

Vizuální identita imaginárního metra

Vladka Belšíková

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta multimediálních komunikací

Ateliér Grafický design

akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Vladka Belšíková**
Osobní číslo: **K16039**
Studijní program: **B8206 Výtvarná umění**
Studijní obor: **Multimédia a design - Grafický design**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Vizuální identita imaginárního metra**

Zásady pro vypracování:

Rozsah teoretické práce minimálně 25 stran + obrazové přílohy (dokumentace praktické části). Práci odevzdat v elektronické podobě (dle předepsané celouniverzitní šablony viz Směrnice rektora č. 7/2018) ve formátu PDF na 1 ks CD (DVD) nosiče, dále odevzdat 2 kusy výtisků práce v pevné vazbě (v jedné z nich bude vlepeno CD) a 1 výtisk graficky zpracované bakalářské práce, která má volnější grafickou podobu.

- 1. Teoretická část: vizuální identita podzemních drah, vizuální informační systém pražského metra**
- 2. Praktická část: vizuální identita imaginárního metra v Brně**

Rozsah bakalářské práce: viz Zásady pro vypracování
Rozsah příloh: viz Zásady pro vypracování
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/umělecké dílo

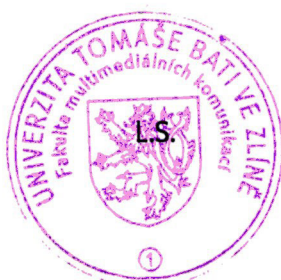
Seznam odborné literatury:

UEBELE, Andreas. Signage Systems and Information Graphics. London: Thames & Hudson, 2007. ISBN 978-0-500-28848-1
BENNETT, David. Metro: příběh podzemní dráhy. Praha: Fortuna Print, 2005. ISBN 80-732-1136-X
POHL, Olga von. Jak se píše metro. Pátek Lidových novin. 2015, (18), 22-25
BOHÁČOVÁ, Ludmila a Daniela BINAROVÁ, Po stopách orientačního systému pražského metra s Rostislavem Vaňkem [online] 23. 6. 2016 [cit. 2018-10-31]
Dostupné z: <http://www.czechdesign.cz/temata-a-rubriky/po-stopach-orientacniho-systemu-prazskeho-metra-s-rostislavem-vankem>

Vedoucí bakalářské práce: doc. PaedDr. Jiří Eliška
Ateliér Grafický design
Datum zadání bakalářské práce: 1. listopadu 2018
Termín odevzdání bakalářské práce: 10. května 2019

Ve Zlíně dne 3. prosince 2018

doc. Mgr. Irena Armutidisová
děkanka



dr. ak. soch. Rostislav Illík
vedoucí ateliéru

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ / DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou/diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské/diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji, že:

- jsem na bakalářské/diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně dne: ...8. 2. 2019.....

Jméno a příjmení studenta: ...Vladka Belšíková.....

podpis studenta

Chtěla bych poděkovat panu doc. Jiřímu Eliškovi, za odborné vedení mé práce, za obětovaný čas, cenné rady, ochotu a podporu.

Děkuji také ostatním pedagogům, za roky vzdělání a podpory.

Také bych chtěla poděkovat své mamce za neustálou podporu při studiu.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce je zaměřena na podzemní dráhy a jejich vizuální identitu. V teoretické části popisují historii stavby podzemních drah a tvorbu orientačního systému v tomto prostředí. Kladu důraz na historii pražského metra a jeho orientační systém. Zmiňují významné osobnosti grafického designu, pohybující se okolo pražského metra. Popisují, jaké jsou momentálně možnosti při tvorbě orientačního systému, i jak vypadají vyhlídky do budoucna. V praktické části navrhuji orientační systém pro metro budoucnosti.

Klíčová slova: orientační systém, vizuální styl, metro, brno, praha, pražské metro, piktogramy, budoucnost

ABSTRACT

This bachelor thesis is focused on underground railways and its visual identity. In the theoretical part, I describe the history of the construction of underground railways and designing wayfinding system in this environment. I emphasize the history of the Prague Metro and its wayfinding. I mention important figures in graphic design in relation to the metro in Prague. I am describing current possibilities for creating a wayfinding system, as well as the opinions for the future. In the practical part, I design the wayfinding for the metro of the future.

Key words: wayfinding system, visual identity, metro, underground, brno, prague, pictograms, future

OBSAH

ÚVOD	8
I TEORETICKÁ ČÁST	9
1 HISTORIE PODZEMNÍCH DRAH	10
1.1. Situace před stavbou	10
1.2 První světové podzemní dráhy	11
1.3 Metro nyní	13
2 VIZUÁLNÍ STYL METRA	15
2.1 Orientační systém	15
2.2 Orientační systém metra	15
2.3 Budoucnost orientačního systému	17
3 VIZUÁLNÍ STYL PRAŽSKÉHO METRA	18
3.1 Stavba pražského metra	18
3.2.1 Život a tvorba Jiřího Rathouského	22
3.2.2 Práce pro metro	25
3.2.3 Metron	26
3.3 Informační systém pražského metra od roku 1985	27
3.4 Současný stav informačního systému pražského metra	29
3.5 Budoucnost informačního systému pražského metra	31
3.6 Logo pražského metra	32
4 METRO V BRNĚ	34
4.1 Historie městské hromadné dopravy v Brně	34
4.2 Brněnská podzemní dráha	35
4.4 Současný stav plánování	36
II PRAKTICKÁ ČÁST	38
5 ORIENTAČNÍ SYSTÉM PRO METRO V BRNĚ	39
5.1 Orientační systém budoucnosti	41
5.2 Piktogramy	42
5.3 Písmo	46
5.4 Barvy	46
5.5 Logo	48
5.6 Schéma	49
5.7 Instalace	49
5.7.1 Vizualizace	49
ZÁVĚR	54
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	55
SEZNAM INTERNETOVÝCH ZDROJŮ	56
SEZNAM OBRÁZKŮ	58

ÚVOD

Ve své bakalářské práci jsem se zaměřila na orientační systémy uvnitř podzemních drah. Teoretickou část otevírám historií a vývojem metra. Doprava se do podzemí přesunula z důvodu kolabující dopravy ve městech. Minulost, vývoj technologií hloubení tunelů i proměna vozidel mě zaujala stejně, jako současnost a očekávaná budoucnost. Uplynulo více než 150 let od otevření první dráhy v Londýně a nové technologie stačily celé odvětví proměnit k nepoznání. Metro už není záležitost pouze největších měst. Stal se z něj každodenní dopravní prostředek pro mnoho lidí po celém světě, nezdá se objevuje automatizované metro a v přípravě je mnoho nových linek.

Specifický důraz jsem kladla na pražské metro, z toho důvodu, že je mi známé. Sama jsem si mohla orientační systém prohlédnout na vlastní oči a posoudit jeho stav. Historie stavby i vývoje orientačního systému je zde velmi zajímavá a komplikovaná. V kapitole o pražském metru jsem se také chtěla zaměřit na jméno Jiřího Rathouského, jako významného českého grafika, který kromě tvorby prvního orientačního systému pražského metra vytvořil mnoho jiných významných vizuálních identit, knižních obálek či plakátů.

Cílem mé bakalářské práce bylo vytvořit si představu o odvětví podzemních drah a tvorbě orientačního systému v tomto prostředí. Analýza historie, současnosti i budoucnosti podzemních drah i orientačních systémů mi pomohla shromáždit si základní znalosti o této problematice, které mi později posloužily při návrhu praktické části bakalářské práce – mého vlastního orientačního systému.

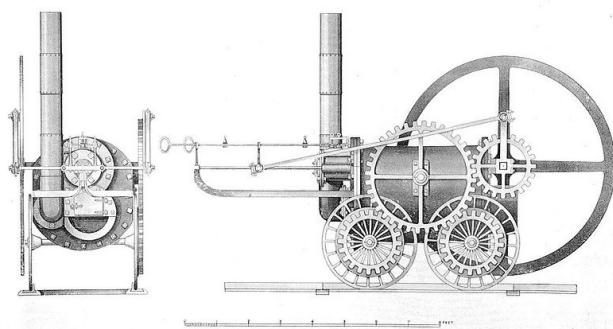
Rozhodla jsem se vytvořit orientační systém pro mé rodné město Brno, kde se už několik desítek let o stavbě metra jedná. Momentálně, s přípravou stavby nového nádraží se opět rozjela diskuse o stavbě podzemní dráhy. Z důvodu, že potenciální stavba je momentálně otázkou budoucnosti, jsem se rozhodla si představit, jak takové metro za několik desítek let může vypadat a podle toho orientační systém tvořit. Tím se mi otevřelo mnoho možností pro moji fantazii. Není možné abych přesně odhadla, jaká bude budoucnost a s čím se budou designéři potýkat. Vzala jsem v potaz, kam se momentálně technologie ubírá, a s dotvořením fikce se mi naskytla jedinečná příležitost pokusit se navrhnout orientační systém budoucnosti.

I. TEORETICKÁ ČÁST

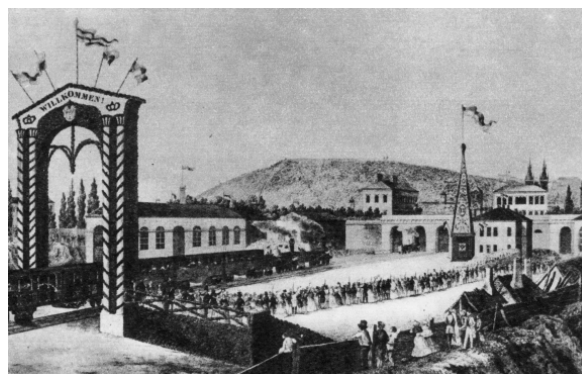
1 HISTORIE PODZEMNÍCH DRAH

1.1 Situace před stavbou

Slovo metro, které se ujalo u nás i v mnoha jiných státech, je zkrácený výraz pro Metropolitan Railway, tedy metropolitní železnice. Počátky tohoto fenoménu můžeme hledat v Anglii, přesněji v Londýně. Na začátku 19. století bylo zdejším parlamentem schváleno osvědčení k provozování první koňské dráhy na území Londýnského hrabství. Ta se využívala nejprve pro nákladní a později i pro přepravu osobní. Ve stejný rok, tedy 1801, angličan Richard Trevithick sestavil první parní lokomotivu. Tento vynález se během let zdokonaloval, sestrojené vozy z roku 1814 uvezly 30 tun nákladu, na rozdíl od první lokomotivy Trevithicka, která uvezla 10 tun. Mezi důvody ztrojnásobení váhy tohoto nákladu patří také technologický vývoj kolejí, změna jejich materiálu i způsob upevnění. Tyto úpravy dovolily vybudovat první koňskou železnici, která spojovala doly a železářny. Během následujících desetiletí byly v mnohých světových městech založeny tramvajové i autobusové městské linky s koňským potahem. Zároveň docházelo k zdokonalování železnice i parní lokomotivy, vznikla železnice nákladní, i vlakové dálkové železnice tažené koňmi. Na našem území začala výstavba první koňské železnice roku 1825 z Českých Budějovic do Lince. V roce 1845 byla dokončena stavba železnice mezi Prahou a Olomoucem, kdy také obyvatelé naší země poprvé spatřili parní lokomotivu (Křivánek, 1986).



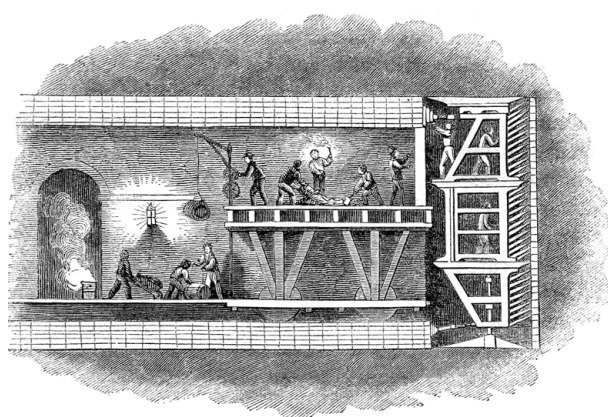
Obr. 1 – Parní lokomotiva Richarda Trevithicka



Obr. 2 – Příjezd prvního parního vlaku do Prahy

První zmínky o budoucí podzemní dráze v Londýně se objevují v roce 1851 na světové průmyslové výstavě. Londýn byl v té době společně s New Yorkem největším městem na světě a již několik desetiletí bojoval s problémem průjezdnosti. Stěhování do města za průmyslem, velký rozvoj nákladní lodní přepravy a výstavba továren, skladů a bytů pro dělníky v okolí doků – to vše způsobovalo kolaps dopravy jak nákladní(doplutí a vyložení nákladů do doků

mohlo trvat i několik týdnů), tak i té vozové a pěší. Jeden most v dané části města nestačil a stavbu dalšího komplikovaly požadavky – most by musel být dostatečně vysoký, aby pod ním projely lodě, což by komplikovalo výjezd vozidlům po mostě. Zvedací most by situaci nevyřešil, protože by musel být většinu času nahoře. To byl důvod, proč začaly vznikat plány na stavbu tunelu pod Temží. Stavba začala roku 1807, ale z důvodu mnoha komplikací jako několikanásobné zaplavení či zasypání tunelu, rychlost práce, přerušení stavby na několik let a krachu stavební společnosti se tunel dokončil až roku 1841. Původně měl sloužit i pro vozidla, ale z důvodů nedostatku financí byl nakonec přístupný pouze pěším. Problémy s dopravou to tehdy nevyřešilo (Bennett, 2005).



Obr. 3 – Razicí štít tunelu pod Temží

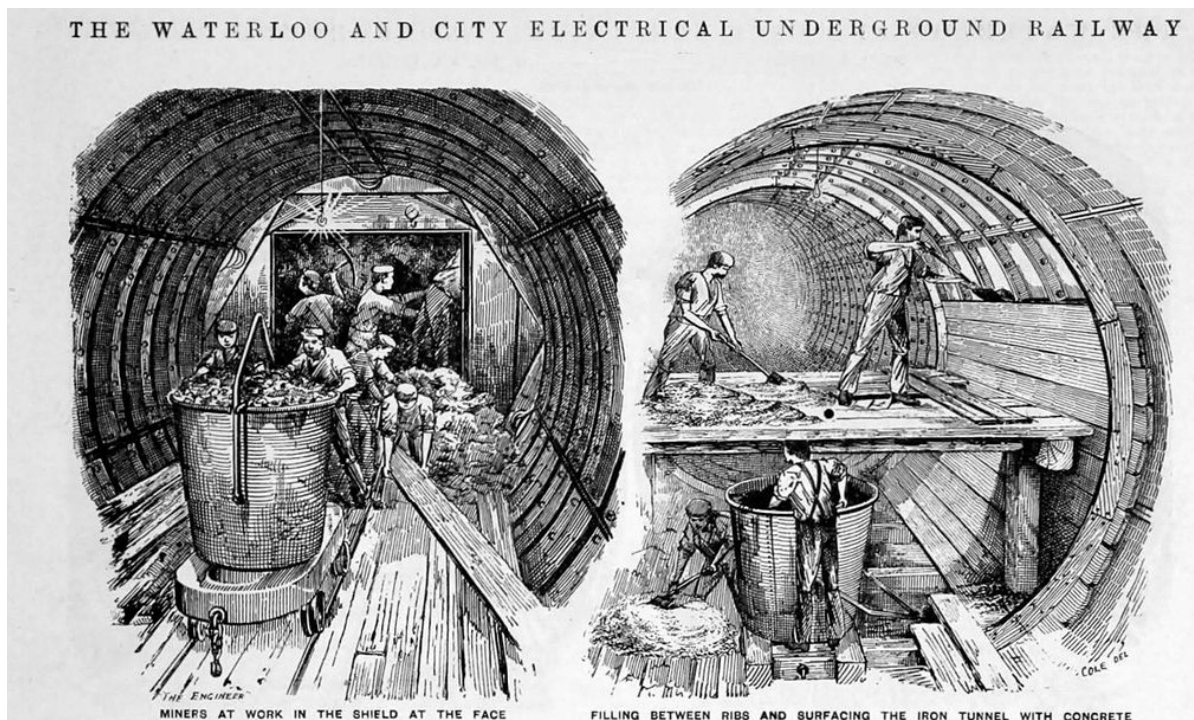


Obr. 4 – Interiér tunelu pod Temží

1.2 První světové podzemní dráhy

První podzemní dráha v Londýně byla otevřena roku 1863. Trasa měla název Metropolitan a jezdila na úseku dlouhém šest kilometrů. Soupravu táhla parní lokomotiva, tunely i stanice byly tedy velmi zakouřené. Významnou osobou při dalším rozvoji podzemních tunelových staveb se stal James Greathead, který postavil druhý tunel pod Temží. Greathead navrhl kruhový razicí štít, který byl výrazným pokrokem v ražení tunelů. David Bennet v knize Metro (Bennett, 2005) píše: „Štít měl dva metry v průměru, vážil dvě a půl tuny a mohli v něm pracovat tři dělníci. Štít se pohybovat plynule rychlostí 2,7 metru za den a tunel z Tower Hill do Vine Lane dokončil za 10 měsíců.“ V tunelu byla provozována jednokolejná dráha poháněná navíjecím lanem. Do vozu se vešlo 12 osob a jeden převoz stál jednu penci. Z tohoto důvodu dráha brzy zkrachovala. Greathead svůj vynález zdokonalil – stroj se dodnes jmenuje právě po něm – a podílel se na stavbě první dvoutunelové hluboké podzemní železnice, která již byla na elektrický pohon a která se otevřela v roce 1890 (Bennett, 2005). Londýnské metro má momentálně jedenáct linek,

je 402 kilometrů dlouhé a každoročně převezve kolem miliardy a čtvrt cestujících (Transport for London, 2019).



