a nadčasový“.

viditelně a v předpokládaném pohledu cestujícího, na Můstku se dnes skrývá mimo chodník až před sestupem do podzemí. Je pravdou, že samotná přítomnost symbolu metra k navigaci stačí. Ale za tmy dnes nejsou venkovní značky stanice Můstek prosvíceny, a ztrácejí se tak v množství venkovních reklam. Pro zajímavost na obr. 82 uvádím, jak byl řešen vstup do metra v jeho počátcích. Odstranění vodorovných označků u vchodů do systému metra se nepodařilo časově zařadit.

6.3.9 Užití fontu

Použitý font je důležitým identifikátorem stanic dopravního systému. Bez ohledu na zvolený font je žádoucí, aby byla zachována jednotota jak v samotném použití fontu, tak v jeho velikosti či umístění. Je z podivem, že ve stanici Depo Hostivař můžeme vidět odlišný⁷⁸ font než ve většině stanic metra, a kromě toho je jeho velikost zřetelně menší než na jiných stanovištích. Umístění liter s názvem stanice je v několika případech (Hůrka, Strážkov, Kačerov) umístěno výrazně výše než ve stanicích ostatních⁷⁹. Ve stanici Roztyly byl název dokonce posunut až k samému stropu, z důvodu umístění velkoplošné reklamy. Nezdokumentovaný příklad v mých poznámkách hovoří dokonce o odstranění jedné z identifikací stanice Háje kvůli umístění velkoplošné reklamy v období kolem Vánoc 2010.

Rozdělení názvu do dvou linek nemá zjevné opodstatnění. Zatímco jsou dvouslovné názvy Nové Butovice (12 znaků) na nástupišti rozděleny do dvou řádků, stejně jako Nádraží Holešovice (17 zn.), stanice Náměstí Republiky (16 zn.) nebo Smíchovské nádraží (17 zn.) jsou ponechány v jedné lince. Doporučuji zanechat v jednom stylu, z důvodu dostatečného prostoru

⁷⁸ Je sice podobný fontu Metron použitým na ostatních stanicích, ale přece jiný: na obr. 84 si povšimněte si háčku nad písmenem R. Není jasné, zda vysvětlením použití jiného fontu je omezení používání kvůli sporu o autorství písma, který započal koncem roku 2010. (PROCHÁZKOVÁ; 2010)

⁷⁹ Lze se jen dohadovat, zda k tomu v případě stanice Hůrka došlo kvůli rozdělení názvu vedlejší stanice (Nové Butovice) do dvou linek. Možná se ve stanici Hůrka montéři drželi výšky horní linky? Zvážit je nutno také časovou posloupnost otevření jednotlivých stanic. Výše se nachází také název stanice Kačerov na trase linky C.

a pravděpodobnosti čtení při pohybu z vozů vlaku bych pro usnadnění čtení volil umístění v jediné lince.

Fontem se dá také rozlišit primárně dopravní informace od doplňkové místní informace všeobecného zájmu. Je nutné ujasnit si, jakým způsobem se v orientačním systému budou taková místa označovat. Bude-li dopravní informační systém sloužit jako nosič reklamy, je vhodné informaci odlišit jiným fontem, jak je tomu např. u obchodního centra „PALLADIUM“ v hlavní lodi nástupiště na Náměstí Republiky. Zajímavé je, že ve vestibulu již jiné komerční objekty (OD-Bílá labuť, Divadlo Archa) odlišeny nejsou. A zatímco se v Kobylisích omezují pouze na „Obchodní vybavenost“, v Hájích mají jako první informaci při výstupu z nástupiště směr Spořilov přímo uvedenou „Modrou školu“. Ve vestibulu stanice Chodov je jedna celá směrovka (směr Knovízská ul.) věnována komerčním subjektům (pojišťovně a dvěma hotelům) a i Vysočanská přímo v hlavní lodi upozorňuje na hotel Clarion a obchodní centrum Fénix (odlišeno typem fontu jen částečně).

Je ke zvážení, zda komerční objekty označovat jiným fontem či barvou, např. po vzoru vlakových nádraží, která jsou značena tmavě modrou barvou (oproti černé nikoliv dostatečně kontrastní). Otázkou také zůstává, jak v informačním systému značit kulturní instituce, do kterých proudí množství cestujících, místa zájmu jako muzea či památky anebo servisní služby. Prozatím se hierarchicky neliší směrovka „Předprodej jízdenek“ v Letňanech od směrovky „Roztylská ulice“ na Chodově. Nové řešení na Karlově náměstí by mohlo sloužit jako vodítko.

6.3.10 Konzistentnost grafického jazyka

Při řešení konceptu environmentálního designu je nutné rozhodnout se pro jednotné provedení. Pražské stanice metra mají v označení vstupních portálů verzi s bílým okrajem (outlinem) nebo bez, někdy je dokonce možné vidět dvě verze v jedné stanici (např. vestibul Opatova má bílé outline jen zevnitř, Hůrka je u některých vchodů používají, u jiných ne). Nejedná se o zásadní problém,

ale o rušící nejednotu. Informace podávané informačním systémem musí být konzistentní: směry a druhy destinací musí odpovídat použitým barvám či tvarům, jazyk musí být vyobrazen pokaždé stejnou barvou, stejně jako informace, kterou symbol nese⁸⁰.

