

# **Komplexní sada ikon, piktogramů / ideogramů**

David Sasín

---

Bakalářská práce  
2014

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta multimediálních komunikací

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta multimediálních komunikací  
Kabinet teoretických studií  
akademický rok: 2013/2014

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: David Sasín  
Osobní číslo: K11232  
Studijní program: B8206 Výtvarná umění  
Studijní obor: Multimedia a design - Grafický design  
Forma studia: kombinovaná

Téma práce: Komplexní sada ikon, piktogramů/ideogramů

### 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. 15/2010) ve formátu PDF na 1 ks CD (DVD) nosiče, dále odevzdat 2 kusy výtisků elektronické podoby práce a 1 výtisk graficky zpracované bakalářské práce, která má volnější grafickou podobu.

#### Teoretická část:

Principy, historie, současné místo piktogramů ve světě vizuální komunikace. Proměny tvarosloví a vizuálních aspektů dle dobových estetických kritérií.

#### Praktická část:

Komplexní sada piktogramů a jejich užití v orientačních systémech, interaktivních aplikacích a tiskovinách.

Na samostatném nosiči CD-ROM odevzdejte v minimálním počtu 10 kusů obrazovou dokumentaci praktické části závěrečné práce pro využití v publikacích FMK. Formát pro bitmapové podklady: JPEG, barevný prostor RGB, rozlišení 300 dpi, 250 mm delší strana. Formáty pro vektory: AI, EPS, PDF. Loga a texty v křivkách. V samostatném textovém souboru uveďte jméno a příjmení, login do Portálu UTB, obor (ateliér), typ práce, přesný název práce v češtině i v angličtině, rok obhajoby, osobní mail, osobní web, telefon. Přiložte svou osobní fotografii v tiskovém rozlišení.

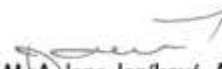
Rozsah bakalářské práce: viz. Zásady pro vypracování  
Rozsah příloh: viz. Zásady pro vypracování  
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

Per Mollerup – Marks of Excellence, Phaidon, London 1997  
Los / Dos / Tres/ Logos, Die Gestalten Verlag 2002  
MUTABOR – Lingua Grafica, Die Gestalten Verlag, 2001  
LogoLounge 1+2 , Rockport, 2003 – 2007  
M. Krampen, M. Götte, M. Kneidl – Die Welt der Zeichen, avedition, Germany, 2007  
Charlotte Rivers – Innovation in logo Design, RotoVision, Switzerland, 2009  
F. Friedl, N. Ott, B. Stein – TYPO /when - who - how/, Könemann, 1998  
Richard Hollis – Graphic Design /A Concise History/, Thames&Hudson, London, 2001  
Alan and Isabella Livingston – The Thames & Hudson Dictionary of Graphic Design and Designers, Thames&Hudson, London, 2001  
Ladislav Sutnar v textech, KANT, Uměleckoprůmyslové museum, 2011  
Ladislav Sutnar – Design in Action (angl.)Prague-New York, Argo, 2004  
Adrian Frutiger, Signs and Symbols: Their Design and Meaning, Ebury Press, 1998  
Adrian Frutiger: Symbole. Geheimnisvolle Bilder-Schriften, Zeichen, Signale, Labyrinth, Heraldik, Haupt 2008, ISBN 3-258-07323-6

Vedoucí bakalářské práce: **MgA. Dušan Wolf**  
externí pedagog  
Datum zadání bakalářské práce: **2. prosince 2013**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **16. května 2014**

Ve Zlíně dne 2. prosince 2013

  
doc. MgA. Jana Janíková, ArtD.  
děkanka



  
Mgr. Silvie Stanická, Ph.D.  
ředitel ústavu

## ABSTRAKT

Ve své bakalářské práci jsem se pokusil vytvořit komplexní sadu piktogramů, která bude splňovat požadavky na celistvost a estetickou kvalitu celku, ale také jednotlivých symbolů.

V teoretické části zkoumám oblasti vizuální komunikace, které se staly východiskem pro vznik piktogramů v různých historických epochách. Zabývám se příčinami jejich vzniku i samotným přístupem renomovaných grafických designerů při tvorbě moderních vizuálních systémů.