Obr. 5 – Razičí štít Jamese Greatheada



Obr. 6 – Parní lokomotiva v Londýně

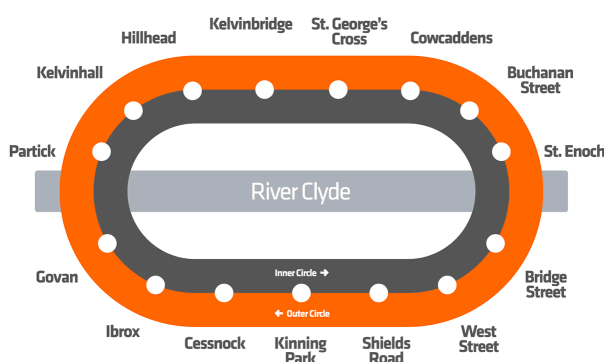


Obr. 7 – Schéma linek londýnského metra

Druhá nejstarší podzemní železnice se nachází v Glasgow. Metro zde tvoří ovál, který má dvě tratě v samostatných tunelech. Délka trati je 15,5 kilometrů a má 15 stanic. Při jeho otevření roku 1896 byly vlaky taženy lanem. K elektrifikaci tratě došlo až roku 1935. Nejstarším metrem na evropském kontinentu je metro v Budapešti. Podzemní dráha zde byla vybudována v rámci příprav oslav tisíce let od příchodu Maďarů do střední Evropy. Město mělo přivítat velké množství návštěvníků a současná veřejná autobusová doprava nestačila. Přípravy i samotná stavba proběhla velmi rychle. První plány začaly roku 1894 a metro se veřejnosti otevřelo již roku 1896. Velká pozornost byla věnována i výzdobě stanic a architektuře vstupů. Po vzoru Budapešťského metra vzniklo metro v Bostonu. Zde začala kolabovat v předchozích letech

velmi hojně zaváděná tramvajová doprava. V roce 1892 zde bylo schváleno řešení propojení nadzemní tramvajové rychlodráhy a podzemního tunelu. První úsek zde byl otevřen v červnu 1897.

V Paříži se začalo stavět kvůli přípravám na Velkou výstavu v roce 1900. První trasa se však dokončila až několik měsíců po ní. Metro bylo již elektrifikované a prvních 6 původních drah přejíždí po viaduktech nad Seinou, protože se zdálo, že dobové technologie nejsou tak vyspělé, aby bylo možné řeku podkopat. Za prvních šest měsíců provozu Pařížské metro přepravilo téměř 4 miliony cestujících. V New Yorku se první trasa podzemní dráhy otevřela v roce 1904 a metro postupně začalo nahrazovat dráhy nadzemní, kterých bylo ve městě přespříliš a brzdily plynulý provoz ve městě (Bennett, 2005).



Obr. 8 – Mapa metra v Glasgow



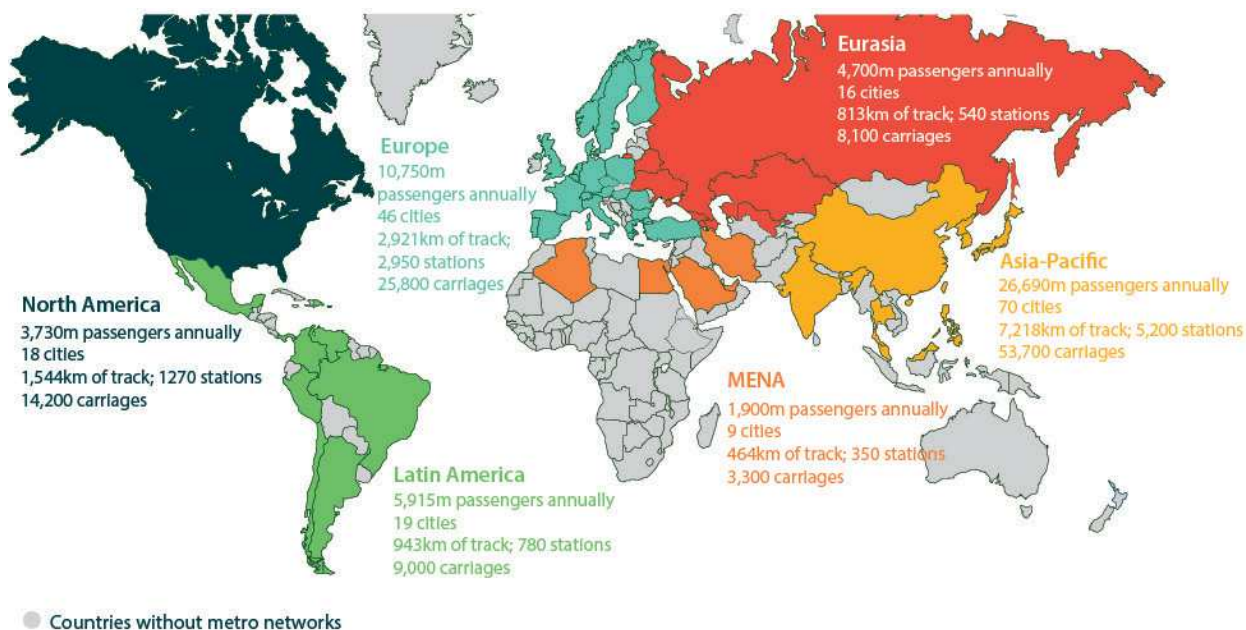
Obr. 9 – Cedule vstupu do metra v Budapešti

1.3 Metro nyní

V současnosti je metro denní chleba masy lidí po celém světě. Během posledního století na světě přibýlo velké množství různých systémů metra. Technologie tunelování pokročila významně dopředu a dovoluje tak tvořit tunely rychleji a jednodušeji, ať už v podmáčených terénech, či tvrdých horninách. Během let se vyřešilo odvětrávání a klimatizace ve stanicích, i pohodlnost a kapacita vozů. Mnoho původních systémů metra od svého vzniku prošlo velkou přestavbou a modernizací. Systémy podzemních drah se neustále rozrůstají o další linky a kilometry, spojující města skrz na skrz i s okrajovými částmi. Nové technologie mění způsob ovládání vozů. Roku 1981 se otevřelo první plně automatizované metro v Japonsku ve městě Kobe (UITP, 2018). Plná automatizace během let získala na popularitě.

Podle statistik Mezinárodní asociace veřejné dopravy (UITP) vydané v říjnu 2018 s daty z konce roku 2017, se systém metra momentálně vyskytuje v 178 městech v 56 zemích. Od roku 2000 bylo otevřeno 75 nových podzemních drah. Tento růst je dán hlavně vývojem v některých

zemích Asie. K datu 31.12.2017 měla všechna světová metra dohromady 642 tras délky 13 903 km se 11 084 stanicemi. Průměrný počet cestujících je 168 milionů denně. Téměř dva kilometry nových drah byly dány do provozu mezi roky 2015 a 2017. Nejdelší trasa je v Šanghaji a má 82,4 km. Šanghajské metro je také nejdelší na světě s 639 kilometry. Následuje metro v Pekingu (590km), v Soulu (466), Londýně (436), New Yorku (401), Tokyu (382), Kantonu (371), Moskvě (348), Madridu (295) a Šen-čenu (128).



Obr. 10 – Statistika sítí metra z roku 2017

1.4 Budoucnost podzemních drah

V březnu 2018 délka plně automatizovaných drah metra překonala 1000 kilometrů a momentálně tvoří 7 procent všech systémů metra. Plně automatizované systémy momentálně fungují v 42 městech světa v 19 zemích. Do roku 2022 má přibýt 32 plně automatizovaných drah v 16 městech Číny. Ze zprávy UITP vyplývá, že v létě 2018 se stavělo či testovalo 5400 kilometrů nových tras a 1700 km bylo ve fázi příprav a návrhů. Během 5 let má přibýt více než 200 nových tras ať už klasických, či plně automatizovaných, na všech kontinentech, včetně afrického. Stavba metra již není záležitost pouze těch největších světových metropolí. Mnoho měst sní o své vlastní podzemní dopravě, která by otevřela nové možnosti, pomohla přetížené dopravě v centru, zrychlila a zjednodušila dojíždění a přidala by na prestiži města. Od otevření první podzemní dráhy uběhlo více než 150 let a za tu dobu metro změnilo charakter mnoha měst.

2 VIZUÁLNÍ STYL METRA

2.1 Orientační systém

Orientační systém je částí firemní identity a nedílnou součástí každého prostoru, ve kterém je potřeba se rychle orientovat a ve kterém by to bez pomoci značek a nápisů bylo velmi komplikované. K orientaci v budovách – knihovny, obchodní centra, kancelářské prostory, muzea – často napomáhá architektura a orientační systém by měl se vzhledem budovy jít ruku v ruce. V případě prostorů venkovních, například ve městě, jde o mnohem rozlehlejší teritorium a ztratit se zde může být obzvlášť jednoduché. Orientační systém je proto potřeba tvořit na míru s ohledem na to, kde se nachází. Vzhledem k prostoru je potřeba také dbát na vybrané technologie. Směrovka v zoo bude odlišná ta od té v podzemí metra. To stejné platí o velikosti cedulí a písma.

V prostorech, které jsou spojeny s cestováním, je dobrý orientační systém obzvláště důležitý. Cestování, jakýmkoliv prostředkem, je často hektické a cestující se chce co nejpohodlněji a nejrychleji dostat do cíle. Na zdlouhavé hledání správného nástupiště není čas. Orientaci v rámci dopravy často ztěžuje několik faktorů. Množství lidí, omezený čas, či vizuální smog. Hledat správné značení směru v prostoru, kde se nachází velké množství reklamy a jiných vizuálních podmětů, může být velmi nepříjemné. Nádraží, letiště či prostory metra jsou navíc místa, se kterými přijde do styku velký počet cizinců, a proto je důležité, aby značení obzvláště v těchto prostorech bylo srozumitelné nehledě na jazyk. Samostatné stanice jsou prostorem, kde člověk čas dobrovolně netráví, ale pouze je využívá k průchodu či k čekání.

2.2 Orientační systém metra

Při tvorbě orientačního systému většinou platí, že srozumitelnost a čitelnost stojí před kreativitou designéra. Opět záleží na tom, kde se orientační systém nachází. Na místech pro určitou odbornou skupinu, nebo menší množství lidí, se najde více prostoru pro experiment. Na konferenci o designu, v muzeu moderního umění, nebo na alternativním festivalu může být možnost dát větší přednost kreativitě, než při vytváření značek do města či v dopravě. I přes to však může být orientační systém kreativní a díky tomu vdechnout místu osobitého ducha. Dobrým příkladem je metro v New Yorku s orientačním systémem, který navrhl Massimo Vignelli. Cedula s barevnými kruhy označující číslem či písmeny názvy linek, se staly jedním ze symbolů New Yorku.



Obr. 11 – Orientační systém metra v New Yorku

Podobně dokázali pražskému metru vdechnout osobitost i čeští designéři Jiří Rathouský a Rostislav Vaněk. Rathouský to dokázal hlavně díky písmu na míru, velmi kvalitními a osobitými piktogramy a sjednocení celého celku. Vaněk, který použil Helvetiku, kterou mimo jiné používá již zmíněné metro v New Yorku, to dokázal rozdělením informací, inverzním bílým písmem na černém podkladu, sjednocením celku, designem piktogramů. Mnohému pomohly i prosvětlené nosiče od Petra Tučného, ve kterých byl informační systém umístěn. Piktogramy, písmo, mobiliář, práce s prvky jako s celkem. Možností, jak orientační systém odlišit, je mnoho.



Obr. 12 – Orientační systém pražského metra od Rostislava Vaňka



Obr. 13 – Orientační systém pražského metra od Jiřího Rathouského

2.3. Budoucnost orientačního systému

Nové technologie rychle mění svět v mnoha oblastech a s tím přicházejí i nové možnosti pro designéry orientačních systémů. V současnosti, kdy má uživatel přístup k velkému množství informací v mobilním telefonu kapesní velikosti, se cestování stalo mnohem jednodušší. Objevuje se možnost synchronizace dat mezi různými zařízeními, přizpůsobení informací uživateli na míru a možnost zobrazení aktuálních informací, například zpoždění dopravního prostředku. Takové informace mohou cestujícímu cestu zjednodušit a ušetřit čas.

Je však velká pravděpodobnost, že přizpůsobení a synchronizace dat povede v budoucnosti mnohem dál. Designové studio BREAKFAST(Brooklyn, New York) vyvivunlo kinetické směrové ukazatele „Points“, které se aktualizují a otáčejí podle preferencí. Informace lze přizpůsobit podle předmětu zájmu uživatele i denní doby. Například ve městě mohou ráno ukazovat nejbližší a nejlepší snídaňové podniky a večer místo toho bary. Lze také zobrazit nejbližší události v okolí, jako koncerty. Cedule ukazují i doplňující informace v reálném čase, jako vzdálenost, čas, nebo otevírací dobu. Points může být použit nejen k orientaci ve městě, ale i na konferenci či festivalu, nebo v dopravě.(Breakfast, 2013)



Obr. 14 – Points od studia Breakfast NY

Technologie jdou ještě dál. Na letišti Incheon v Soulu v Jižní Koreji byl nedávno spuštěn provoz navigačních robotů. Robot AIRSTAR značky LG cestujícím poskytne potřebné informace a taky ho dovede na potřebné místo. AIRSTAR se pohybuje průměrnou rychlostí chodce. Robot je vícejazyčný a ovládá se přes dotykovou obrazovku nebo hlasem (The Korea Bizwire, 2018).