6.3.11 Použití symbolů a piktogramů

V přestupních stanicích doporučuji použít srozumitelné a nezaměnitelné symboly pro dopravní prostředky, na které může cestující přestoupit. Zvláště výrazné značení pro tramvaj zřejmě v urbánním prostoru protkaném tramvajovými trasami pozbývá smyslu, ale ve stanicích, kde se dá přestoupit na spoj směr letiště, dálkové autobusy nebo vlak je vhodné použít výrazného symbolu připojeného k názvu stanice. Současně používané piktogramy nejsou často rozlišitelné: tramvaj a vlak jsou si velmi podobné díky troleji. Autobus by se zase při troše fantazie dal zaměnit za piktogram metra⁸¹. Je škoda, že typický kouř u piktogramu vlaku používaný v provozu na silnicích se zde neujal, mohl by přispět k jednoznačnému rozlišení vytvořením rychlého a funkčního mentálního modelu. Ve stanici Zličín apod., kde existuje více druhů autobusové dopravy je zase nutné jednoznačnější rozlišení druhů autobusů. Cizinci nápisy „Bus“ a „Bus DP“ mnoho nenapoví. A například ve stanici Hradčanská nebo Letňany je namísto „Bus DP“ použito označení „Bus MHD“, respektive „Bus PID“.

Rovněž podotýkám, že i na označnicích několik stovek metrů od sebe (Slavínského a Geologická, či v rámci jedné zastávky - Ústřední dílny DP) si lze povšimnout různých verzí piktogramů pro jeden dopravní prostředek. Je vhodné zamyslet se nad komplexností piktogramu a jeho použitelnosti v různých velikostech. Je třeba též ujasnit použití piktogramů oproti použití

⁸⁰ Povšimněte si nápisy na směrovkách: někdy nesou označení „směr“, jindy „kolej“, někdy je informace umístěna vedle symbolu šipky na samostatné ceduli, jindy je ta samá informace součástí značky se šipkou. Buňky s informací o cíli jsou někdy oddělené černou dělicí čarou, jindy v té samé situaci bílou (započítávám ohledem na okolní barvu). Stejně tak se liší šipka na stropním LED panelu označující konečnou stanici v tramvaji a metru: v jednom případě je šipka prázdná, v jiném plná. Grafický jazyk by měl však ve všech situacích hovořit stejně.

⁸¹ Zajímavostí je, že piktogram metra není v samotném systému metra velmi obvyklý. Objevil jsem ho pouze v jediné stanici, která je mimořádná kvůli svému architektonickému provedení: je to jediná stanice v Praze, kde vlaky projíždějí nad sebou. Jedná se o stanici Rajská zahrada.

slovního označení: v některých případech je ve směrovkách použit malý piktogram dopravního prostředku v oranžovém poli, někde velkých (Českomoravská, Rajská zahrada), jinde (Kolbenova, Hůrka) je použito jen opakovaného nápisu „Bus“ či „Tram“ (Staroměstská), jinde (Hloubětín) dochází ke kombinaci obou přístupů.

6.3.12 *Nouzové situace*

Pokud je v informačním systému použita někde oranžová a jinde červená šipka, není to většinou skutečnost životu nebezpečná. V nouzových situacích je ale nutné, aby byla informace viditelná, srozumitelná a koherentní.

Tlačítka nouzového zastavení na eskalátorech nesmějí být zakrytá reklamou a musejí být dobře viditelná. Stejně tak signalizace při pádu člověka do kolejiště.

Šipky jsou výrazným směrovým elementem v grafické komunikaci, avšak jejich použití není univerzální, platí zde také kulturní konvence. Přiletíte-li na pařížské letiště Charlese De Gaulla, snadno se ztratíte⁸². Jedním z hlavních důvodů je, mimo jiné, že směrovka označuje směr rovně směrem dolů (obr. 57). I přikázaný směr chůze skrze výstupní brány z terminálu je zde značen šipkou: ↓ v modrém kruhovém poli, narozdíl od přikázaného směru, jak jej vnímají Češi, tedy: ↑.

V Praze některé stanice metra používají starší dvoubarevný typ nouzového východu s nápisem Emergency exit dle Rathouského návrhu (Opatov, Roztyly, Kačerov), jiné používají novější dle aktuální normy ČSN 3864-1 (třídící znak 018011), které jsou zachyceny na obr. 85 a 86 v příloze. V podobných situacích například na stanicích Hradčanská a Letňany ovšem šipka naviguje přesně opačným směrem.

Zajímavé je, že kombinovaná značka se směrovou šipkou ukazující „přímo (rovně)“ je zde šipka nahoru ↑ . Použití šipky dolů ↓ v ČSN zmíněno není, a to ani

⁸² Konstatování vychází z četných vlastních zkušeností a pročítání diskusních fór o cestování, např. flyertalk.com, flightstats.com nebo world-airport-codes.com.

v nadřazené normě ISO 3864, která však již obsahuje prvky panáčka, šipku vpravo či vlevo a schody. Takové označení by ovšem nebylo použitelné pro značení v nadhlavníku. GRAFIKO (2011) nicméně popisuje tabulku dle ČSN se šipkou dolů ↓ jako „nouzový východ dolů“. Zavádějící je krom toho i samotné označení vstupu do metra šipkou např. ve vestibulech před přístupem k eskalátorům stanicí Dejvická a Staroměstská, podobně jako ve stanici Karlovo náměstí, jak ukazuje obr. 91.