Praktická část by měla navazovat na mé poznatky z vývoje umění, vizuální komunikace, psychologie, i informatiky. Piktogramy by měly být srozumitelné napříč jazyky. Tento soubor by měl ve finální fázi bakalářské práce poskytnout základ pro další rozšiřování a umožnit v dlouhodobém výhledu obsáhnouti nejčastějších oblastí kde očekáváme působení lidí různých národností.

Klíčová slova: piktogram, logogram, ikona, barva, informační systém, orientační systém, ikona jako font,

## ABSTRACT

In my thesis, I try to create a comprehensive set of pictograms that will meet the set integrity and the set aesthetic quality, as well as the integrity and aesthetic quality of individual symbols. In the theoretical part I am examining the areas of visual communication, which was the basis for the development of pictograms in various historical epochs. I deal not only with the causes of their formation, but also how renowned, and already established graphic designers, have approached the subject of pictograms, icons and entire visual systems.

The practical part should build on recent advances in the development of art, visual communication, psychology, and computer science. Pictograms should be understood across all languages. This file should, in the final stage of the bachelor theses, provide a basis for further expansion and allow, in a long-term outlook, encompassment of the most common areas, where we expect interaction between people of different nationalities.

Rád bych poděkoval MgA. Dušanu Wolfovi za svědomitou práci se studenty a snahu o jejich nasměrování ke kvalitním dílům nejen z oblasti grafického designu a umění.

Děkuji také panu Dr. ak. soch. Rostislavu Illíkovi za jeho neutuchající trpělivost a ochotu se studenty probírat nedostatky jejich práce i přes napjaté termíny a jeho vhled do světa vizuální komunikace.

Největší dík patří mé tolerantní rodině.