Obr. 15 – Robot AIRSTAR na letišti v Soulu

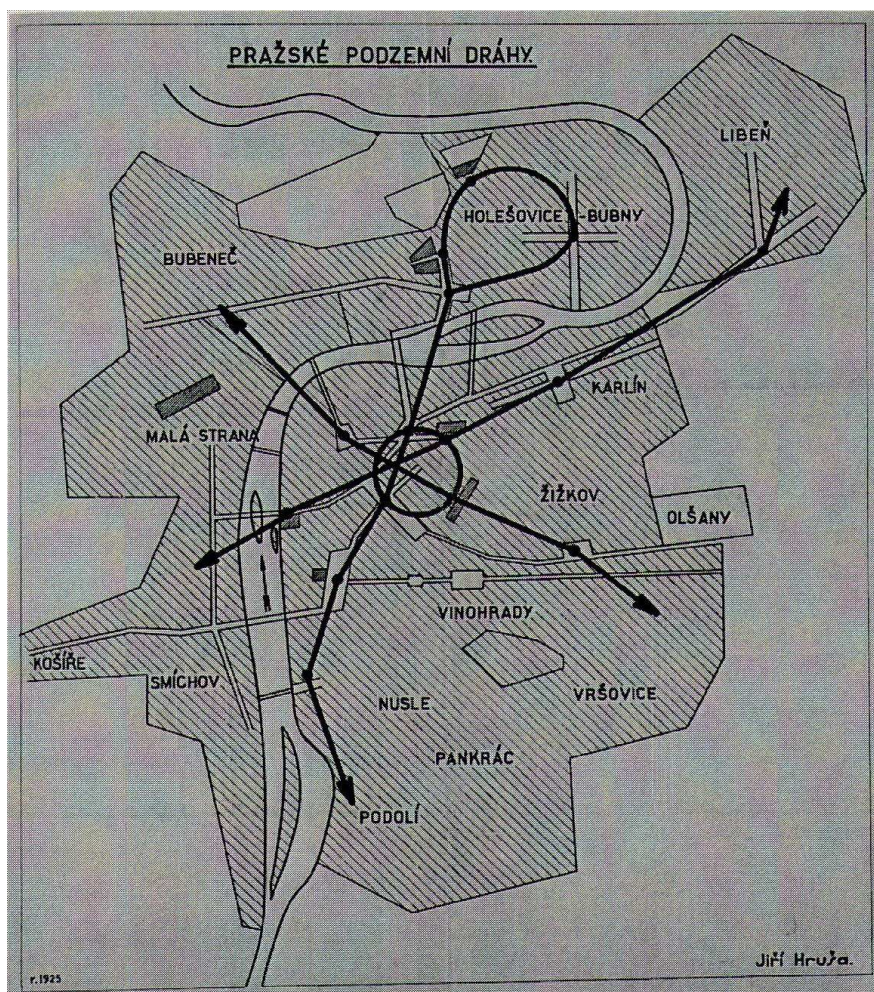
I přes technologické novinky však klasický tištěný orientační systém bude pravděpodobně ještě nějakou dobu potřeba. Lidé jsou k velkému množství technologických novinek skeptičtí, prolínají se názory několika generací a pořád platí, že klasický dobře navržený orientační systém je spolehlivý a může místu vtisknout osobitého ducha.

3 VIZUÁLNÍ STYL PRAŽSKÉHO METRA

3.1 Stavba pražského metra

První zmínky o možné stavbě podzemní dráhy v Praze se objevují již roku 1898 v dopise od majitele železářské firmy V.J. Rott. Dopis byl adresován pražské radě a nacházel se v něm i popis tras, které by nově propojily různé části města. V té době se i Praha musela vyrovnávat se stále sílícím objemem dopravy. Od roku 1830 zde vznikalo i zanikalo několik koněspřežných drah, první pravidelná přeprava osob elektrickou tramvají začala roku 1896 a byla iniciována Františkem Křižíkem. Po roce 1918 došlo k velmi rychlému rozvoji Prahy jako hlavního města nově vzniklého Československa. S rozvojem průmyslu došlo i k výraznému příbytku obyvatel a růstu předměstí. Začalo přibývat lidí, kteří se zabývali řešením přetížené dopravy ve městě.

Ing. C. Jiří Hruša se zabýval řešením veřejné dopravy v Praze pomocí podzemní dráhy. Jeho práce byla součástí soutěže Americké jednoty československých inženýrů pro posluchače českých technických škol. Hrušova práce byla jednotou oceněna. Dne 3. března 1926 přednesl Hruša veřejnou přednášku nazvanou Podzemní dráhy v Praze. Hruša navrhoval spojení několika přímých tratí sloužících k dálkové dopravě a jedné okružní, která spojovala přímé tratě navzájem. Hruša se mimo jiné zabýval i řešením informačního systému, odbavování cestujících nebo osvětlení. Stavební stránku neřeší.



Obr. 16 – Návrh trasy pražského metra od Jiřího Hruši

Zhruba ve stejné době vznikla a roku 1926 byla městu věnována „Studie rychlé městské dráhy metro v Praze“ od ing. Bohumila Belady a ing. Vladimíra Lista. Studie obsahovala návrh sítě čtyř podzemních tratí s možností povrchového napojení od konečných stanic, odkud by tratě buď pokračovaly dál, nebo se větvaly. Vedení elektrických podniků studii s kritikou odmítlo (Kyllar, 2004).



Obr. 17 – Návrh trasy pražského metra Bohumila Belady a Vladimíra Lista

Následující roky probíhá několik studií, průzkumů a soutěží, které mají vyřešit dopravní situaci v Praze. Začíná se mluvit i o rychlodráze. Až v roce 1939 nechává Praha vypracovat projekt podzemní rychlodráhy, „projekt M.“ Na projektu pracuje řada významných českých architektů i urbanistů. S příchodem války jsou veškeré plány přerušeny. Po válce následují roky opětovných pokusů o vyřešení situace, avšak bez úspěchu. V šedesátých letech začala být dopravní situace ve městě nesnesitelná, centrální oblast města byla často až neprůjezdná. Tato situace donutila vládu roku 1962 k usnesení, že v nezjatějších úsecích se doprava musí převést pod zem. V důsledku toho se urychlily studijní práce. Záměry na stavbu podpovrchové tramvaje byly potvrzeny a stavba započala v roce 1966. Byla také podepsána dohoda o spolupráci se Sovětským svazem, který propůjčil stroje a experty v oboru. Později byly zakoupeny i sovětské vozy. O rok později, již během stavby prvního úseku se celý projekt s pomocí sovětských expertů přehodnocuje a projekt podpovrchové tramvaje se mění na projekt mnohem hlouběji postaveného metra.



Obr. 18 – Stavba stanice Budějovická



Obr. 19 – Stavba stanice Muzeum



Obr. 20 – Stavba stanice Výšehrad (Gottwaldova)



Obr. 21 – Stavba stanice Hlavní nádraží

Evžen Kyllar v knize Praha a metro (Kyllar, 2004) situaci popisuje následovně: „Po usnesení vlády z roku 1967 začíná nová etapa metra. Dosavadní přípravy zaměřené na stavbu podpovrchové tramvaje byly nahrazeny intenzivní a soustavnou projekční i stavební činností na výstavbě skutečného metra. Po třech čtvrtích století se tak budování podzemní dráhy stává denní realitou města. Z počátku všichni obyvatelé i návštěvníci vnímali především jen negativní projevy dosud nebývalé rozsáhlé stavby, ale za sedm let už se ocitli v nových rolích jako cestující nového prostředku veřejné dopravy – metra.“

První linka pražského metra – linka C – se otevírá roku 1974. Tehdejší trasa měla devět stanic. Cesta k tomuto otevření byla velmi zdlouhavá a komplikovaná, několikrát ovlivněna politickou situací a dalšími vlivy. Pražané se však dočkali a v současnosti je metro významnou a nezbytnou součástí města.



Obr. 22 – Gustav Husák přestřihává pásku při slavnostním otevření pražského metra



Obr. 23 – Zahájení provozu metra C na Kačerově

Druhá linka metra, trasa A byla zprovozněna roku 1978 a poslední trasa B roku 1985. S otevřením této linky bylo také zrušeno několik tramvajových linek, po letech ustaly stavební práce v centru města a nadzemní dopravě bylo velmi uleveno. V dalších letech byly všechny trasy postupně prodlužovány a v současnosti má metro 61 stanic. K poslednímu prodloužení došlo roku 2015, kdy byla trasa A prodloužena k nemocnici Motol. Momentálně probíhají přípravy na stavbu metra trasy D. Město by tuto trasu chtělo začít stavět do čtyř let a mělo by jít o metro automatické bez strojvedoucího, řízené z dispečinku.

3.2 Informační systém pražského metra

Na vzhledové stránce metra spolupracovaly desítky osobností z mnoha oborů. Na začátku stál také Jiří Rathouský, který vytvořil první informační systém pro pražské metro, pro první otevřenou trasu C. Podílel se i na interiérovém řešení prvních stanic. Rathouský v rozhovoru s Alanem Zárubou pro časopis Typografia říká, že od doby, kdy byl jmenován členem vědecko-architektonické rady, byl se stavbou tak nějak neustále propojený.

3.2.1 Život a tvorba Jiřího Rathouského

Jiří Rathouský, významný český výtvarník a typograf, se narodil 20. dubna 1924 v Praze. Během druhé světové války byl totálně nasazen. Po válce, od roku 1945 studoval výtvarnou výchovu na Pedagogické fakultě Karlovy univerzity v Praze. Z ideologických důvodů bylo jeho studium přerušeno a odpromoval až v roce 1993. Rathouský se zajímal se o krásnou knihu a písmo a od 50. let začal pracovat pro různá nakladatelství. Navrhoval knižní obálky pro nakladatelství Artia, Albatros, Academia, Orbis, SNTL, Olympia a další. Pro nakladatelství Odeon v osmdesátých letech výtvarně zpracoval knižní obálky edice Gama, pro kterou také vytvořil písmo Alphapipe (Typo, 2010).



Obr. 24 – Edice Gama



Obr. 25 – Alphapipe

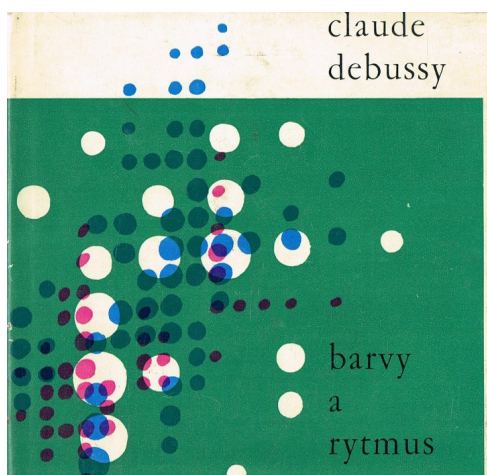


Obr. 26 – Jiří Rathouský

Za svou tvorbu pro Mladou frontu byl oceněn v soutěži o nejkrásnější knihy v roce 1965. Mezi tyto patří i kniha Protokoly od Václava Havla, obsahující divadelní hry a eseje. Autoři knihy Dějiny knižní kultury a grafického designu Lenka Jánská, Libuše Staňková a Jiří Císlar popisují obálku této knihy jako „vystihující podstatu Havlovy experimentální poezie.“ Dále dodávají že „Rathouského knižní design je typický snahou o interpretaci obsahu knihy. Na obálce knihy Barvy a rytmus¹ cituje pointilistickými body impresionistickou hudbu“ (Jánská a další, 2012). Rathouský měl velmi výrazný rukopis a jeho práce s typografií je velmi odvážná a zapamatovatelná.

1

Barvy a rytmus je kniha o osobnosti hudebního skladatele Clauda Debussyho.

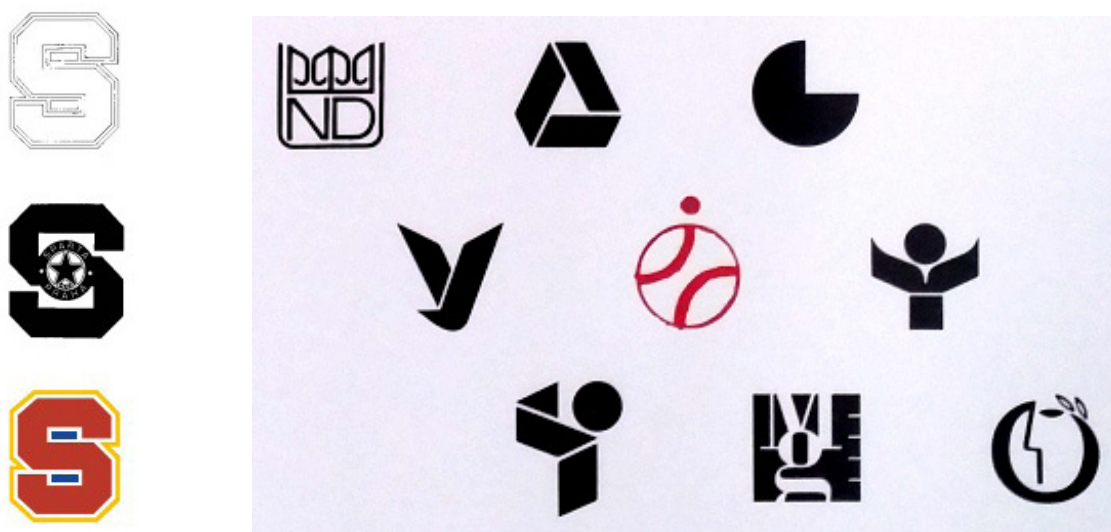


Obr. 27 – Barvy a rytmus



Obr. 28 – Knižní obálky od Jiřího Rathouského

Kromě jeho obsáhlé a významné práce pro knižní nakladatelství patří mezi podstatnou část jeho díla práce na informačních systémech a vizuálních identitách. Vytvořil vizuální identitu a informační systém pro hotely Intercontinental a Parkhotel v Praze a pro hotel Thermal v Karlových Varech. Pro sportovní klub Sparta Praha vytvořil kromě vizuální prezentace také známé logo. Informační systém také vytvořil pro Hlavní nádraží v Praze a pro Novou scénu Národního divadla. Pro kulturní instituce, včetně Národního divadla, tvořil plakáty. Mezi jeden z jeho nejznámějších plakátů patří filmový plakát Starci na chmelu. Podílel se na návrzích československých expozic na světových výstavách Expo. V roce 1958 v Bruselu, 1967 v Montrealu a v Ósace v Japonsku roku 1970. Jeho ženou byla výtvarnice Dora Nováková. Spolu stáli v roce 1957 u zrodu skupiny Máj a o dva roky později u skupiny Horizont. Byl také ve skupině typografů Typo& i v grafickém sdružení Hollar.



Obr. 29 – Značky Jiřího Rathouského

3.2.2 Práce pro metro

Rathouský vytvořil první orientační systém pro pražské metro, pro první linku C. Původně počítal s rozšířením i na další dopravní prostředky, kromě metra však nebyl systém jinde realizován. Základem původního řešení byl modul 48 x 48 cm a jeho násobky. Pro metro vytvořil speciální font Metron. Pro analogové hodiny v metru Rathouský vytvořil font Digita. Text byl na bílých prosvícených butonech proveden černě. Nápisů doprovázely robustní šipky. Některé piktogramy byly ztvárněny černě, některé s barevnými detaily, jiné byly provedeny reverzně na barevných plochách. Barvy, které Rathouský použil jsou černá, červená, modrá, žlutá, oranžová a zelená. Vytvořil také barevné schéma jednotlivých linek metra, které se zachovalo dodnes. Schéma linky metra bylo černé s barevně názorněnou trasou a bílým textem. Butony byly vyráběny sítotiskem. Pro analogové hodiny v metru Rathouský vytvořil font Digita. Rathouský všechny prvky vložil do katalogu, díky kterému máme dodnes přehlednou publikaci sjednocující všechny prvky tohoto významného informačního systému.



Obr. 30 – Orientační systém pražského metra od Jiřího Rathouského



Obr. 31 – Digita

3.2.3 Metron

Metron je bezpatkové písmo, které Rathouský vytvořil během let 1971–1972 speciálně pro metro. Specifické jsou pro něj kolmé ukončení tahů, které urychluje čtení, a hluboké zářezy v místech, kde většinou vznikají optické svitky (Typo, 2004). Inspirací pro Rathouského bylo písmo Syntax-Antigua od Hanse Eduarda Meiera. Obě písma mají společné kolmé ukončení šikmých tahů. Písmo bylo použito v metru B na prosvícených informačních butonech a také v litých kovových literách na stěnách nástupiště, které jsou zde dodnes. V roce 2004 vznikla digitalizovaná verze písma. Autory jsou Marek Pistora a František Štorm pro 1. střešovickou písmolijnu.

Á B Ā Č Ď Ě F G
 H I J K L M N O
 P Q R S T U V
 W X Y Z
 a b Ā c d ě f g h i j
 k l m n o p r š ť ů
 v w x y z

Obr. 32 – Metron



Obr. 33 – Metron ve stanici Malostranská

Směrovky jsou velmi důležitým prvkem vizuální orientace.
 Zmatek na nástupišti nemůžeme potřebovat!
 Výrazné písmo řídí provoz.