6.3.13 Cizojazyčné texty

Pohodlný a přehledný pohyb v prostředcích hromadné dopravy je výhodou Prahy, která může přispět ke zvýšení atraktivity města pro turistickou obec, zatímco nedostatečně přehledné značení cizince naopak může od opakované návštěvy odradit. Jistě nelze očekávat transkripci všech informací do cizího resp. anglického jazyka. V mnoha stanicích metra nicméně došlo k přelepení starších směrovek s nápisem „Výstup“ dvojjazyčným nápisem „Výstup / Exit“, tento proces však zjevně nebyl dokončen po celém systému metra (např. Lužiny). A zatímco je ve stanici metra Nádraží Holešovice na stanovišti dozorce nástupiště alespoň nápis Railway Station (černě, s modrým piktogramem vlaku), ve stanici metra Hlavní nádraží se cizinec o přítomnosti vlakového nádraží nad povrchem pohledem z vozu metra vůbec nedozví. Proto výrazné piktogramy a zvuková hlášení ve dvou jazycích v důležitých přestupních bodech zlepšují tok informací a usnadňují cestování i cizincům.

6.3.14 Zásady mapování

Mapování, tedy přiřazení relevantních koordinátů schematickému zobrazení a skutečným objektům v 3D prostředí je složitou kognitivní operací. Norman (2002: 78) připomíná, že k tomu, abychom dobrým mapováním vytvořili dobrý mentální model v mysli uživatele, neměli bychom potřebovat žádná schémata, nálepky nebo instrukce. Pokud umístíme informaci v prostoru tak, abychom se jí mohli přímo řídit, aniž bychom přemýšleli o stranové orientaci nebo si museli

informaci zakreslovat do mentální mapy, je to nejlepší řešení. Bohužel, prostorové možnosti nástupišť jsou velkým omezením. Pražské stanice metra bohužel nemají takové prostorové možnosti jako třeba L'Enfant Plaza ve Washingtonu D.C. (obr. 87). Ale příčná schémata v hlavních lodích nástupišť metra jsou výborným příkladem dobrého mapování. U podélných schémat umístěných vodorovně již u uživatele může nastat problém v pochopení směru jízdy vlaku. Vhodné grafické vyobrazení však může výrazně pomoci.

O něco složitější situaci představuje obr. 88: cestující neznalý pražského metra po vstupu do nádražní budovy neví, zda je informace o směrovce k vlakům nebo přestupům na linku A určena jemu, nebo cestujícím vycházejícím z metra. Podobné zapeklité situace zkrátka městské prostory zkrátka přinášejí. Je možné se s nimi vyrovnat i svérázným způsobem zachyceným na obr. 89. Podobně byla pro operativní řešení navigace byla v květnu 2011 při výluce tramvaje ve směru Holešovická tržnice – Maniny použita šipka nastříkaná barevným sprejem na vozovce. Vodorovné značení je efektivní, čehož využívají i reklamní společnosti k umístění svých sdělení. Vědí, že pozornost publik je téměř jistá.

6.3.15 Relevance informací

Má-li být přesun uživatelů systému plynulý a nerušený nežádoucím chováním, je třeba zajistit, aby se cestujícím dostalo relevantních informací, nikoliv takových, které v daný moment nepotřebuje. Nepotřebné informace, které musí uživatel vyhodnotit a následně zamítnout přispívají k jeho zmatení. Na stanici linky B - Florenc je v horní části přestupního schodiště žlutá směrovka oznamující pasažérům, kteří právě přijeli po trase linky B, jak se dostat na linku B (viz obr. 77). Relevantní by v takový okamžik bylo poskytnout konfirmační informaci o směru na linku C (jedna je již před vstupem na schodiště). Zajímavé je, že přesně takové řešení bylo zvoleno z druhé strany schodiště. Dá dedukovat, že projektanti zamýšleli usměrnit proud cestujících tak, aby jedním schodištěm scházel dolů a druhým vycházel nahoru. Tak ale dynamika ve stanici nefunguje. Zajímavostí je, že stejná situace je ve stanici Můstek (přestup z trasy linky B na linku A) vyřešen podobně, avšak za použití informací relevantních.

6.4 Stanovení principů pro informační design

Na základě popsaných skutečností a situací nyní stanovím soubor principů pro informační design v hromadné dopravě. Předpokládám, že je do jisté míry univerzálně uplatnitelný pro různé dopravní systémy, resp. jakékoliv systémy obecně a je možné ho doplňovat.

Dospěl jsem k těmto zásadám uplatnitelným při tvorbě informačního designu v hromadné dopravě:

1. Strukturální koncepci prostředí lze dodatečně měnit jen těžko. Součinnost dotčených složek od urbanistů po grafické designéry je nutná.
2. Vstup do systému je nutné označit viditelně v souladu s rozdílnými úhly pohledu cestujících. Používat koherentní označení v celém systému.
3. Dobrá viditelnost informací v systému je zásadní. Potřebná informace, především taková, na základě níž se činí nevratná rozhodnutí (vstup do vlaku, na eskalátor), musí být vidět v daném okamžiku jakýmkoliv uživatelem z jakéhokoliv místa bez vynaložení signifikantního úsilí. Přínosem je informace o destinacích či spojích pro určení směru výstupu. Je nutné přizpůsobit světelné podmínky a odstranit prvky v prostředí bránící přenosu informace. V komplikovaných prostorách informaci umístit do hraničních bodů.
4. Pro dobrou orientaci je nutné dodržet hierarchii informací. Konzistentně používat směry, barvy, tvary, druh informací a jejich pozici dle významu a funkce ve stejných situacích.
5. Odstranění zbytných a dublujících informací systému prospěje a ušetří příjemcovu pozornost. Je třeba se zaměřit na primární funkci systému a reklamu vhodně regulovat.
6. Užití barev se musí ve stejných situacích řídit stejnými pravidly. Základem je jedinečnost (snadná odlišitelnost) konzistentnost, jednota a kontrast.
7. Užití fontu se musí ve stejných situacích řídit stejnými pravidly. Základem je (snadná odlišitelnost) konzistentnost, jednota a dobrá čitelnost.
8. Uživateli je třeba dodat v každou jednotlivou chvíli relevantní informaci. Nepotřebná informace vyčerpává jeho pozornost.
9. Informační design jde ruku v ruce s logickým mapováním. Uživatel nesmí dlouho přemýšlet, zda je informace skutečně učena jemu.