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

**OBSAH**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ÚVOD.....</b>   | <b>9</b>  |
| <b>I TEORETICKÁ ČÁST.....</b>  | <b>10</b> |
| <b>1 PREHISTORIE VIZUÁLNÍ KOMUNIKACE, VZNIK PÍSMÁ.....</b>                       | <b>11</b> |
| <b>2 HISTORICKÉ PŘÍKLADY VIZUÁLNÍ KOMUNIKACE.....</b>                            | <b>16</b> |
| 2.1 OZNAČOVÁNÍ JEDNOTEK V ŘÍMSKÉ ARMÁDĚ .....                                    | 17        |
| 2.2 PRVNÍ MAPY .....   | 18        |
| 2.3 KAMENICKÉ ZNAČKY NA KATEDRÁLÁCH A SOCHAŘSKÉ OZNAČENÍ<br>BUDOV .....          | 20        |
| 2.4 ZNAČKY CECHŮ A CECHOVNÍ ŠTÍTY VE STŘEDOVĚKU .....                            | 21        |
| 2.5 HERALDICKÉ SYMBOLY .....   | 21        |
| 2.6 NÁMOŘNÍ SIGNALIZACE .....  | 22        |
| 2.7 ZNAČKOVÁNÍ DOBYTKA .....   | 24        |
| 2.8 ZNAČKY AMERICKÝCH HOBOES (TULÁKŮ).....                                       | 25        |
| <b>3 PŘÍKLADY VIZUÁLNÍ KOMUNIKACE VE 20. STOLETÍ.....</b>                        | <b>26</b> |
| 3.1 ZJEDNODUŠENÍ PŘEDÁVÁNÍ INFORMACE: ISOTYPE, OTTO NEURATH, GERD<br>ARNTZ ..... | 26        |
| 3.2 SYSTEMATICKÉ STRUKTUROVÁNÍ INFORMACE, LADISLAV SUTNAR.....                   | 29        |
| 3.3 POKUSY O NÁHRADU JAZYKA IKONOGRFICKÝM SYSTÉMEM BLISS,<br>CHARLES BLISS ..... | 32        |
| HENRY DREYFUSS (1904 – 1972).....  | 33        |
| 3.4 PIKTOGRAM JAKO DOPLNĚNÍ JAZYKA, OLYMPIJSKÉ SYMBOLY A OTL<br>AICHER.....      | 34        |
| <b>4 ORIENTAČNÍ SYSTÉMY V DOPRAVĚ .....</b>                                      | <b>38</b> |
| 4.1 VÝVOJ MAPY METRA .....   | 38        |
| 4.2 PODZEMNÍ DRÁHY VE SVĚTĚ.....   | 40        |
| 4.2.1 Londýn .....   | 40        |
| 4.2.2 Paříž.....   | 41        |
| 4.2.3 Tokio .....  | 42        |
| 4.2.4 Dubaj.....   | 44        |
| 4.2.5 New York.....  | 46        |
| 4.2.6 Bergen .....   | 47        |
| 4.2.7 Praha.....   | 48        |
| 4.3 ORIENTAČNÍ SYSTÉMY VLAKOVÉ DOPRAVY .....                                     | 49        |
| 4.3.1 Dánská DSB .....   | 49        |
| 4.3.2 Deutsche Bahn .....  | 50        |
| 4.3.3 České dráhy.....   | 51        |
| 4.4 ORIENTAČNÍ SYSTÉMY V LETECKÉ DOPRAVĚ.....                                    | 54        |
| <b>5 UŽIVATELSKÉ ROZHRAŇÍ - USER INTERFACE (UI).....</b>                         | <b>56</b> |
| <b>6 METODY A PRINCIPY TVORBY PIKTOGRAMŮ A INFORMAČNÍCH<br/>SYSTÉMŮ.....</b>     | <b>65</b> |
| 6.1 VNÍMÁNÍ.....   | 65        |
| 6.1.1 Gestalt psychologie a Figura vs pozadí (figure – ground) .....             | 67        |
| 6.1.2 Symetrie (souměrnost) .....  | 67        |
| 6.1.3 Blízkost .....   | 67        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 6.1.4     | Podobnost.....  | 68        |
| 6.1.5     | Kontinuita.....   | 68        |
| 6.1.6     | Princip stejnosměrného pohybu. ....                     | 69        |
| 6.1.7     | Doplňování / uzavírání .....                            | 69        |
| 6.2       | SVĚTLO, BARVA A JEJÍ VÝZNAM.....                        | 72        |
| 6.2.1     | Světlo.....   | 72        |
| 6.2.2     | Psychologické vnímání barev.....                        | 74        |
| 6.3       | VIZUÁLNÍ GRAMOTNOST .....                               | 77        |
| <b>7</b>  | <b>ZÁVĚR TEORETICKÉ ČÁSTI .....</b>                     | <b>78</b> |
| <b>II</b> | <b>PROJEKTOVÁ ČÁST.....</b>                             | <b>79</b> |
| <b>8</b>  | <b>KOMPLEXNÍ SADA IKON, PIKTOGRAMŮ / IDEOGRAMŮ.....</b> | <b>80</b> |
| 8.1       | STANOVENÍ JEDNOTLIVÝCH OBLASTÍ .....                    | 80        |
| 8.2       | ZÁZNAMY ÚVAH BĚHEM TVŮRČÍHO PROCESU .....               | 81        |
| 8.3       | JEDNOTLIVÉ PIKTOGRAMY .....                             | 82        |
|           | ZÁVĚR 90  |           |
|           | <b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>                             | <b>93</b> |



## ÚVOD

Potřeba komunikovat provází člověka napříč celou historií. Zprvu nacházíme informace přenášené obrazem, později vzniká piktogram a logogram, z nichž se vyvíjí písmo – největší vynález lidstva. Vzhledem k zásadním odlišnostem různých světových kultur se postupně vyvinulo tisíce jazyků a dialektů, které si často nejsou vzájemně podobné a jejich uživatelé si nerozumějí. Díky moderním dopravním prostředkům a neustávajícímu trendu mizení obchodních hranic se člověk v současnosti častěji dostává do prostředí cizích kultur a je tak konfrontován s nutností dorozumět se a také s potřebou užívat předměty typické pro dané území. Pro ulehčení orientace a zvýšení názornosti vznikají vizuální navigační systémy, návody a piktogramy, které se snaží informovat obrazem.