↖
 ↑
 ↗
 →
 ↘
 ↓

Obr. 34 – Digitalizovaný Metron je dostupný v několika režích

V roce 2010 podal na pražský městský soud žalobu designér Petr Tučný. Ten tvrdil, že podklady pro metron navrhl on už v letech 1967 až 1968, a že Rathouský udělal pouze úzkou verzi písma. Petr Tučný je autorem nosičů informačních prvků – tzv. Butonů – a také autor řešení vstupních dveří vozu metra v červené a žluté barvě. Navrhl také několik prvků mobiliáře stanic, ten však nikdy nebyl zrealizován. Spor o autorství léta bránil dalšímu možnému rozšíření. Petr Tučný zemřel v roce 2012. Spor skončil o dva roky později zpětvzetím žaloby dědici Tučného. Autorství Jiří Rathouského se během sporu nepodařilo vyvrátit a písmolijna Štorm type v roce 2014 font znovu uvedla (Typomonolog, 2014).

3.3 Informační systém pražského metra od roku 1985

S přípravou projektu trasy A proběhla soutěž o nový informační systém, který měl být použit pro všechny pražské dopravní prostředky, včetně lanovky, taxi a lodní dopravy. Stávající světelné boxy v metru se měly zachovat a do nich bylo potřeba vyřešit nárůst informací. Do soutěže byl pozván Milan Míšek, Jan Solpera a Rostislav Vaněk. Později byl přizván i Rathouský. Solpera účast odmítl. Vybrán byl návrh Rostislava Vaňka.

Rostislav Vaněk (1945) je český grafický designér a typograf. Tvořil knižní design, plakáty, poštovní známky, řešení výstavních prostorů. Tvořil pro nakladatelství Odeon, Mladá fronta, Albatros a Lidové noviny. Vytvořil korporátní identitu českých aerolinek, Obchodní banky, nebo Mezinárodního měnového fondu. Je spoluzakladatelem združení Typo& a TypoDesignClub. Do roku 2014 působil jako vedoucí ateliéru grafický design na pražské UMPRUM. V posledních letech působil jako předseda Mezinárodního bienále grafického designu v Brně. Založil písmolijnu Signature Type Foundry a je autorem písem Clara Sans, Meridianus či Haven. V roce 2016 mu byla udělena Cena Ladislava Sutnara a v roce 2017 byl uveden do Síně slávy v rámci Ceny Czech Grand Design (Storm Type, 2019).





Obr. 35 – Fonty od Signature Type Foundry

Vaněk, který se domnívá, že metro nepotřebuje vlastní font, nahradil Rathouského Metron Helvetikou v půltučné verzi. Při výběru fontu uvažoval i nad Akzidenz Grotesk, Helvetiku vybral, protože je velmi čitelná a velmi dobře drželo řádku. Vaněk byl přesvědčen, že horizontální ukončení tahů v Helvetice lépe vede oko pasažéra. V té době Helvetiku používalo i metro v Miláně a New Yorku. Pro Helvetiku Vaněk upravil akcenty.

Vaněk v rozhovoru pro Typo uvádí, že v té době byly velké problémy s realizací. „Texty se sestavovaly z jednotlivých liter, které byly rozmnožené na filmech, ořezaných těsně k písmu. Kladením vedle sebe vznikala velmi nekvalitní rozpal. Texty k sobě byly nahuštěné, křivé a nemohly držet účaří. Montáže se následně osvítily na síto a tiskly na plexidesky světelných butonů zepředu, takže i při běžné údržbě bylo možné je snadno poškrábat. V butonech byly také velmi nekvalitní zářivky, takže byly buď vidět, nebo blikaly, nebo byla jedna do žluta a druhá do modra.“ Pro web czechdesign napsal, že čistota Rathouského konceptu bohužel neměla adekvátní realizaci. S úmyslem blikání zářivek omezit proto Vaněk zvolil kombinaci černé plochy s bílým písmem. Nosiče informací rozdělil žlutý pruh nahoře a další informace na černé ploše byly rozděleny bílým pruhem. Žlutý pruh byl nahrazen pruhem oranžovým.

← Tram	→ Bus
Směr Centrum	Dolní Počernice 208
Ďáblice 10	Dubeč 228
Spořilov 11	Koloděje 229
Podbaba 26	Hostivař·Léčiva 238
Hostivař 42	Bus (ČSAD)

Dolní Měcholupy 111	 
Nový Hloubětín 146	
Sídliště Malešice 155	
Štěrboholy 163	
Koloděje 229	
Hostivař·Léčiva 238	



ŽELIVSKÉHO

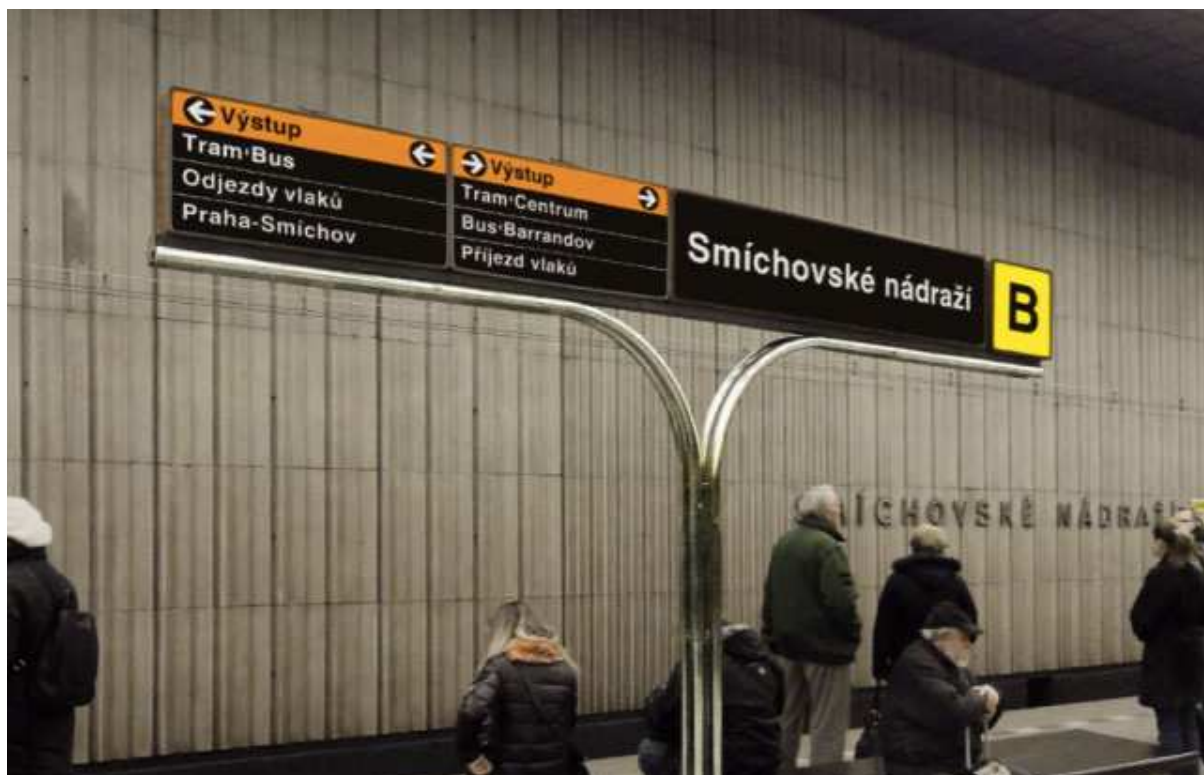
A


PNS·Květiny
Předprodej


Tram
10·11·26·42



Obr. 36 – Orientační systém pražského metra od Rostislava Vaňka



Obr. 37 – Orientační systém pražského metra od Rostislava Vaňka

3.4 Současný stav informačního systému pražského metra

Vaněk spolupráci s dopravním podnikem v devadesátých letech ukončil. Roku 1998 se tehdejší architekt metra rozhodl změnit současné řešení na bílou plochu s černým textem. Grafický návrh však nebyl vytvořen nový, ale pouze byl barevně upraven ten stávající bez Vaňkova vědomí. Prosvětlené nosiče vystřídaly nosiče plechové zvrchu nasvětlené. Světelný zdroj z dálky zakrývá informace v první řádce. Mluvčí Dopravního podniku hlavního města Prahy Aneta Řehková pro Lidové noviny výměnu obhájila tím, že: „prosvětlované nosiče byly zastaralé, náročné na elektrickou energii i neustálou údržbu. Výroba fólií do prosvětlovaných nosičů byla nákladná a zdlouhavá.“

V roce 2010 došlo ve stanici Karlovo náměstí ke změně informačního systému. Ten vytvořila agentura Báze 3. Daniel Beitl, jeden z autorů nového informačního systému, pro web Typo uvedl, že jde o testovací stanici a že by informační systém měl být rozšířen do všech stanic metra a na ostatní prostředky MHD. Další vývoj však neproběhl. Agentura Báze 3 s dopravním podnikem dlouhodobě spolupracuje na výrobě propagačních materiálů. Na informačním systému spolupracoval také Petr Novák ze studia Novague. Pro informační systém byl použit font Stroudley od Rona Carpentera. Beitl uvedl, že font zvolili na základě vhodných parametrů

pro informační design. „Přestože je šířka fontu kondenzována, výška písma garantuje dobrou čitelnost. Dlouhé místní názvy mohou být komfortně zaznamenány do standardních rozměrů informačních tabulí.“



Obr. 38 Orientační systém ve stanici Karlovo náměstí od agentury Báze 3

Stroudley Regular

ACEIÂÇĚÎAČĎĚĽŇŽ | aceiâçěîačďěľňž | 019,?

Fundamentally, computers just deal with numbers. They store letters and other characters by assigning a number for each one.

Obr. 39 – Stroudley



Obr. 40 – Současný stav orientačního systému v pražském metru

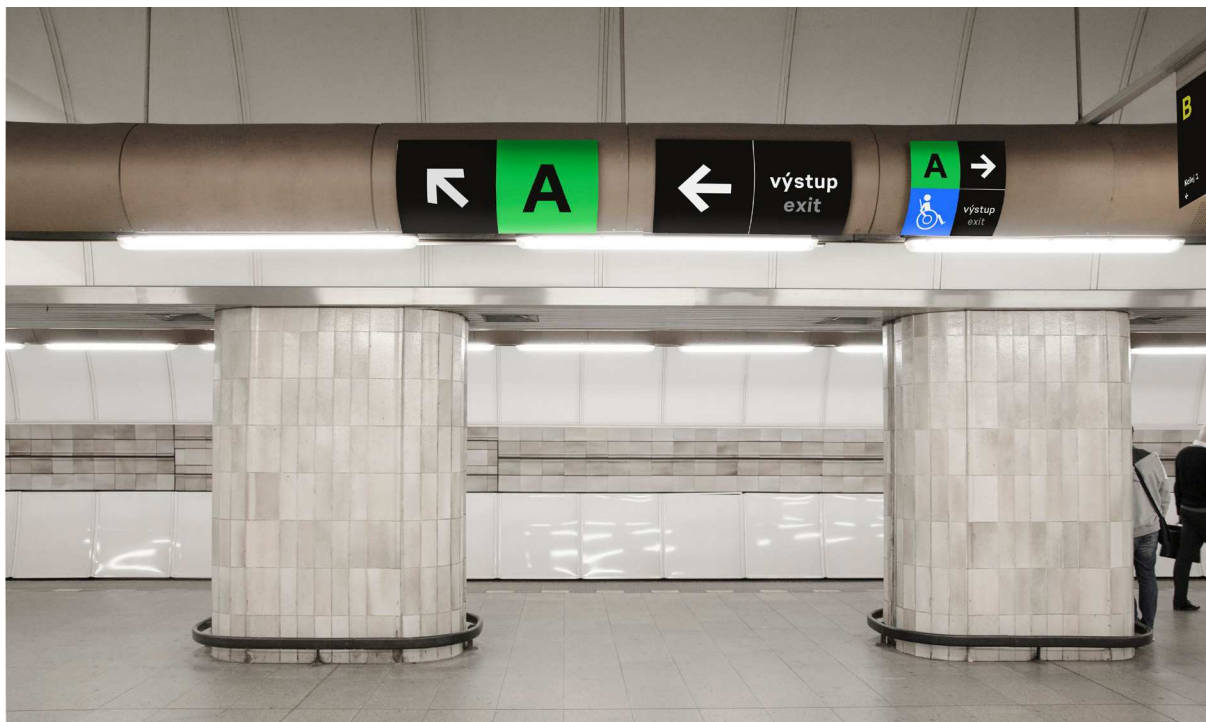


Obr. 41 – Současný stav orientačního systému v pražském metru

3.5. Budoucnost informačního systému pražského metra

Mnoho odborníků se shoduje, že je potřeba vytvořit novou koncepci informačního systému, která bude sedět současným požadavkům na informační systém. Také volají o vyřešení komplexního orientačního systému pro ostatní druhy dopravy po celé Praze. V roce 2016 na pražské UMPRUM vznikla diplomová práce, ve které se její autorka Markéta Steinert zaměřila na návrh orientačního systému pražského metra. Ta ve své práci dopodrobna řeší zpracování každého prvku orientačního systému, včetně grafiky výluk, jízdních řádů, webových stránek i interaktivního panelu pro vyhledávání spojení. Stejně jako zamýšleli i Jiří Rathouský a Rostislav Vaněk, práce Markéty Steinert počítá i s napojením systému na nadzemní dopravu. Součástí její práce je i 115 stránkový manuál vysvětlující použití systému. Steinert pracuje s nosiči velikostně odpovídajícími těm stávajícím. Chce se však vrátit k původním podsvěcovaným panelům. Odstranily by se tak zbytečné stříšky, které zabraňují čitelnosti a také by se snížil světelný smog (Czechdesign, 2016).

Práce Markéty Steinert, která kompletně propracovaný informační systém vytvořila během několika měsíců, ukazuje, že je to možné. I s budoucí stavbou metra D přichází další příležitost dlouhodobý problém orientačního systému vyřešit.



Obr. 42 – Návrh orientačního systému pro pražské metro od Markéty Steinert

3.6 Logo pražského metra

Logo pražského metra navrhl v roce 1974 Jaromír Windsor. Tomuto logu se začalo kvůli vzhledu říkat tzv. vrána. V logu je písmeno M spojeno do šipky a po stranách jsou přidána tzv. křídélka. V roce 1984 se také začala používat upravená verze vrány od Miloše Voldřicha. V roce 1999, kdy dopravní podnik dostal nový logotyp, se začaly objevovat tendence na vytlačení původního loga metra a používání pouze oficiálního loga DPP. V roce 2002 grafické studio Jerome upravilo dosud nepoužitý návrh loga Jiřího Rathouského z let 1969–1971. S pokusy o změnu informačního systému z roku 2010 se zkušebním provozem ve stanici Karlovo náměstí, přišlo i studio Báze 3 s upravenou verzí původního loga. V roce 2014, k příležitosti čtyřiceti let pražského metra, se dopravní podnik rozhodl opět vrátit k původnímu logu „vrány“ a také proběhl – po vzoru Londýna – pokus vytvořit z loga metra turistický symbol Prahy. Proto vzniklo s potiskem „vrány“ několik suvenýrů, například tričko či klíčenka. V současnosti můžeme v provozu narazit ve větší či menší míře na všechny zmíněné varianty loga.