10. Používat výrazné, ne příliš komplexní piktogramy, především v uzlových bodech systému, ve kterých se činí rozhodnutí o výstupu nebo přestupu. Při užití symbolů a značek je nutné dodržet jejich verze a dodržet logickou posloupnost.
11. Pro usměrnění toku uživatelů systému je vhodné používání mechanických zábran, především v místech, kde dochází k nežádoucí dynamice.
12. Značení pro případ nouzové situace je nutno provádět koherentně a srozumitelně a s ohledem na kulturní příslušnost uživatelů.
13. Aktualizace informačního systému je příležitostí pro zvážení změn v užívání prostoru a odstranění nefunkčností.

6.5 Evaluace informačního systému ve stanici

Karlovo náměstí

Stanovené principy nyní uplatním na nový design informačního systému, který byl instalován ve stanici Karlovo náměstí v květnu 2010. Cílem je zjistit, zda došlo ke zlepšení či zhoršení toku informací a zda bylo počítáno s diskrepancemi ve stávajícím systému uvedenými v předchozích kapitolách.

6.5.1 Charakteristika stanice ⁸³

Stanice Karlovo náměstí na trase linky B patří mezi nejhlubší na trati linky B. Její jméno bylo odvozeno podle vyústění severního vestibulu na toto náměstí, které bylo založeno v roce 1348 a po Karlu IV. pojmenováno v roce 1848. Stanice je ražená, trojlodní s prodlouženým středním tunelem na 144,25 m, s 19 páry prostupů mezi loděmi. Stěny v prostoru jsou obloženy lisovanými skleněnými tvarovkami typu Vízner. Za stanicí je situován dvakrát lomený technologický tunel dlouhý 145 m.

Stanice má dva podpovrchové vestibuly. Severní navazuje na podchod pod křižovatkou Karlovo náměstí. S nástupištěm je spojen trojicí kratších eskalátorů

⁸³ Dle FOJTÍK, Pavel. 2009 - 35 let pražského metra. (c2008).

o dopravní výšce 3,8 m vedoucích do spojovací chodby a návazně eskalátorovým tunelem se třemi eskalátory o přepravní výšce 24,6 m. Z podchodu vedou na povrch čtyři výstupy – tři s pevným schodištěm a přilehlým eskalátorem, jeden s pevným schodištěm. V letech 2000–2001 proběhla rekonstrukce vestibulu.

Do jižního vestibulu u Palackého náměstí vedou z nástupiště rovněž tři eskalátory s dopravní výškou 3,8 m do lomené chodby a návazně eskalátorový tunel se třemi eskalátory s dopravní výškou 31,6 m do vlastního vestibulu, který navazuje na podchod pod křižovatkou ulic Na Moráni a Gorazdovy. Z něj vedou na povrch čtyři výstupy s pevným schodištěm, ke třem přiléhá také eskalátor. Z povrchu je přímý úrovnňový výstup do sníženého terénu Zítkových sadů a Podskalské ulice. Návaznou dopravu zajišťují tramvaje a autobusy.

Základní data:

Datum uvedení do provozu: 2. 11. 1985

Typ stanice: ražená, trojlodní, pilířová

Délka stanice: 16,58 m

Nástupiště: ostrovní, o celkové šířce 18,06 m

Hloubka středu nástupiště: 40 m

Obestavěný prostor: 115 750 m³

Architektonické řešení: ing. arch. Zdeněk Drobný, ing. arch. Lubomír Hanel, ing. arch. Jan Talacko, ing. arch. František Novotný

Stavební náklady: 711 milionů Kčs

6.5.2 Charakteristika a explorace nového informačního systému

Návrh inovovaného informačního systému vytvořila ho společnost Báze 3, která s Dopravním podnikem hl. m. Prahy spolupracuje na projektech zahrnující grafický design. Stanice Karlovo náměstí byla vybrána z důvodu lokality v centru města a architektonického řešení interiéru. Autory koncepce infosystému jsou

Daniel Beitzl a Petr Novák. Použito je písmo Stroudley⁸⁴ v bílé barvě na tmavě modrém podkladu (BLAŽEK, 2010). Systém byl instalován v květnu roku 2010.