V následující části naznačuji, jakými cestami se vyvíjelo písmo, vizuální komunikace a piktogram, a jak se vyvíjela organizace piktogramů do rozsáhlých orientačních systémů. Připomenou, že s příchodem počítačů, internetu a mobilních zařízení se tyto orientační systémy přesouvají také do našich domovů a kapes. Poukazuji na fakt, že dnešní vizuální komunikace se opírá o studium mnoha dílčích oborů, které zkoumají jevy (od psychologie po fyziku) ovlivňující vnímání člověka.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 PREHISTORIE VIZUÁLNÍ KOMUNIKACE, VZNIK PÍSMÁ

(1) Předchůdce vizuální komunikace vysledujeme již v aurignacienu, tedy období raného paleolitu (38 – 28 tisíc let před n. l.), a to na příkladech jeskynních maleb. Nejznámějšími zástupci jsou např. jeskyně Lascaux a Rouffignac ve Francii a Altamira ve Španělsku. V případě nástěnných maleb šlo o zobrazování zvířat za účelem přivolání štěstí při lovu, získání vlastností (síly, rychlosti, moudrosti) zobrazovaného zvířete apod.

(2) Nutnost převodu myšlenky do sdělitelné formy uchovatelného charakteru přivádí člověka k vytváření **mnemogramů**, tedy značek k osvěžení paměti nebo k předání informace (přibližně 6600 př. n. l. lid Jiahu v oblasti Che-nan v Číně, 5300 př. n. l. lid Vinča na území dnešního Rumunska). Kromě kresebně/vyrytím zaznamenaných tvarů, nejrůznějších linek,



Obr. č. 1: ideogramy  
lidu Jiahu (6600 př. n. l.)



Obr. č. 2: ideogramy lidu Vinča 5300 př. n. l.

šipek, křížků a dalších znaků mohly podobně sloužit kupříkladu i **uzly**<sup>1</sup>. Se zrodem prvních malířů a sochařů se dostáváme k vývoji **piktogramů/ideogramů**. Jde o ryze obrazový záznam informace, který si k vyjádření množství, času a dalších kvantitativních záznamů pomáhá tečkami či čárkami. Později se z běžného obrazového záznamu vyvinuly **logogramy**, které nezaznamenávaly jen samotné objekty, ale také jejich přenesený význam (ucho = ucho i slyšet; noha = noha, ale také chodit; oko = oko i vidět atd.). Vznikají tak logografické systémy. Mezi jejich nejznámější zástupce patří sumerské písmo (přibližně 4000 let př. n. l.) a **egyptské**

<sup>1</sup> Jde o tzv. Khipu/Kipu (uzel v původním jazyku Inků), systém používaný Inky v oblasti And v Jižní Americe. Na hlavním, horizontálním provazu byly navěšeny další, vertikální. Na tyto vertikální provázky byly vázány uzly zaznamenávající obvykle statistická data, kalendářní informace a další údaje z oblasti účetnictví a armády. Svůj význam při „zápisu“ měl počet uzlů, jejich vzájemná poloha a také barva. Barva nesla informaci o materiálu: žlutá - zlato, bílá - stříbro, zelená - obilí. Převažuje názor, že šlo především o číselné a účetní záznamy, nicméně existují i domněnky, že šlo o celý písmový systém.

**hieroglyfy** (datované od počátku 3. tisíciletí do 5. století našeho letopočtu). Hieroglyfy jsou ideografickým písmem, které se zpočátku používalo pro úkoly monumentálního charakteru, ale se vznikem literatury bylo nutné jej zjednodušit pro psanou knižní formu. Vzniká tak **hieratické** (kněžské) písmo a dále písmo démotické (lidové), již zcela kurzivní, na zápis nenáročné. V pozdější době se v Egyptě vyvíjí fonetická konsonantní abeceda o 24 znacích, a to vyextrahováním některých znaků z hieratické abecedy. Znak vždy označoval písmeno z první pozice názvu zobrazovaného objektu. Tato abeceda ale nebyla Egyptany užívána v podobě písma, jak jej chápeme dnes.