Obr. 43 – Vývoj loga pražského metra



Obr. 45 – Výroční logo, 40 let pražského metra

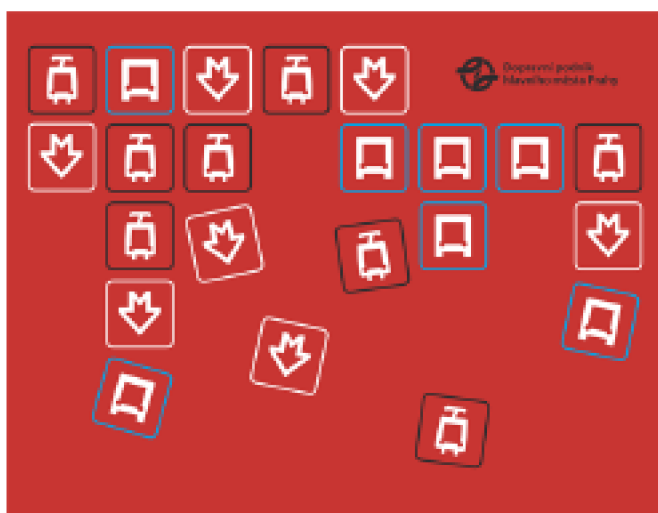


Obr. 46 – Výroční logo, 30 let pražského metra



Dopravní podnik hlavního města Prahy

Obr. 47 – Logo Dopravního podniku hlavního města Prahy



Obr. 44 – Podložka pod myš – suvenýr DPP



Obr. 48 – Klíčenka s logem metra – suvenýr DPP

4 METRO V BRNĚ

4.1 Historie městské hromadné dopravy v Brně

Městská hromadná doprava v Brně byla zahájena 17. srpna 1869 zprovozněním první koněspřežné dráhy u nás. První trať vedla od dnešního Moravského náměstí k Semilassu do Králova Pole. V roce 1884 byl zahájen provoz parní tramvaje na trati Pisárky – Královo Pole. Téhož roku byl provoz rozšířen na další trať v úseku Václavská – Ústřední hřbitov. Poslední parní lokomotiva, která rozvážela nákladní vozy, po městě jezdila až do roku 1926. V roce 1900 vznikla akciová společnost „Gesellschaft der Brüner elektrischen Strassenbahnen“ (Společnost brněnských elektrických pouličních drah). Tato společnost je přímým předchůdcem DPMB (Font, 2004). Téhož roku začal provoz pouliční dráhy s elektrickým pohonem na upravených tratích parní dráhy. Koncem roku 1903 bylo v provozu 5 tratí rozlišených barevnými terči. Ve dvacátých a třicátých letech došlo k velkému rozvoji tramvajové dopravy.

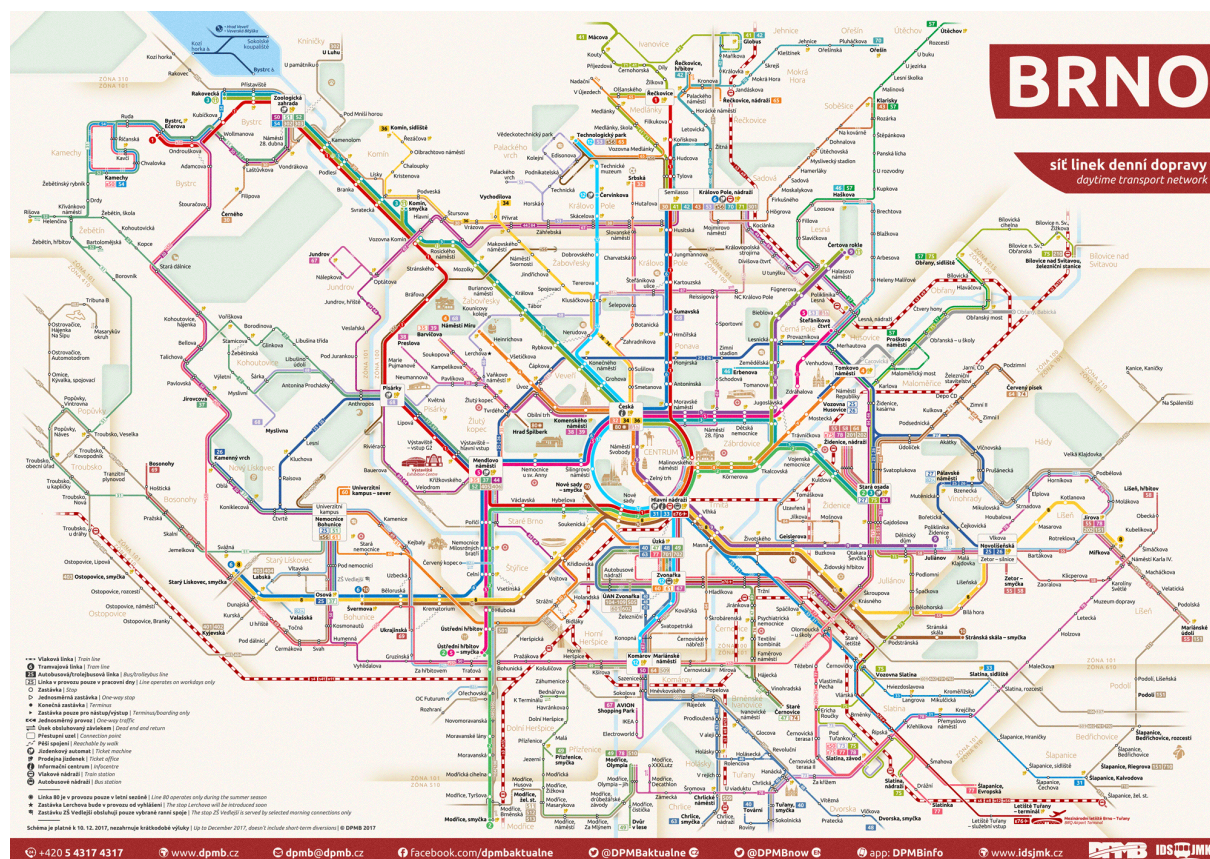


Obr. 49 – Parní tramvaj



Obr. 50 – Elektrická tramvaj

Autobusová doprava byla zavedena roku 1930, lodní doprava na údolní přehradě řeky Svratky roku 1946. Trolejbusy začaly v Brně jezdit roku 1949. Koncem 40. let byla akciová společnost, která dosud dopravu provozovala, nahrazena komunálním podnikem. Podnik roku 1951 dostal název, který se používá do dnes – Dopravní podnik města Brna. Od 70. let s výstavbou nových sídlišť byly zahájeny nové tramvajové linky. V roce 1998 byla založena DPMB a.s (DPMB, 2019).



Obr. 51 – Schéma městské hromadné dopravy v Brně

4.2 Brněnská podzemní dráha

O podzemní tramvajové dráze se v Brně uvažuje již od přelomu sedmdesátých a osmdesátých let dvacátého století. Vznikl projekt nazvaný Rychlá dráha, podle něhož se měla tramvajová doprava v centru města přesunout pod zem. Tento systém se týkal i Ostravy a Plzně a zavedl pojem takzvaných diametrů – páteřní trasy spojující okrajové části města. Tento projekt měl fungovat podobně jako v Praze, kde se tři trasy metra kříží v centru. V Brně mělo většina tratí vést po povrchu a centru se nořit pod zem. V osmdesátých letech na projektu pracoval pražský Metroprojekt a uvažoval o dvou až čtyřech trasách. Nakonec byl navrhnutý systém tří tratí, z toho dvě podjížděly centrum v podzemí. Trati propojovaly Bystrc s Líšní, Řečkovice s Modřicemi i Bohunicemi a Bosonohy s Lesnou. Trasy byly propojené do trojúhelníku, po vzoru pražského metra. V roce 1988 se začala podrobně připravovat první trasa. Podzemní trasa se i z finančních důvodů neměla razit, ale hloubit, což by znamenalo vykácet některé stromy poblíž Janáčkova divadla. Mnoho lidí však proti kácení parku v centru města protestovalo a kvůli tomu projekt končí.

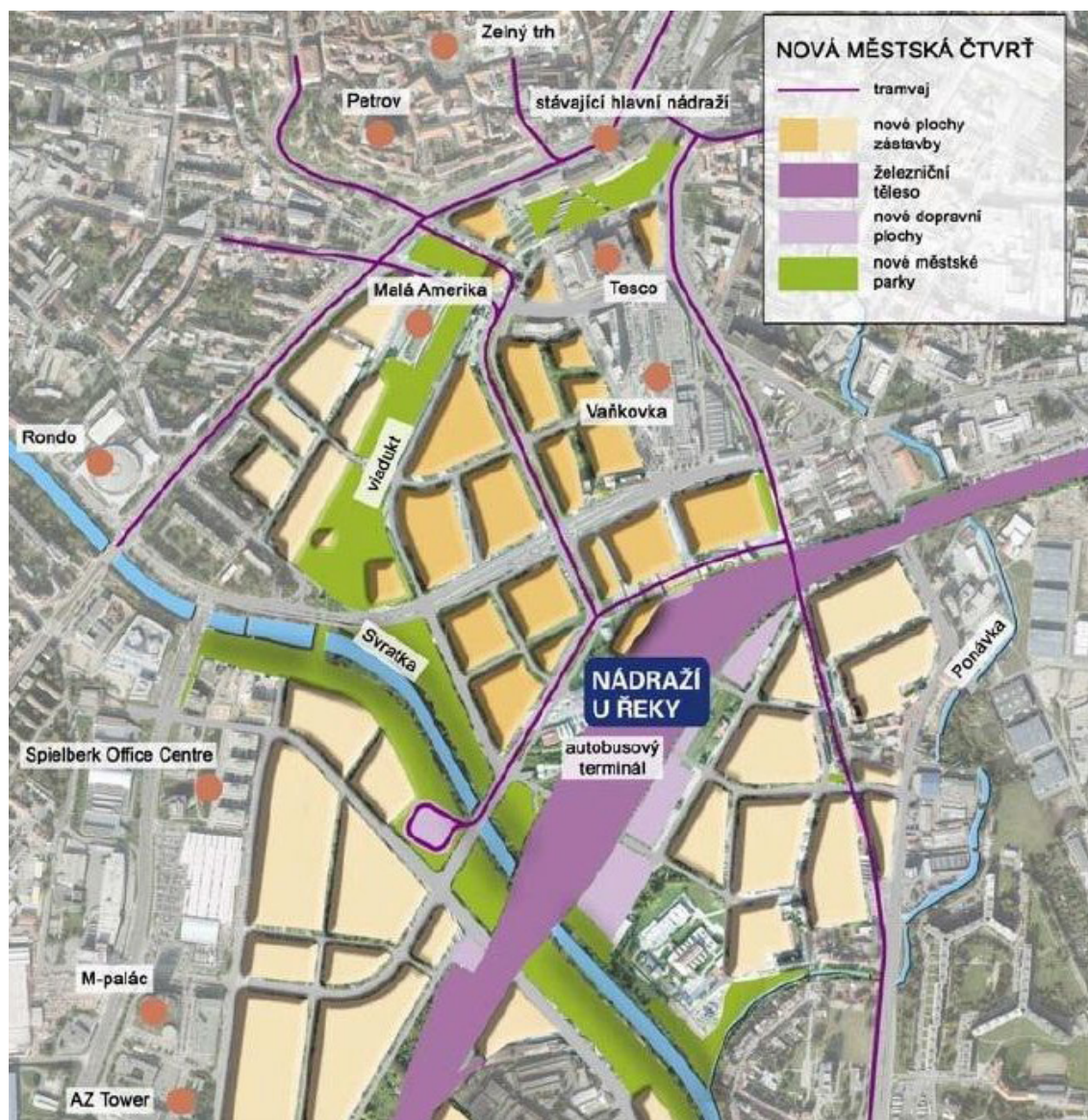
Začátkem devadesátých let se začíná mluvit o propojení severní části města, kde se rozvíjel Technologický park s vysokoškolským areálem, s jižní, kde měli investoři zájem stavět velkoobchody (Avion Shopping Park). Mělo jít o tramvajovou rychlodráhu, která by začínala a končila na území města. Mluvílo se o dvou variantách, kdy v jedné by na severu trasa končila v Řečkovících, Útvar hlavního architekta však prosazoval variantu diametru vedoucího na severu do Bystrce. Podzemní úsek měl být co nejkratší. Mluvílo se zhruba o čtyřech kilometrech.

Od roku 2001 začal vznikat Integrovaný dopravní systém Jihomoravského kraje a uvažovalo se o tom, že by se severojižní diametr stal jeho součástí. Na severu by vedl až do Tišnova a na jihu přes Chrlice do Břeclavi. Trasa by byla 35 kilometrů dlouhá, díky se tomu se začíná mluvit o diametru jako o kolejovém. Vozidla by byla něco mezi vlakem a tramvají. V roce 2002 projekt nedostal podporu státu a tudíž nepostoupil (Deník.cz, 2009).

4.4 Současný stav plánování

Stavba diametru je dlouhodobě spojena se stavbou nového nádraží a mnozí uvádějí, že přesun bez stavby diametru není možný. Diametr by zajistil přesun cestujících z nového nádraží do centra. V únoru roku 2018 zastupitelé města Brna schválili stavbu nového nádraží v místě poblíž současného dolního nádraží s podmínkou, že bude vybudován i Severojižní kolejový diametr. V červenci téhož roku projekt nádraží schválila i vláda, ministerstvo dopravy však předalo vládě verzi bez stavby podzemní dráhy (Česká televize, 2018). Návrh kolejového diametru, který měl být předložen vládě, by propojil Tišnov a Slavkov, trasa by vedla v podzemí přes centrum Brna.

V prosinci roku 2018 byla zřízena pracovní skupina Železniční uzel Brno, která momentálně pracuje na přípravě stavby nádraží a rozhoduje i o dalším postupu v přípravě diametru. Ve druhém čtvrtletí roku 2019 chce Správa železniční dopravní cesty (SŽDC) nechat vypracovat studii proveditelnosti na stavbu podzemní železnice v Brně. Vypracování studie má trvat 24 měsíců. Mluvíčí SŽDC Radka Pistoriusová uvedla, že podle ministerstva by nutně nemuselo jít o železnici, ale mohlo by jít o tramvaj či metro (Archiweb, 2019). V dubnu 2019 nové vedení města Brna sdělilo, že i když o stavbu podzemní dráhy mají pořád zájem, stavba nádraží a diametru už nadále nejsou vzájemně podmíněné (iDnes.cz, 2019).



Obr. 52 – Schéma nového nádraží

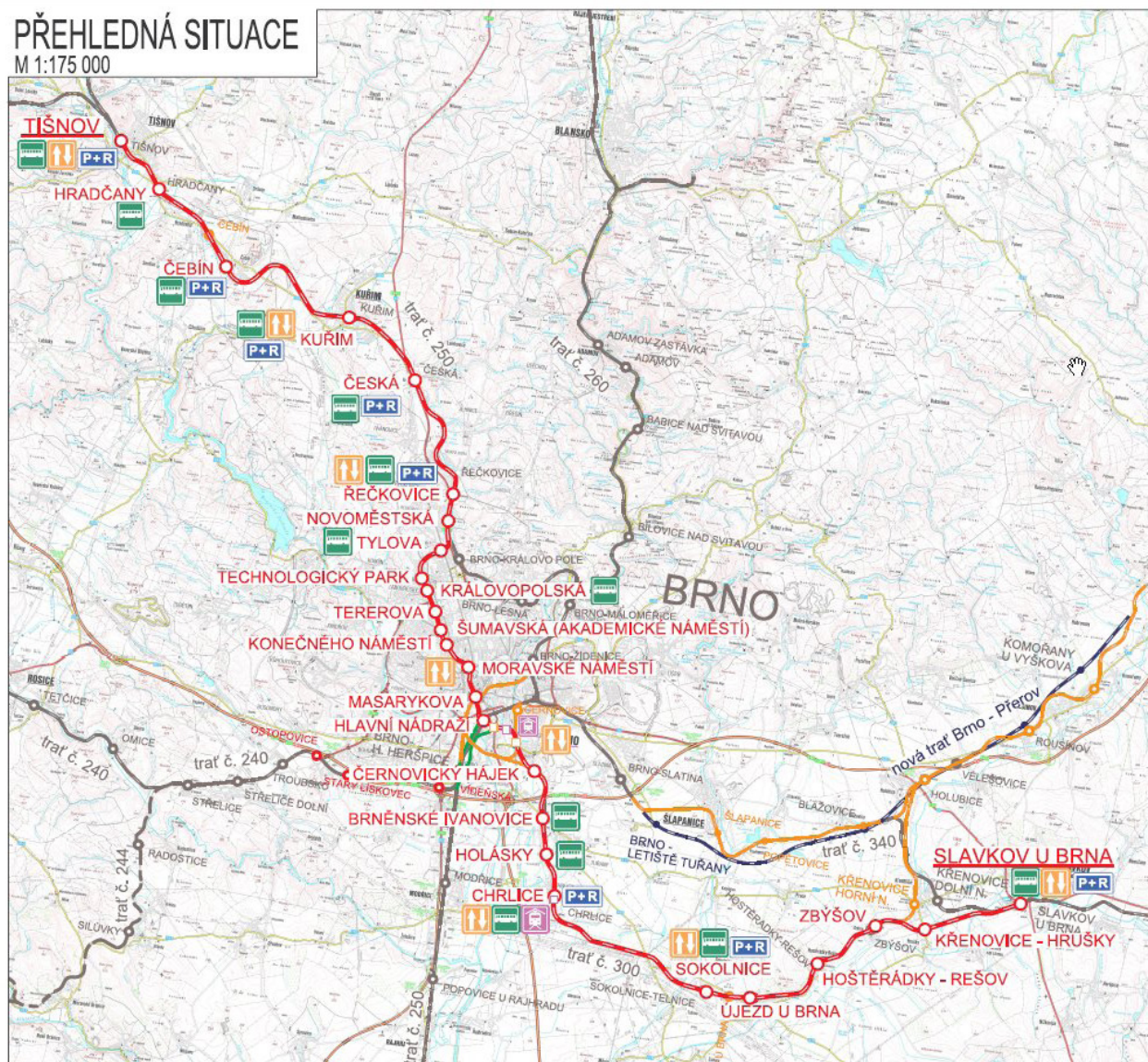
II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 ORIENTAČNÍ SYSTÉM PRO METRO V BRNĚ

Myšlenka návrhu orientačního systému pro podzemní dráhu mě od začátku velmi lákala. Na Brno jsem se zaměřila hlavně z důvodu, že je to mé rodné město. Už roky slýchávám vtípy na téma Brněnské metro. Z toho důvodu mě velmi překvapilo, když jsem zjistila, že Brno není od stavby metra zase tak daleko, jak jsem si původně myslela. Momentálně, s přípravou stavby nového nádraží se opět rozjela diskuze na téma podzemní dráhy v Brně. Podle nejaktuálnějších zpráv to vypadá, že pokud podzemní dráha v Brně bude, nebude to paralelně se stavbou nádraží, jak se původně doufalo. Odhaduje se, že nové nádraží nebude hotové dříve než v roce 2030. Z aktuální situace jsem se proto rozhodla Brněnské metro zasadit zhruba do let 2050 – 2070.