V každé postranní lodi stanice bylo ponecháno pět identifikačních nápisů s názvem stanice v provedení kovových liter. S těmito nápisy pozičně korespondují označení na vnější straně vnitřních lodí. Jejich součástí v levé straně nápisu je logo metra, které je mírně odlišné od stávajícího loga systému. Logo samotné opakuje dřívější chybu v grafickém designu spočívající v malém kontrastu (bílé písmo na žlutém pozadí bez outline). Bílé písmo na tmavém pozadí je kontrastní a dobře čitelné. Tmavé, skoro černé pozadí vykazuje při změně světelných podmínek (ve vestibulu) známky modré barvy, což nepovažuji za zcela šťastné řešení. Plánovaná trasa linky D má mít totiž modrou barvu. Proto bych při nutnosti unifikace barevného designu volil spíše barvu černou.

V hlavní lodi stanice se na každé straně nachází 4x dvojice obdélníkových informačních cedulí vyobrazených na obr. 50. Podobně jako ve starém systému nesou informace o obou stranách výstupu z hlavní lodě (v případě dvouvestibulového řešení stanice, např. Náměstí Republiky). Takové shlukování relevantních informací je samozřejmě pozitivní, cestující si může ověřit, že jde správným směrem a zároveň vidět jiné možnosti.

⁸⁴ „Není to žádný speciální font, je to srozumitelné písmo vyvinuté pro informační grafiku. Je přátelské k hůře vidícím i těm, kteří se zrakem nemají problémy. Osvědčily se tu dobré zkušenosti ze zahraničí,“ řekl Petr Malík z oddělení marketingu Dopravního podniku hl. m. Prahy. (DP Kontakt, 2010)



Obr. 50 – Stanice Karlovo náměstí, východ na Palackého náměstí. Praha, duben 2011. Výraznou změnou oproti stávajícímu grafickému řešení je absence barvy a zavedení systému číslovaných exitů. Šipka se vrátila přibližně do podoby návrhu z roku 1973.

Dalším výrazným prvkem je jedno příčné schéma linky uprostřed stanice, zachyceno na obr. 51. Z kontrastní stránky je provedeno velmi dobře, použita je opět tmavě modrá barva s bílým písmem, zachováno je vyobrazení žluté barvy příslušné k lince C. Novými prvky jsou rovnoměrně rozmístěné zuby po celé délce trasy a absence samostatných cedulí pro označení koleje. Toto vnímám velmi pozitivně, zvětšila se tak plocha k vyobrazení linky, a tím i možnost dodržet či dokonce zvětšit písmo použité k označení stanic ve schématu. S rozšiřováním tras metra totiž reálně hrozí naopak zmenšování písma z důvodu fyzických omezení, kam se cedule dají umístit (týká se především celkového schématu nad dveřmi ve vozech, kde vnímám zmenšení písma od posledního prodloužení metra velmi negativně). Také označení linky písmenem bylo výrazně zmenšeno a není doplněno žádným dovysvětlujícím pojmem (např. linka, trasa).

Nový design opakuje mnoho přístupů z původních návrhů Rathouského (resp. Rathouského a Tučného?):

1) názvy stanic jsou nakloněné, čtení se tím nezhoršuje, a naopak výhodou je úspora místa na ploše. 2) Velmi podobně, byť precizněji, je řešeno zobrazení přestupních bodů na další dvě trasy metra. 3) Bílá čára označující aktuální pozici je již také použitým přístupem, byť jen krátce (zpočátku procházela svisle celým schématem a při vyšší komplexnosti systému působila nejistotu ohledně rozlišení místa aktuálního a místa přestupu). Předpokládám, že rychlé generování odpovídajícího mentálního modelu pozice pasažéra ve schématu by vhodně vyřešil symbol člověka pod aktuální stanicí.



Obr. 52 – Příčné schéma ve stanici Karlovo náměstí. Praha, prosinec 2010. Nový design opakuje některé přístupy použité v začátcích metra.

Podélné značení, vyobrazeno na obr. 53, rovněž cituje přístup designéra informačního systému z roku 1973 (viz. obr 14), když projetou trasu označuje odlišně od trasy dostupné na aktuálním nástupišti. V souvislosti s rozšířením nových médií se nabízí paralela s použitým hypertextovým odkazem, řešení je nápadité a efektivní. Přestupní stanice jsou zde mírně zvýrazněny, avšak je možné, že zachování barvy u písmene přestupní linky by zvýšilo rychlost čtení a ulehčilo orientaci.

Přínosem je přehledné vyobrazení přestupních bodů na trase, není však kompletní (chybí např. autobusový terminál na Černém mostě) a označení přístupnosti stanic vozíkem je spíše vlastností stanice než její externí možnost, proto by mohlo být rozumnější umístit symbol vozíku přímo na trasu a do územ jednotící barvy (modré). Negativně však hodnotím nejednotnost v přítomnosti vyobrazení těchto prvků: na centrálním příčném schématu zcela chybí. Nejasné je též odlišný způsob umístění informace o čísle koleje. Z hierarchických důvodů bych ponechal na jednom místě a zachoval bych i stejný styl značení.

Na přehledovém schématu u vstupu do hlavní lodi je umístění a velikost této informace překvapivě opět odlišná (viz obr. 54). Osvětlení v tomto umístění není nejvhodnější: příjemce informace musí pro omezení přístupu přímého světla nad a pod informační cedulí „zaclonit“, a viditelnost se tak snižuje.



Obr. 53 – Podélné značení ve stanici Karlovo náměstí. Praha, duben 2011. Oproti centrálnímu schématu přibýly symboly přestupů na lince a přístupnosti pro pohybově omezené pasažéry.