Obr. č. 3: *sumerský systém užívaný pro účetnictví (3400 př. n. l.)*

Obr. č. 4: *část papyru z Knihy mrtvých (přibližně 1250 př. n. l.)*

Egyptské hieratické písmo bylo převzato a dále rozvinuto i v oblasti Mezopotámie, kterou obývali **Semité**, přesněji lidé hovořící semitskými jazyky. Zde se ukázalo, že jedním z důležitých činitelů ovlivňujících vývoj písma je materiál. V Mezopotámii nebyl kámen zcela dostupnou komoditou, díky říčním náplavám však měli k dispozici zásoby kvalitní hlíny. Dosáhli tak vysoké úrovně ve zpracování keramiky, což zavedlo příčinu ke vzniku sumerského logografického písma s rovnými tahy, neboť do hlíny se obtížně vpisovaly oblé linky. **Písmo klínové**, jak mu dnes říkáme, zjednodušilo kresbu jednotlivých znaků do téměř abstraktní podoby.

**Logografická písma** jsou charakteristická tím, že každý objekt je vyjádřen jedním znakem. Nevýhodou je tedy nutnost učení se poměrně značnému množství symbolů a jejich významů pro vyjádření běžné slovní zásoby. Například v Egyptě do období Nové říše známe přibližně 800 individuálních znaků, leč v období řeckořímském se jich vyskytuje již více než 5000<sup>2</sup>. Pro zjednodušení tedy vývoj písma došel k etapě, kdy znak přestává být vyjádřením objektu či pojmu, ale zastupuje zvuk – slabiku. Jde o systém nazývaný **fonetický** a každý zapsaný znak se nazývá **fonogram**. Tento systém patrný už u Egyptanů se zcela rozvinul až u Féníčanů, kteří původní staroegyptské konsonantní znaky převzali a zjednodušili na 22 znaků /slabik (2000 př. n. l.). Prostředníkem jim zřejmě bylo ugaritské písmo, jehož existenci dokladuje nález v dnešním Ras Šamra, starověkém městském státě Ugarit. Zdejší nápisy, zřejmě z poloviny 2. tisíciletí před n. l., jsou psány semitskou řečí, ke které řadíme i feničtinu. Tento slabický (slabikový) systém dále převzali okolo 9. stol. př. n. l. Řekové a další analýzou a rozkladem řeči na jednotlivé fonetické znaky – hlásky vzniká řecká **alfabeta**. Zpočátku, stejně jako Féníčané, psali i Řekové zprava doleva a na následném řádku zleva doprava. Tento systém se ale neosvědčuje, pokud autor píše rukou a potřebuje mít ruku během psaní opřenou. Již napsaný text by si při stávajícím způsobu psaní roztíral a jinak deformoval. Řekové tedy směr zápisu změnili na zleva doprava a fénická písmena otočili.

| STAROEGYPTSKÉ<br>HIEROGLIFY | HIERATICKÉ<br>PÍSMO EGYPTSKÉ | STAROSEMITSKÉ<br>FENICKÉ | FENICKÉ PÍSMO<br>DOLAVA<br>FENICKÉ NÁZVY | PRIMITIVNĚ<br>GRÉCKE<br>DOLAVA | GRÉCKE<br>DOPRAVA | GRÉCKY<br>VÝVOJ | GRÉCKE<br>400 R. PŘED N. L. | KMEŇOVÉ HLÁSKY<br>CYRILIKY | KMEŇOVÉ HLÁSKY<br>AZBUKY | CHALKIDSKÉ<br>400 R. N. L. | RÍMSKE<br>100 R. N. L. |
|-----------------------------|------------------------------|--------------------------|--|--------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|
|                             |                              |                          | ALEF                                     | ALFA                           |                   |                 |                             |                            |                          |                            |                        |
|                             |                              |                          | BETH                                     | BETA                           |                   |                 |                             |                            |                          |                            |                        |
|                             |                              |                          | GIMEL                                    | GAMA                           |                   |                 |                             |                            |                          |                            |                        |
|                             |                              |                          | DALETH                                   | DELTA                          |                   |                 |                             |                            |                          |                            |                        |
|                             |                              |                          | HÉ                                       | EPSILON                        |                   |                 |                             |                            |                          |                            |                        |

Obr. č. 5: zjednodušený vývoj písma

<sup>2</sup> V Číně, kde se princip logografického písma užívá dodnes, se hovoří o 50 000 znaků, z nichž většina již není používána. Dodnes však čínský vzdělanec musí znát přibližně 9000 znaků a běžní lidé jich znají okolo 5000.