Orientační systém metra v Brně jsem klidně mohla zasadit do současnosti. Pro myšlenku pracovat s budoucností, ve které je možnost, že se opravdu metro bude nacházet, jsem se ale velmi nadchla. Mám tak možnost propustit uzdu fantazii, zkusit si představit, jak se asi rozšíří některé technologie, které jsou v současnosti v plenkách. Pražské metro se otevřelo před 45 lety. Od té doby se technologický vývoj výrazně posunul. Kdyby se v té době někdo pokusil navrhnout metro roku 2019, pravděpodobně by se mu současnost nepodařilo detailně odhadnout. Takové metro by však mohlo obsahovat některé – možná až moc futuristické, myšlenky – které by nás fascinovaly a pobavily. Má představa budoucnost možná může být nadsazená, to však momentálně nejde zjistit. S tímto prostředím se mi velmi dobře pracovalo.

V současnosti v kontextu metra v Brně se nejčastěji mluví o Severo-jížním kolejovém diametru(SJKD), který by vedl z Tišnova do Slavkova přes centrum Brna, kde by projížděl podzemím. Na diametr existuje studie proveditelnosti z let 2009 – 2011, obsahující trasu, nákresy tunelů, i jízdni řady. Ve své práci jsem vycházela z již existujícího návrhu trasy. Existuje několik variant rozmístění a pojmenování zastávek. Vybrala jsem si jednu verzi, kde jsou v centru zastávky rozmístěné blíže u sebe. Sama jsem si definovala, které zastávky by se nacházely v podzemí. V mém návrhu se jedná o zastávky Hlavní nádraží, Masarykova, Moravské náměstí, Konečného náměstí, Šumavská, Tererova, Královopolská a Technologický park. Zastávku Hlavní nádraží jsem se rozhodla přejmenovat na Šalingrad, což je název, který vyhrál v anketě na pojmenování nového vlakového nádraží. I přes to, že diametr není úplně metro, jsem se rozhodla svoji dráhu za metro označit. Také používám výraz Brněnské metro, i když dráha neprojíždí pouze Brnem. Rozhodla jsem se tak učinit hlavně z důvodu, že právě v tomto kontextu se o potencionální dráze mluví, tento výraz je srozumitelnější a taky protože už od začátku jsem byla rozhodnutá, že navrhují orientační systém pro metro v Brně.



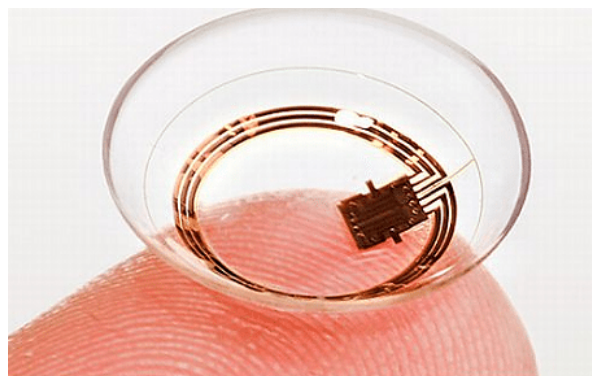
Obr. 53 – Návrh trasy Severo-jížního kolejového diametru

5.1 Orientační systém budoucnosti

Svoji myšlenku jsem založila na tom, že můj orientační systém není klasický tištěný umístěný na nosičích ve stanicích, ale zobrazuje se každému cestujícímu individuálně, podle toho, kam cestuje a jaké jsou jeho preference. K zobrazování má každý buď speciální brýle, nebo kontaktní čočky. Počítám s tím, že v budoucnosti budou kontaktní čočky na takové úrovni, že nebudou nikomu dělat při nošení problém. Orientační systém by se mohl v brýlích zobrazovat podobně, jako při sledování virtuální reality, nebo se vykreslit jako hologram. Brýle či čočky budou synchronizované buď s pravidelnou trasou cestujícího – například do práce, či do školy. Systém by měl být natolik inteligentní, že podle dne a denní doby rozpozná, kam člověk právě cestuje. Byl by synchronizován s chytrým telefonem, či dalšími zařízeními.



Obr. 54 – Chytré brýle



Obr. 55 – Chytré kontaktní čočky

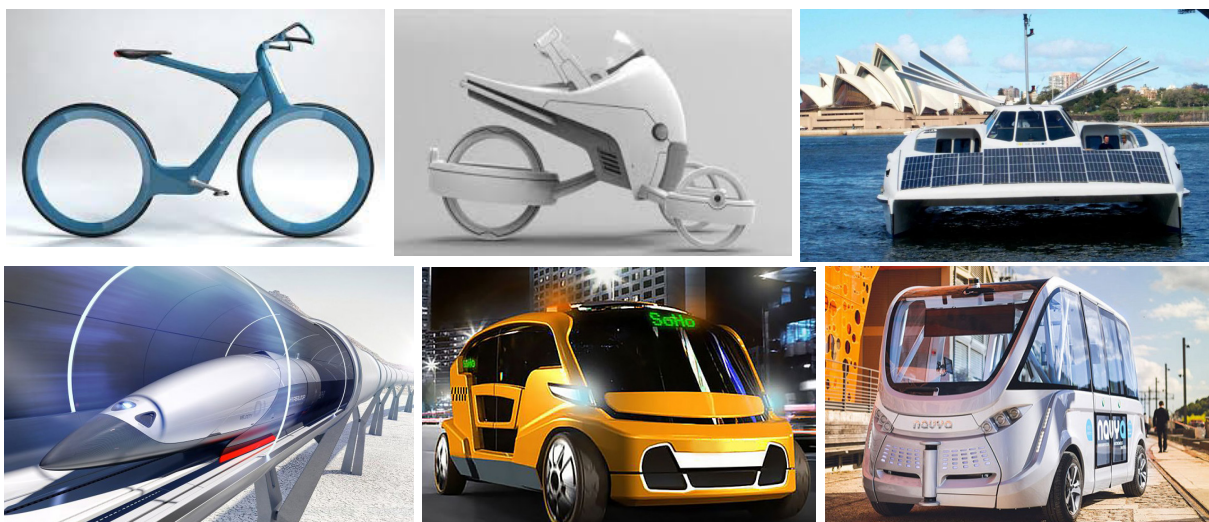
Již v dnešní době člověk telefon používá k činnostem, ze kterých by si inteligentní orientační systém mohl domyslet, kdy a kam bude člověk cestovat. Jde například o vyhledání jízdních řádů, otevírací doby obchodu, online nákup vstupenek do kina, rezervace v restauraci, či zapsání termínu obchodní schůzky do kalendáře. Automaticky se pak zobrazí orientační systém jemu na míru. Na místě, kde by v klasickém metru byla cedule ukazující východ a názvy ulic, či linek MHD, které tímto směrem jezdí, by se místo toho například ukazovalo, za jak dlouho určitý navazující spoj jede. Tato informace by navíc mohla prostorem cestovat a v živém čase se měnit. Zobrazovat by se mohly navíc i informace o případném zpoždění, výluce, či přeplnění dopravního prostředku.

Turistovi by se orientační systém zobrazoval jinak, než místnímu, protože pro každého jsou důležité jiné informace. Pro člověka, který se pohybuje v neznámém prostředí, je hlavní, aby byl neustále přehledně navigován, šipka by ho tedy vedla tak dlouho, dokud by to bylo potřeba. Pro pravidelného cestujícího, který se již v prostoru dobře vyzná, jsou klíčové hlavně informace odjezdech, či výlukách. Nastavit by šel také samozřejmě jazyk, velikost písma, případně

i slang. Existovala by i univerzální varianta, zobrazující informace podobně, jak je tomu na současných cedulích, informace by však byly také živě aktualizované. Příklad takové cedule je výpis nejbližších odjezdů všech tramvajových linek u východu k zastávce, kde tyto spoje jezdí.

5.2 Piktogramy

Vzhled piktogramů budoucnosti pro mě byl zásadním úkolem. Hodně jsem přemýšlela o tom, jak se v budoucnosti změní nastavení společnosti a co způsobí technologický pokrok. Dopravní prostředky pravděpodobně nebudou vypadat tak, jak vypadají v současnosti. Jako referenci jsem si tedy vyhledala návrhy dopravních prostředků budoucnosti a piktogramy stylizovala podle toho. Z důvodu, že pracuji s dopravními prostředky, které často ještě vůbec neexistují, nebo nejsou tak časté a v současnosti na ně nejsme zvyklí, mohou být některé tvary mých piktogramů nesrozumitelné. Člověku v budoucnosti který je zvyklý na nové technologie, rozkódování takových piktogramů nebude dělat problém. Počítala jsem hlavně s dopravními prostředky bez řidiče, například autonomní autobus, taxi, tramvaj, či vysokorychlostní vlak. Také brněnské metro by pravděpodobně fungovalo bez řidiče. Dále jsem do své budoucnosti zařadila hyperloop, na brněnské přehradě by mohl jezdit katamarán a vedle inteligentního jízdního kola přidala i piktogram zobrazující segway. Futuristický vzhled má i dětský kočárek a letadlo. Při tvorbě piktogramů jsem se tedy snažila, aby tvary vypadaly futuristicky, ale zároveň byly pořád jednoduché.



Obr 56 – 61, jízdní kolo, kočárek, katamarán, hyperloop, autonomní taxi a autobus budoucnosti



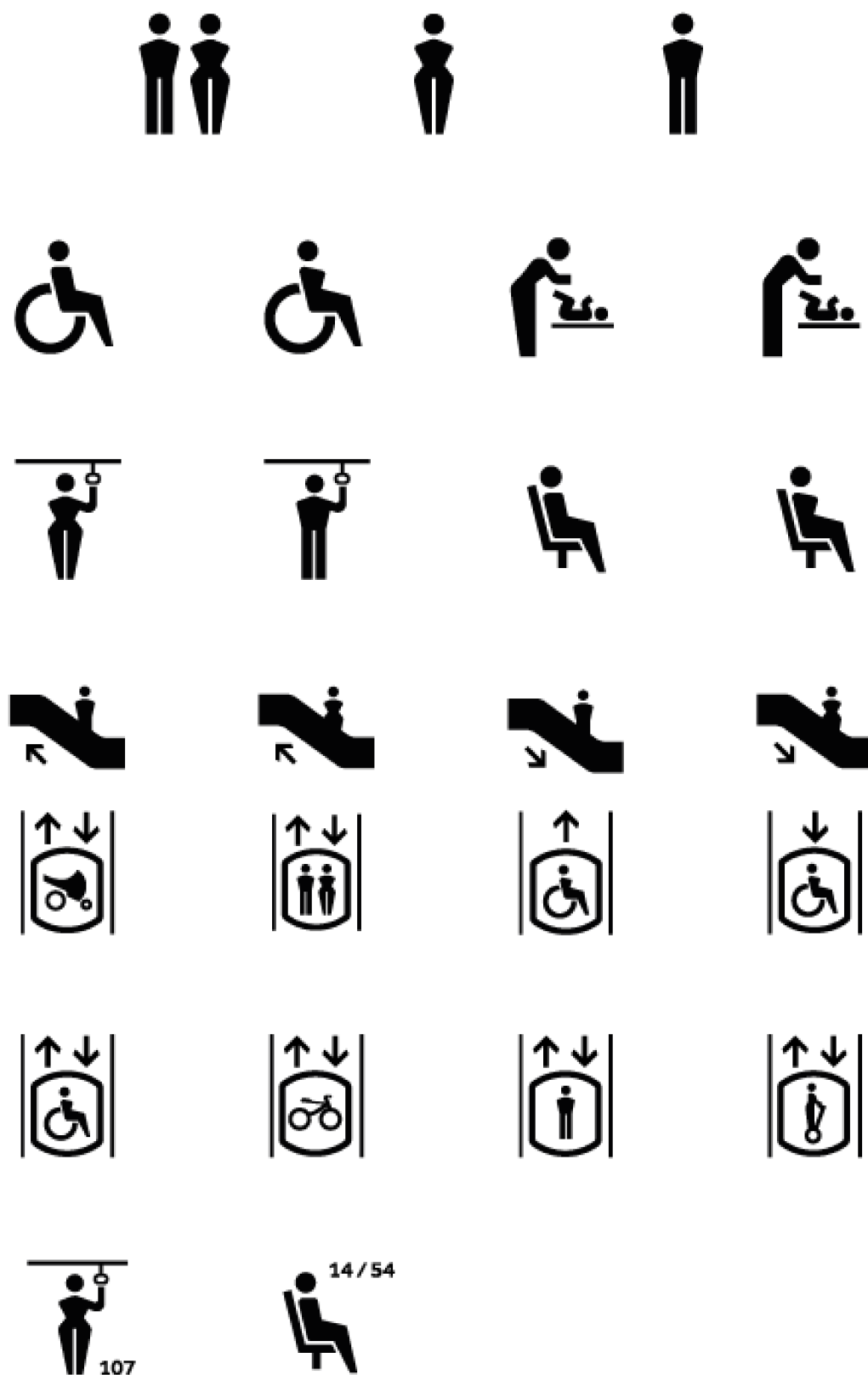
Obr. 64 – Piktogramy dopravních prostředků

Již dnes se v některých zemích mluví o unisex toaletách. Myslím, že zrovna v naší zemi by potenciální přetransformování společnosti a navyknutí pouze na jedny společné záchody trvalo mnohem déle než ve světě, i přes to jsem se rozhodla unisex toalety do návrhu zasadit, vedle klasických dámských a pánských. Otázkou pro mě byl také ženský piktogram. Během let se ujalo zobrazování ženy jako postavy v šatech. Tahle figura už však není úplně aktuální a myslím, že v budoucnosti už nebude platit vůbec. Proto jsem se rozhodla vrátit k mnohem staršímu způsobu zobrazování postavy – podle křivek ženského těla. Co se týče pohlaví, rozhodla jsem se začlenit ještě jednu významnou změnu, která vychází z celého konceptu individuálního orientačního systému. Všechny piktogramy zobrazující lidskou postavu jsem navrhla v mužském i ženském provedení.