Zřejmě největší výhrady k novému systému je možno mít v případě schematického zobrazení aktuální linky při vstupu do hlavní lodi. Zde totiž vůbec nebyl využita možnost, která se přímo nabízela, naopak, potenciálně došlo ke zhoršení toků informací. Oproti starému způsobu, zahrnujícímu výraznou informaci o čísle koleje a textovou informaci o konečné stanici, je nyní stejná informace vyjádřena graficky. Cestující musí informaci interpretovat, ale stejně se nedozví, zda při záměru cestovat např. na Národní třídu má zvolit pravou nebo levou loď. V případě blížícího se vlaku tak musí (stejně jako ve starém systému) pospíchat doprostřed nástupiště a informaci přečíst tam. Logickým řešením by bylo umístění schématu celé linky při vstupu na nástupiště (ideálně i před vstup, aby pasažér učinil rozhodnutí o svém následujícím pohybu ještě

před vstupem do střední lodi). Pohled z druhé strany tohoto prvku je možné vidět na obr. 55.



Obr. 54 – Příčné schematické značení linky s navazujícími přestupy ve stanici Karlovo náměstí. Praha, duben 2011. Informace, která byla dříve podávána prostým napsáním cílové stanice, je nyní zobrazena graficky. Vyžaduje tak od pasažéra interpretaci.

Je vidět, že autoři informačního systému pojali nově filozofii pohybu pasažéra v městském prostoru. Informace o názvu míst v okolí zvoleného výstupu nyní obsahuje jen hlavní destinaci (náměstí nebo ulici) ve dvou řádcích. Přibyla však informace o „exitu“ (mimochoodem, z nástupiště zmizela české nebo dvojjazyčná směrovka odkazující na východ, není přítomen ani symbol nouzového východu). Jedná se o zajímavou myšlenku, dle které by cestující volil svou trasu dle snadněji zapamatovatelného kódu spíše než názvu ulice. Podle záměru představeného před necelým rokem měl být systém doplněn o mapy destinací. Doposud se tak ale nestalo. Není jasné, zda nový systém počítá s informací o nejbližší zastávce, obsahuje však piktogramy pro povrchovou dopravu. Bohužel jsou poněkud nesnadno odlišitelné. Čelní pohled dnešních dopravních prostředků je natolik podobný (srovnejte tramvaj 14T, vlak Pendolino a autobus), že tento přístup nevidím jako šťastný.

Symbol jednosměrného provozu byl zachován, i v novém systému je ovšem příliš daleko od výstupu k eskalátorům, a způsobuje tak nejistotu o pohybu správným směrem už ve chvíli přiblížení k informaci. Musí-li se symbol zachovat (nejsem o tom přesvědčen), měl by být ideálně umístěn co nejbližší ke vstupu na eskalátor. Nový typ eskalátorů má však své prosvětlené značky doporučeného a zakázaného pohybu, proto vidím tuto značku jako zbytečnou informaci a plýtvání prostorem, který by se dal zaplnit smysluplnější informací.



Obr. 55 – Příčné schematické značení výstupu z hlavní lodi ve stanici Karlovo náměstí, Praha, duben 2011. Číslované exity měly pomoci ke snadnější orientaci pasažérů. Za předpokladu, že vědí, kam vedou. Mapa s jejich seznamem se však během roku zkušebního provozu v prostoru nástupiště neobjevila.

Při vstupu do dopravního prostoru (v okolí označovačů jízdenek) byl nový informační systém implementován v podobě aktualizovaného symbolu kamery na stanovišti dozorčího, symbolu pro informace a samotného označení stanoviště dozorce. Barevné změny doznalo upozornění na placený prostor (původní nepřesný anglický překlad zůstal zachován). Praktické mechanické oddělení výstupů z eskalátorů stejně jako výrazná bílá dělící čára mezi prostorem pro vstup a výstup zůstala zachována. Aktualizována byla značka zákazu kouření, předprodeje jízdenek i dobíjecího místa Opencard.

Značení u výstupu do vestibulu stanice rovněž nese známky nového designu v černobílém provedení s kódy exitů. Ani v tomto prostoru však cestující nenajde informaci o destinacích, na které nový systém odkazuje. Všeobecná fakultní nemocnice je označena písmenem H v černém poli, a celý segment názvu je proveden ve stříbrné barvě zvýrazňující odlišnou hierarchii od značení

ulic. Porodnice u Apolináře je však v tomto ohledu postavena na roveň ulice. U výstupu E1 jsou stříbrnou barvou označeny i turistické zajímavosti Faustův dům a Emauzy. Vstup z vestibulu do prostoru metra je označen výrazně názvem stanice a symbolem šipky (viz. obr. 56). Vlevo od názvu je umístěno nekontrastní logo ve žlutém poli, symbol pro zákaz kouření a označení jednosměrného východu. Umístění venkovní přesně lícuje s umístěním vnitřním, je možné, že dva posledně zmíněné symboly byly doplněny jen aby bylo docíleno zákrytu. V prostoru stanice se totiž nacházejí celkem čtyři různá provedení zákazu kouření, a stejně jako v jiných stanicích, není jejich užití nikterak sporé.



Obr. 56 – Označení vstupu do metra z vestibulu ve stanici Karlovo náměstí. Praha, duben 2011. V prostorách vestibulu je díky jiným světelným podmínkám patrná tmavě modrá barva pole názvu stanice. V podzemí se provedení zdá být černé.