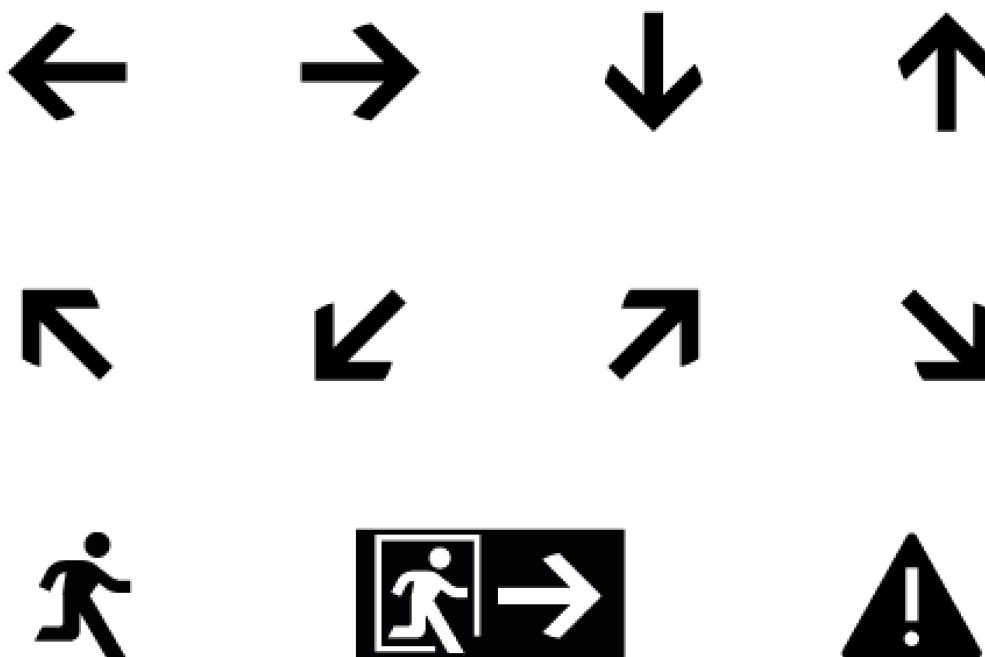
Na individualnost jsem myslela i při tvorbě piktogramu výtahu. Vytvořila jsem několik variant zobrazujících výtah s vozičkářem, kočárkem, či segwayem, podle toho, k čemu ho člověk používá. Celou řadu jsem se snažila sjednotit kombinací ostrých a oblých hran a tvarů. Velkou výhodou digitálního orientačního systému je i jeho jednoduchá aktualizace a případná změna či přidání dalších piktogramů.

Při výrobě šipek jsem vycházela z fontu, ze šířky malého písmena l, s ukazateli natočenými o 135 stupňů. Tato šipka se však nehodila ke zbytku piktogramové sady. Její ostré hrany jsem proto zaoblila, aby více splňovala kontrast ostrých a zaoblených tvarů, jak je tomu u zbytku

piktogramů. Šipky se mohou zobrazovat buď vedle informací na imaginárních cedulích, nebo také na zemi, či samy poletovat ve vzduchu a naklánět se v daném směru. Tato funkce slouží hlavně pro turisty.



Obr. 65 – Piktogramy postav, ukázka různých variací piktogramů



Obr. 66 – Šipky, únikový východ a výluka

V rámci individuálnosti a proměnlivosti mého orientačního systému jsem se kromě mé univerzální piktogramové řady rozhodla zařadit i možnost použití emotikon místo piktogramů. V době vzniku mého metra jsou ně silně navyklí všichni mladší 50 let. Předpokládám, že v té době už bude design emotikonů sjednocen nehladě na značku telefonu, či sociální síť. Při použití emotikony místo piktogramu nevadí ani větší složitost symbolu, právě kvůli tomu, jak moc jsou lidé na daný symbol navyklí. Emotikony už neslouží pouze k neformální komunikaci. Velkou výhodou při použití emotikonů je i výběr barvy pleti u symbolů zobrazující postavu. Na ukázkou jsem použila emotikony od Apple verze iOS 12.2.



Obr. 67 – Ukázka možného použití emotikonů místo piktogramů

5.3 Písmo

V budoucnosti se trendy a standart pro písmo orientačního systému může změnit. Při výběru písma jsem na to myslela a počítám s tím, že písmo, které jsem vybrala by se do roku 2050 nehodilo a bylo by tedy změněno podle současných potřeb a trendů. Chtěla jsem vybrat písmo od české písmolijny. Písmo Zeppelin od Storm Type Foundry má všechny předpoklady pro orientační systém, je srozumitelné a nechybí mu ani specifická kresba, která však nenarušuje čitelnost. Jako základní řez používám Zeppelin 32 a místo tučného řezu Zeppelin 33.

Zeppelin 32

Příliš žluťoučký kůň

úpěl ďábelské ódy

Obr. 68 – Zeppelin 32

Zeppelin 33

Příliš žluťoučký kůň

úpěl ďábelské ódy

Obr. 69 – Zeppelin 33

5.4 Barvy

Rozhodla jsem se barevně odlišit každou stanici. Barvy jsem vybírala podle barev erbů obcí a městských částí, ve kterých se určitá stanice nachází. Z každého erbu jsem vybrala dvě barvy. Chtěla jsem, aby každá obec či městská část měla svoji vlastní jedinečnou barevnou kombinaci. I přes to jsem se rozhodla barvy z erbů sjednotit a vybrat pouze několik odstínů. Barva písma je vždy černá nebo bílá, záleží na interiéru stanice. V některých městských částech se nachází

více stanic. V tom případě je barevná kombinace totožná, lišit se však může použití určité barvy na určitý prvek, či jiný poměr použitých barev. Barevně označené jsou piktogramy, logo a mapa trasy. Proměnlivost barev by mohla fungovat přímo i ve vozech metra. Mapa ve voze by se barevně proměňovala podle toho, v jaké zastávce se momentálně vůz nachází.



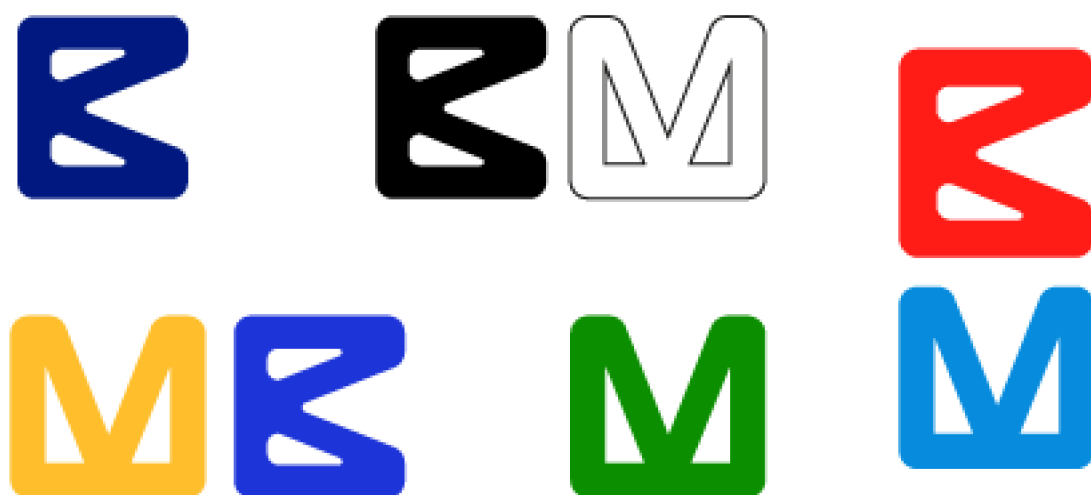
Obr. 70 – Barvy

5.5 Logo

Při návrhu loga jsem vycházela z písmene M, které při natočení o 270 stupňů připomíná písmeno B. Přidala jsem chybějící příčku a zaoblila vnější hrany, aby symbol odpovídal stylově piktogramové sadě. Tím vznikl tvar písmene B. Tvar jsem zkopírovala a otočila zpět, aby symbol opět připomínal M. Tím vznikly iniciály BM, nebo také MB – Brněnské metro, nebo Metro Brno. Logo by bylo hodně proměnlivé, vyskytující se v několika kompozicích písmen B a M, nebo také použití pouze jednoho ze symbolů. Barevně se logo proměňuje podle použití v jednotlivých stanicích. Logo se také používá vedle názvů stanic.



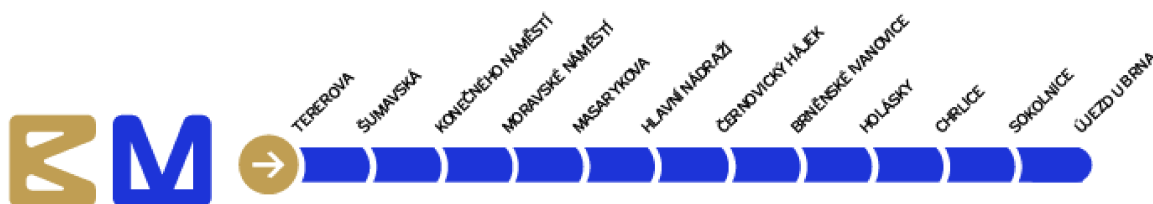
Obr. 71 – Fáze návrhu loga



Obr. 72 – Barevné varianty a kompoziční řešení loga

5.6 Schéma

Schéma mého metra je velmi proměnlivé nejen barevně, ale také vzhledově. Kromě varianty, která zobrazuje celou trasu, existují i varianty, které zobrazují trasu pouze z aktuální zastávky do zastávky cílové. Po mapě se také pohybuje šipka, určující současnou polohu, i směr jízdy. Směr jízdy také naznačují oblouky, které od sebe graficky oddělují jednotlivé stanice.



Obr. 73 – Schéma č.1, vůz je ve stanici Tererova, směr na Slavkov, cílová stanice Újezd U Brna



Obr. 74 – Schéma č. 2, vůz je ve stanici Brněnské Ivanovice, Směr Tišnov
trasa cestujícího: Hoštěradky – Novoměstská

5.7 Instalace

Z důvodu, že celý můj koncept je digitální, jsem se rozhodla úplně vyhnout tisku. Jak takový orientační systém bude ve skutečnosti vypadat, jsem se rozhodla simulovat pomocí projektoru. Na stěnu tmavé místnosti se budou promítat jednotlivé prvky orientačního systému tak, jak by se zobrazovaly přímo na místě. Chtěla bych na tom také ukázat individuální možnosti zobrazení informací pro různé typy lidí. Kromě toho využívám monitorů k zobrazení vizualizací.

5.7.1 Vizualizace

Na vizualizacích jsem chtěla předvést, jak zhruba by orientační systém vypadal. Cedule s různými informacemi jsem zasadila do prostorů metra. Chtěla jsem ukázat možnosti individuálního nastavení systému. Cedule mohou zobrazovat nejbližší jízdni řády, odjezd konkrétního vlaku, či směr obchodní schůzky. Podle informací o uživateli či situaci může sám orientační systém nabídnout jiné řešení. Například pokud má uživatel před obchodní schůzkou čas a systém ví, že

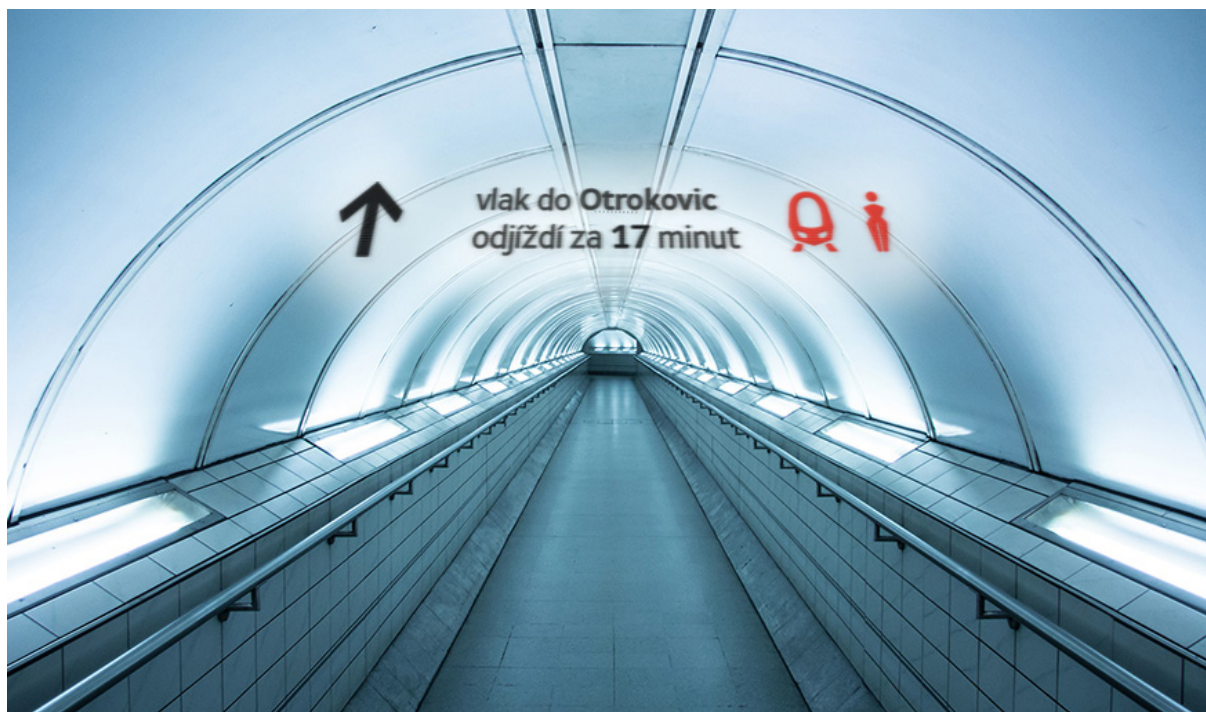
má rád kávu, ukáže mu cestu k nejbližší kavárně. Při dopravní zácpě systém může nabídnout variantu jiné trasy.



Obr. 74 – Schéma č. 3, celá trasa



Obr. 75 – Východ na tramvajovou zastávku



Obr. 76 – Směrovka s informací, za jak dlouho odjíždí konkrétní vlak



Obr.77 – Použití emotikon místo piktogramů



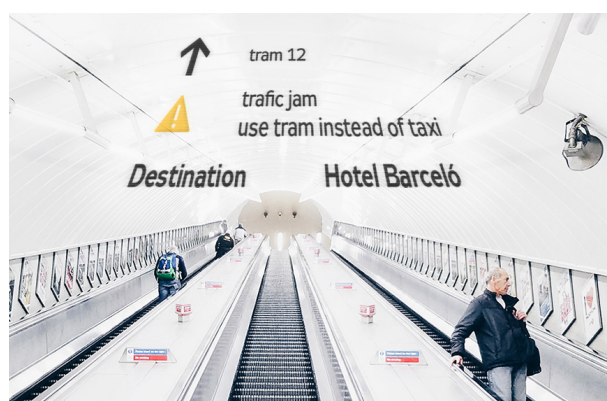
Obr.78 – Stanice Šalingrad



Obr. 79 – Stanice Ivanovice zobrazující se japonskému turistovi



Obr. 80 – Individuální piktogramy



Obr. 81– Orientační systém informuje o dopravní zácpě a doporučuje turistovi jinou variantu cesty do hotelu

ZÁVĚR

Díky své teoretické bakalářské práci jsem si udělala přehled o odvětví, které pro mě bylo vždy velmi záhadné. Myšlenka návrhu svého vlastního orientačního systému mě poprvé napadla uplynulé léto, kdy jsem poprvé cestovala Aténským a Berlínským metrem. Vzpomínám si, že orientační systém metra v Aténách mi byl velmi sympatický, zatím co v Berlíně jsem měla s orientací v metru problém.

Díky vybranému zadání, jsem se také poprvé pořádně zaměřila na orientační systém pražského metra. V minulosti jsem si cestování pražským metrem spojovala s hlavně původními architektonicky významnými stanicemi, dlouhými eskalátory a celkově s zážitkem cestování v podzemí, na co jako rodák z Brna nejsem zvyklá. Problém se zde zorientovat jsem často měla, nikdy jsem se však nezaměřila na to, proč tomu tak je. Díky vlastní pečlivé prohlídce a následnému studování problému jsem věděla, čeho se při vlastním návrhu vyvarovat. Orientační systém v pražském metru momentálně není nijak sjednocen, objevuje se zde vedle sebe několik druhů cedulí, Vaňkův návrh byl bez svolení ne příliš šťastně upraven a osvětlení nad nosiči zarývá půlku sdělení. Právě studie problémů pražského metra pro mě byla takový odrazovým můstkem do světa tvorby orientačního systému. Měsíce jsem poté pečlivě studovala, jak nejlépe takový systém navrhnout.

Na začátku jsem vůbec netušila, že se nakonec rozhodnu pro metro budoucnosti. Tohle rozhodnutí vyplynulo také z neustálé se měnící situace ohledně teoretické výstavby Brněnského Severo-j jižního kolejového diametru, který by centrem Brna projížděl v podzemí. Nechtěla jsem svůj orientační systém zařadit do současnosti, když jsem věděla, že pokud by někdy mnou vybraná dráha vznikla, byl by zde díky pokroku technologií orientační systém řešen úplně jinak. Proto jsem se rozhodla pokusit si tuto situaci představit a orientační systém si vytvořit v této představě. Budoucnost mi otevřela nepřeberné množství nových možností. Mohla jsem si navrhnout, jak já osobně chci, aby svět za pár desítek let vypadal. Zaměřit se pro jednou na budoucnost, která nemá žádnou správnou, či špatnou odpověď a určitá pravidla, byl velice svobodný, ale i přes to náročný úkol.

Z měsíců studie a práce vyšel můj orientační systém budoucnosti, který je plně digitální a založený hlavně na předání individuálních informací každému cestujícímu.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BENNETT, David. Metro: příběh podzemní dráhy. Praha: Fortuna Print, 2005. ISBN 80-732-1136-X.

KŘIVÁNEK, Josef. Všechna metra světa. Praha: Nakladatelství dopravy a spojů, 1986.

JANSKÁ, Lenka, Libuše STAŇKOVÁ a Jiří CÍSLER. Dějiny knižní kultury a grafického designu, 2. díl: Od průmyslové revoluce do současnosti. Praha: Nakladatelství grafické školy, 2012. ISBN 978-80-86824-12-3.

KYLLAR, Evžen. Praha a metro. Praha: Galery, 2004. ISBN 80-86010-80-5.

UEBELE, Andreas. Signage Systems and Information Graphics. London: Thames & Hudson, 2007. ISBN 978-0-500-28848-1.

POHL, Olga von. Jak se píše metro. Pátek Lidových novin. 2015, (18), 22-25.

ZÁRUBA, Alan. Jiří Rathouský: typografie jako prostředek komunikace. TYPO. Praha: Svět tisku, 2010, (39), 3 – 8. ISSN 1214–0716.

ZÁRUBA, Alan, Iva JANÁKOVÁ a Marek PISTORA. Jiří Rathouský: Řeknu vám to narovinu!. TYPO. Praha: Svět tisku, 2010, (39), 9 – 13. ISSN 1214–0716.

BLAŽEK, Filip a Pavel ZELENKA. Pražské metro. TYPO. Praha: Svět tisku, 2004, (08), 2 – 13. ISSN 1214–0716.

Hromadná doprava v Česku. Font. Praha: Kafka Design, 2004, (75), 28 – 29.

Praha a její metro. Font. Praha: Kafka Design, 2004, (75), 30 – 31.

SEZNAM INTERNETOVÝCH ZDROJŮ

World metro figures 2018. UITP [online]. [cit. 2019-04-19]. Dostupné z: <https://www.uitp.org/world-metro-figures-2018>

Facts & figures. Transport for London [online]. [cit. 2019-04-19]. Dostupné z: <https://tfl.gov.uk/corporate/about-tfl/what-we-do/london-underground/facts-and-figures>

Points. Breakfastny [online]. [cit. 2019-04-19]. Dostupné z: <https://breakfastny.com/points>

Vláda řešila přesun brněnského nádraží k řece. Požaduje však další analýzy. Česká televize [online]. 10. 7. 2018 [cit. 2019-04-19]. Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/regiony/jihomoravsky-kraj/2533459-vlada-posvetila-presun-brnenskeho-nadrazi-k-rece-podzemni-drahu>

Incheon Airport Introduces “AIRSTAR,” Passenger Aiding Robot. The Korea Bizwire [online]. 12. 7. 2018 [cit. 2019-04-19]. Dostupné z: <http://koreabizwire.com/incheon-airport-introduces-airstar-passenger-aiding-robot/121298>

„Brněnské metro“ má navázat na odsun nádraží. Dokažte, že se vyplatí, požaduje stát. Aktuálně.cz [online]. 4.3.2018 [cit. 2019-04-19]. Dostupné z: <https://zpravy.aktualne.cz/ekonomika/brnenske-metro-podzemni-vlak-brno-diametr-odsun-nadrazi/r~f545d5b21e3911e8a72bac1f6b220ee8/>

SŽDC plánuje zadat studii na podzemní dráhu v Brně do půlky roku. Archiweb [online]. 21.01.2019 [cit. 2019-04-19]. Dostupné z: <https://www.archiweb.cz/n/domaci/szdc-planuje-zadat-studii-na-podzemni-drahu-v-brne-do-pulky-roku>

Historie firmy. DPMB [online]. [cit. 2019-04-19]. Dostupné z: <https://www.dpmb.cz/cs/firma-historie>

BOHÁČOVÁ, Ludmila. Grafička Markéta Steinert: nový orientační systém pro pražskou dopravu nemusí být nákladná investice. Czechdesign.cz [online]. 28. 6. 2016 [cit. 2019-04-19]. Dostupné z: <http://www.czechdesign.cz/temata-a-rubriky/graficka-marketa-steinert-novy-orientacni-system-pro-prazskou-dopravu-nemusi-byt-nakladna-investice>

BOHÁČOVÁ, Ludmila a Daniela BINAROVÁ. Po stopách orientačního systému pražského metra s Rostislavem Vaňkem [online]. 23. 6. 2016 [cit. 2018-10-31]. Dostupné z: <http://>

www.czechdesign.cz/temata-a-rubriky/po-stopach-orientacniho-systemu-prazskeho-metra-s-rostislavem-vankem

Metron je zpátky. Typomonolog [online]. [cit. 2019-04-19]. Dostupné z: <https://www.stormtype.com/people/rostislav-vanek>

Rostilav Vaněk. Storm Type [online]. [cit. 2019-04-19]. Dostupné z: <http://www.typomonolog.cz/?p=5068>

KÁRNÝ, Michal. Tramvaje pod zemí: myšlenka v Brně stále přežívá. Deník.cz [online]. 19.10.2009 [cit. 2019-04-20]. Dostupné z: https://www.denik.cz/z_domova/tramvaje-pod-zemi-myslenka-stale-preziva20091019.html

OSOUCH, Marek. Vedení Brna couvlo, nové nádraží může vyrůst i bez podzemní železnice. iDnes.cz [online]. 1. dubna 2019 [cit. 2019-04-20]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/brno/zpravy/vedeni-brno-nove-nadrazi-metro-zmena-stanoviska.A190401_467612_brno-zpravy_krut

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 – Parní lokomotiva Richarda Trevithicka https://fr.wikipedia.org/wiki/Locomotive_de_Pen-y-Darren

Obr. 2 – Příjezd prvního parního vlaku do Prahy https://cs.wikipedia.org/wiki/Historie_%C5%BEelezni%C4%8Dn%C3%AD_dopravy_v_%C4%8Cesku

Obr. 3 – Razicí štít tunelu pod Temží https://cs.wikipedia.org/wiki/Historie_%C5%BEelezni%C4%8Dn%C3%AD_dopravy_v_%C4%8Cesku

Obr. 4 – Interiér tunelu pod Temží https://en.wikipedia.org/wiki/Thames_Tunnel

Obr. 5 – Razicí štít Jamese Greatheada https://en.wikipedia.org/wiki/Tunnelling_shield

Obr. 6 – Parní lokomotiva v Londýně <https://www.bbc.com/timelines/zxkrb82>

Obr. 7 – Schéma linek londýnského metra http://www.bbc.co.uk/london/travel/downloads/tube_map.html

Obr. 8 – Mapa metra v Glasgow <http://www.spt.co.uk/subway/>

Obr. 9 – Cedula vstupu do metra v Budapešti <https://welovebudapest.com/en/2015/08/17/retro-railways-ride-the-continents-oldest-metro-in-budapest/>

Obr. 10 – Statistika sítí metra z roku 2017 https://www.uitp.org/sites/default/files/cck-focus-papers-files/Statistics%20Brief%20-%20World%20metro%20figures%202018V4_WEB.pdf

Obr. 11 – Orientační systém metra v New Yorku <https://kraygraphics.wordpress.com/2016/12/09/modernism-v-s-post-modernism/>

Obr. 12 – Orientační systém pražského metra od Rostislava Vaňka <http://www.czechdesign.cz/temata-a-rubriky/po-stopach-orientacniho-systemu-prazskeho-metra-s-rostislavem-vankem>

Obr. 13 – Orientační systém pražského metra od Jiřího Rathouského <https://www.metroweb.cz/metro/historie/lide/lide.htm>

Obr. 14 – Points od studia Breakfast NY <http://pointssign.com/>

Obr. 15 – Robot AIRSTAR na letišti v Soulu http://english.chosun.com/site/data/html_dir/2017/08/09/2017080901491.html

Obr. 16 – Návrh trasy pražského metra od Jiřího Hruši KYLLAR, Evžen. Praha a metro. Praha: Galery, 2004. ISBN 80-86010-80-5.

Obr. 17 – Návrh trasy pražského metra Bohumila Belady a Vladimíra Lista KYLLAR, Evžen. Praha a metro. Praha: Galery, 2004. ISBN 80-86010-80-5.

Obr. 18 – 23 https://www.metro.cz/foto.aspx?r=metro-praha&c=A150403_010733_co-se-deje_jsk&foto=JSK5a4d34_Metro_Historie_25_05.jpg

Obr. 18 – Stavba stanice Budějovická

Obr. 19 – Stavba stanice Muzeum

- Obr. 20 – Stavba stanice Vyšehrad (Gottwaldova)
- Obr. 21 – Stavba stanice Hlavní nádraží
- Obr. 22 – Gustav Husák přestřihává pásku při slavnostním otevření pražského metra
- Obr. 23 – Zahájení provozu metra C na Kačerově
- Obr. 24 – Edice Gama <https://www.briefcasetype.com/fonts/bc-alphapipe/about>
- Obr. 25 – Alphapipe <https://www.briefcasetype.com/fonts/bc-alphapipe/about>
- Obr. 26 – Jiří Rathouský <https://www.briefcasetype.com/fonts/bc-alphapipe/about>
- Obr. 27 – Barvy a rytmus <https://www.s-antikvariat.cz/antikvariat/knihy/hudba/claude-debussy-barvy-a-rytmus.html>
- Obr. 28 – Knižní obálky od Jiřího Rathouského <https://www.elpida.cz/jiri-rathousky>
- Obr. 29 – Značky Jiřího Rathouského <https://blog.abchistory.cz/cl301-vystava--jiri-rathousky--autor-loga-firem-albatros--olympia--narodni-divadlo-a-vizualu-metra.htm>
- Obr. 30 – Orientační systém pražského metra od Jiřího Rathouského <https://www.elpida.cz/jiri-rathousky>
- Obr. 31 – Digita <https://www.myfonts.com/fonts/storm/metron?tab=techSpecs>
- Obr. 32 – Metron <https://cs.wikipedia.org/wiki/Metron>
- Obr. 33 – Metron ve stanici Malostranská <http://www.czechdesign.cz/temata-a-rubriky/ztracena-identita-prazskeho-metra>
- Obr. 34 – Digitalizovaný Metron je dostupný v několika režích <https://www.myfonts.com/fonts/storm/metron?tab=techSpecs>
- Obr. 35 – Fonty od Signature Type Foundry <http://www.czechdesign.cz/temata-a-rubriky/rostislav-vanek-pismo-odrazi-charakter-tvurce>
- Obr. 36 – Orientační systém pražského metra od Rostislava Vaňka <http://www.czechdesign.cz/temata-a-rubriky/po-stopach-orientacniho-systemu-prazskeho-metra-s-rostislavem-vankem>
- Obr. 37 – Orientační systém pražského metra od Rostislava Vaňka <http://www.czechdesign.cz/temata-a-rubriky/po-stopach-orientacniho-systemu-prazskeho-metra-s-rostislavem-vankem>
- Obr. 38 Orientační systém ve stanici Karlovo náměstí od agentury Báze 3 <http://www.typo.cz/novy-design-prazskeho-metra-1/>
- Obr. 39 – Stroudley <https://www.fonts.com/font/dalton-maag/stroudley/regular>
- Obr. 40 – Současný stav orientačního systému v pražském metru vlastní zdroj
- Obr. 41 – Současný stav orientačního systému v pražském metru <http://www.czechdesign.cz/temata-a-rubriky/po-stopach-orientacniho-systemu-prazskeho-metra-s-rostislavem-vankem>

Obr. 42 – Návrh orientačního systému pro pražské metro od Markéty Steinert <http://www.czechdesign.cz/temata-a-rubriky/graficka-marketa-steinert-novy-orientacni-system-pro-prazskou-dopravu-nemusi-byt-nakladna-investice>

Obr. 43 – Vývoj loga pražského metra <http://www.font.cz/logo/40-let-prazskeho-metra-a-historie-loga-metra.html>

Obr. 44 – Podložka pod myš – suvenýr DPP <https://fanshop.dpp.cz/produkt/podlozka-pod-mys-s-piktogramy-26>

Obr. 45 – Výroční logo, 40 let pražského metra <http://www.font.cz/logo/40-let-prazskeho-metra-a-historie-loga-metra.html>

Obr. 46 – Výroční logo, 30 let pražského metra <http://www.font.cz/logo/40-let-prazskeho-metra-a-historie-loga-metra.html>

Obr. 47 – Logo Dopravního podniku hlavního města Prahy <https://www.dpp.cz/logo/>

Obr. 48 – Klíčenka s logem metra – suvenýr DPP <https://fanshop.dpp.cz/produkt/privesek-s-logem-metra-a-122>

Obr. 49 – Parní tramvaj <https://www.dpmb.cz/cs/firma-historie>

Obr. 50 – Elektrická tramvaj <https://www.dpmb.cz/cs/firma-historie>

Obr. 51 – Schéma městské hromadné dopravy v Brně <https://kupnisila.cz/mhd-brno-cenik-jizdni-rady/>

Obr. 52 – <https://ct24.ceskatelevize.cz/regiony/1014752-brno-si-pojistilo-nakup-pozemku-pro-odsunute-nadrazi>

Obr. 53 – Návrh trasy Severo-j jižního kolejového diametru <http://www.boucnik.cz/sp2011-prehledna-situace-1-50000-kraj/>

Obr. 54 – Chytré brýle <https://www.ubreakifix.com/blog/smart-glasses>

Obr. 55 – Chytré kontaktní čočky <https://hitconsultant.net/2014/12/22/7-google-ventures-poised-to-revolutionize-healthcare/google-smart-contact-lenses-project-for-better-monitoring-the-glucose-level/>

Obr. 56 – Jízdní kolo budoucnosti <https://www.telegraph.co.uk/sport/othersports/cycling/6010317/Intelligent-bicycle-of-the-future-unveiled.html>

Obr. 57 – Dětský kočárek budoucnosti <http://itechfuture.com/concept-of-futuristic-stroller/>

Obr. 58 – Katamarán <https://www.pouted.com/top-10-craziest-future-boat-designs/>

Obr. 59 – Hyperloop <https://www.dezeen.com/2017/09/26/priestmangoode-reveals-designs-for-hyperloop-passenger-cabins/>

Obr. 60 – Autonomní taxi <http://www.takepart.com/video/2015/07/07/self-driving-robot-taxis/>

Obr. 61 – Autonomní Autobus <http://tiny.cc/e9sh6y/>

Obr. 64 – 81 Archiv autora