Pro umístění informačního systému ve vestibuly bylo zřejmě využito stávajících držáků, z čehož plyne i nekoherence užití označení přestupu na povrchovou dopravu. Zatímco se u výstup E1 dozvíme o přestupu na autobus jen díky nevýraznému piktogramu, výstupy E2 a E3 jsou označeny výrazným velkým symbolem tramvaje doprovázeným šipkou. Nepředpokládám posun v hierarchii mezi autobusem a tramvají. I zde je zdravotnické zařízení odlišeno umístěním do barevného pole a symbolem, avšak Národní divadlo od Národní třídy nijak odlišeno není (obr. 57). Ani u východu E4 cestující nepozná, jaká je hierarchie výskytu informací. V některých případech je na prvním řádku umístěna informace o městské části (Barrandov, Albertov, Nusle – E4), jinde je to místní

informace (Jiráskovo náměstí – E5⁸⁵). Piktogram Tančícího domu u východu E5 se výrazně liší od piktogramu Tančícího domu, který cestující záhy uvidí v městském parteru.



Obr. 57 – Označení výstupů E2 a E3 ve vestibulu stanice Karlovo náměstí. Praha, duben 2011. Prostor vestibulu je osvětlen dostatečně, lokální osvětlení informačního systému chybí.

Označení vstupu do systému zůstalo zachováno dle stávajícího značení (obr. 90), nebylo aktualizováno logo systému ani vylepšena viditelnost vstupu z ulice (např. umístěním další identifikace pod úhlem 90° na stávající značení). K odstranění nadbytečných informací rovněž nedošlo, nový systém očividně sleduje schémata systému starého (symbol kouření u východu E7, označení nápojového automatu jako stanoviště telefonů apod.).

6.5.3 Zhodnocení nového systému dle stanovených kritérií

Uplatněním principů pro informační design z kapitoly 6.4 na nový systém ve stanici Karlovo náměstí jsem dospěl k závěru, že nový environmentální grafický design i přes dílčí vylepšení nepřináší cestujícím znatelné výhody oproti systému předchozímu:

- 1) Strukturální koncepci nelze měnit, to ani nebyl cíl, a ve skutečnosti je v této stanici vyhovující.

⁸⁵ Možná proto, že tento výstup nevede k žádnému druhu hromadné dopravy. Zdá se však logické umístění informací uspořádat dle významu nebo ji alespoň barevně odlišit jako je tomu v případech turistických atrakcí.

- 2) Značení vstupu do systému (vestibulů) zůstalo nezměněno. Ke zviditelnění vstupů nedošlo, loga systému zůstala nevytěžena jedná se o nekoherenci = **negativum**.
- 3) Viditelnost názvu stanice při příjezdu vlaku i viditelnost schématu linky kopíruje staré principy, o jejichž zdokonalení by mělo jít především. Konfirmace polohy, mapy, názvy zastávek MHD, destinace v okolí před výjezdem z hlavní lodi... Tento bod nabízí největší potenciál ke zvětšení přínosu komfortů pasažérů, avšak zůstal nevyužit = **negativum**.
- 4) Hierarchie informací je v novém značení dobrá, cenným přínosem je barevné odlišení pole s určitým druhem destinace, i když je zde stále prostor ke zlepšení = **pozitivum**. Systém exitů je nadějným nápadem pro lehkou orientaci například pro cizince, avšak ani po roce od spuštění systému nebyl zprovozněn, tudíž nelze hodnotit.
- 5) Nový systém využil starých nosičů informací, pouze je zaplnil stejnými informacemi s novým designem. Vestibul skutečně nepotřebuje čtyři různé piktogramy pro zákaz kouření. LED panel u vchodu do placeného prostoru nebyl zprovozněn, z uživatelského hlediska se stále jedná o zbytečné zařízení, stejně jako nefunkční prosvětlený panel u bývalého prodeje jízdenek u výstupu směr Palackého náměstí = **negativum**. U výstupu se sice nacházejí tři velkoplošné vodorovné reklamy, V samotném prostoru několik prosvětlených tabulí, reklama je regulována poměrně citlivě = **pozitivum**.
- 6) Barvy nového informačního systému jsou v okolním prostředí dobře odlišitelné, kontrastní a jednotné, jejich použití je konzistentní = **pozitivum** (stejně jako u starého systému). Je vhodné ještě více zvýraznit přestupní stanice na schematickém znázornění linky.
- 7) Užitý font je v okolním prostředí dobře odlišitelný, dobře viditelný a čitelný = **pozitivum** (stejně jako u starého systému).
- 8) Uživatel systému zčásti nedostává relevantní informace určené jemu: při vstupu do hlavní lodi má k dispozici jen schéma s přestupními body. Pokud cestuje do jiných bodů, nedostává relevantní informaci. Stejně tak nepotřebuje informaci o jednosměrném provozu u dozorčího při výstupu z eskalátorů (existuje zde mechanické oddělení proudů) = **negativum**.
- 9) Použití diagonální směrovky při vstupu E4, E7 či E9 je sporné z hlediska logického mapování. U východu E5 je vhodně použita směrovka ortogonální, ale u všech je především třeba zhodnotit jejich umístění v prostoru.
- 10) Systém především ve vestibulu stále užívá také starých informačních (kamera, WC, náhradní přeprava) a zákazových značek (kouření, jídlo). Užití nosiče pro označení předprodeje jízdenek/dobití Opencard je v obou vestibulech nesourodé. Piktogramy povrchové dopravy jsou snadno zaměnitelné, použití piktogramů pro místní turistické atrakce sporné (nutná provázanost s povrchovým systémem) = **negativum**.

11) Usměrnění toku uživatelů systému probíhá u vstupu a výstupu z eskalátorů mechanicky, k usměrnění zřejmě napomáhá i vodorovné rozdělení prostoru bílou barvou = **pozitivum**.

13) Značení nouzových úniků dle ČSN ISO 3864 chybí = **negativum**. Piktogramy pro případ požáru jsou viditelně umístěny na stanovišti dozorce stanice. Ve vestibulu je u zdravotnického zařízení umístěn mezinárodní symbol H, ačkoliv v černém poli, což odporuje úzu (např. ve st. Želivského je umístěn optimálně v poli modrém).

14) K revizi změn užívání prostoru nedošlo v dostatečné míře. Pro nový informační systém byly použity původní montážní nosiče, v prostoru se nacházejí zbytečné informace, nebyla reflektována reálná potřeba umístění informací (směrovka u vstupu E5, automat na kávu je na výstupu z metra viditelně označen jako telefonní stanoviště) = **negativum**.

Z uvedeného lze konstatovat, že instalací nového informačního systému ve stanici k velkým změnám či optimalizaci nedošlo. Pozitivní je zachování principů barevného kontrastu a dobře zvoleného písma. Zajímavý je pokus o uplatnění nové filozofie výstupu ze systému pomocí číslovaných exitů. Za rozvedení stojí myšlenka stanovení hierarchie cílů na povrchu pomocí barevného odlišení v informačním systému následné orientace.

V prezentovaném informačním systému nalézám zdařilé prvky původního návrhu dle Rathouského, především pak barevné provedení a výraznou šipku. Podobný koncept však představil i ROUBÍČEK (2005).

Zásadní příležitost k inovaci, především zlepšení viditelnosti informací o poloze a identifikaci stanice, však využita nebyla. Ambiciózní plán s užitím exitů jako populárním způsobem orientace na základě map a plánů umístěných na nástupišti nebyl zcela naplněn, stejně jako lepší venkovní značení stanice.

6 Závěr

Ve své práci jsem shrnul zkušenosti a postřehy nasbírané za roky využívání systémů hromadné dopravy na různých místech světa a porovnal je s platnými a ověřenými principy i reálnými možnostmi, které vždy nejsou poznamenány ideálními podmínkami. Pozornou exploračí lze vysledovat nové principy funkčnosti systému a naučit se jeho jazyku. Je v zájmu návrhářů i uživatelů, aby byl tento jazyk co nejvíce koherentní a předvídatelný, a tak umožňoval uživateli co nejsnadnější a nejefektivnější využívání systému.

Výraznou částí práce bylo zamyšlení nad principy vizualizace informací ve veřejných dopravních systémech a vyústilo ve stanovení principů pro informační design takových systémů. Založil jsem je na vyzorovaných diskrepancích informačního jazyka systému pražského metra a následně je aplikoval na stanici Karlovo náměstí, kde je od května 2010 instalován nový informační systém v testovacím provozu.

Zjistil jsem, že k očekávanému zlepšení – především principu viditelnosti – v novém pojetí nedošlo. Přílišné sledování starých principů je zjevným limitujícím faktorem systému nového. Informace tak zůstávají na místech, kde byly desítky let, ačkoliv při této příležitosti mohlo dojít k přínosnému zvážení změn v užití prostoru či potřeb uživatelů a směřování toků informací. Nejzásadnější nefunkčností je proklamovaná výhoda užití tzv. exitů, která de facto doposud nebyla zprovozněna. Je zajímavé, kolik prvků z první realizace informačního systému z počátku 70. let mohu vidět v tom nově navrženém.

Dnešní doba je poznamenána snahami o více či méně úspěšné změny v obsahu symbolických sdělení veřejné komunikace. Věřím, že pozitivních změn mnohdy lze dosáhnout, ale je bezpodmínečně nutné mít na paměti, že i malá změna systému může mít za následek frustraci jeho uživatelů. Kritické myšlení, sebereflexe a diskuse je proto neodmyslitelným prvkem informačního inženýrství.

Pavel Farkaš, Praha, duben 2011.

7 Summary

In my thesis, I summarized experiences that I gained as a user of transit systems worldwide. I compared these systems to valid and verified principles of design as well as real life situations, which are often far from ideal. With a detailed and careful exploration, it is possible to see new principles of a system and to learn its language. It is in the best interest of users and designers to make sure this language is as coherent and predictable as it can be, and allows people to use the system efficiently and with relative ease.

Consideration of the information visualization principles in public transit systems was the major part of this paper and led to reviewing information design rules used in these systems. I based these rules on discrepancies noticed in the Prague subway system and applied them to the experimental station of Karlovo náměstí where a new information system has been tested since May 2010.

The most expected improvement – the major design principle of visibility – was not achieved. I found too much of the old principals was obviously projected into the new system. Information remains in places where it has been for decades, even though this was a good opportunity to review changes in space use and the needs of passengers. The biggest failure is the new philosophy of using exit directions which, in fact, was never put into use. It is interesting to see how many traces I can find originating in the very first information system of the early 1970's.

Today, we can see many attempts to change the way the symbolic message is being produced in public communication. I believe that sometimes a positive change is possible, but it is necessary to keep in mind that even a small change in the system may frustrate its users. It is also necessary to identify the added value brought by a change. Critical thinking, self-reflection and discussion are therefore the crucial element of information engineering.

Pavel Farkaš, Praha, Czech Republic, April 2011.