Alfabetu později přebírali Etruskové a s vývojem starověkého Říma se vyvinula **archaická latinka** a později (přibližně ve 2. – 1. století př. n. l.) římské monumentální písmo, které se stalo přímým základem dnešní evropské majuskulní abecedy. (3) Pro další vývoj písma byl charakteristický přechod z monumentálního využití k listinným účelům. Vznikala písma kurzivního typu umožňující zrychlený zápis. Ve skupině různých skriptů bychom našli příklady jako Římská majuskulová kurziva (2. stol.), kurzivu císařských reskriptů (5. stol.), Římskou minuskulovou kurzivu z ravennských listin (5. – 6. století).

Po rozpadu západořímské říše se pak objevují písma s patrnými teritoriálními odlišnostmi, pouze římská **unciála** se udržela v minimálně změněné formě. Většina raně křesťanských textů byla psána právě tímto písmem. Zhruba v 6. století se vyvinula **písma polounciálového typu** (Předkarolinská polounciála z 6. století, Karolinská polounciála z 8. – 9. století) která byla díky šíření křesťanství donesena také na Britské ostrovy. Zde se vyvinula její odnož – Irsko-anglosaská polounciála.

Vzhledem k pracnosti této polounciály si ostrovní písaři vyvinuli také méně pracné formy – Irskou a Anglosaskou **minuskuli** (8. – 11. století). Zatímco v Irsku a Anglii došli k minuskuli z římské polounciály, vývoj latinky v Itálii dospěl tamtéž přes římskou kurzivu minuskulovou. Příkladem je Longobardská minuskula z 9. století. Na Pyrenejském poloostrově bychom v téže době našli Visigotskou minuskuli a ve franské říši minuskuli Karolínskou, která se zde udržela až do 11. století).

V období gotiky, slohu známého svým vztahem k vertikálám, vznikala písma, jejichž variantami se až do počátku 19. století psala či tiskla téměř veškerá česká literatura. Gotická písma majuskulního i minuskulního typu vytvořila základy pro pozdější vznik **textury**, která byla od vzniku Gutenbergova knihtisku používána také v tištěných publikacích. Textura se dočkala mnoha modifikací. Podobně jako textura se z gotické minuskuly vyvinula také Italská **rotunda** a to ve 14. století. Naproti písemné formě zemí severně od Alp však dílo italských písařů postrádalo gotickou hrotitost, těsnost a vertikálnost duktů. Naopak se kresba rotundy naprosto negoticky zaokrouhlila a rozšířila.



Obr. č. 6: Znárodnění dějinného a slohového vývoje písma od Oldřicha Menharta

písmen. Ve druhé polovině 19. století, s příchodem tisku z kamene, se vyvíjejí nová písma vyznačovacího a titulkového typu, jako **tučná antikva a egyptienka**.

Dále se objevují bloková písma neboli **grotesky** vyznačující se stejnou silou všech tahů a absencí patek. V souvislém textu nedisponují takovou čitelností jako písma patková, jsou ale vhodnější pro titulky a nadpisy. Při jejich použití totiž vznikají větší kontrasty mezi textem a nadpisem. Zejména ve 20. století (díky počítačové sazbě) je typografy vytvářeno nepřeborné množství typů určených pro různé funkce a oblasti použití. V různých oblastech světa se moderní písmo stále podobá svým předchůdcům ze starověku a středověku, je tedy nasnadě, že Evropan není bez dalšího vzdělávání schopen číst znaky čínské, japonské, indické, arabské abecedy, dále také alfabety, cyriliky a hebrejského písma.

S nástupem humanismu a renesance se navrací obliba latinských písem, a zrodila se **humanistická minuskula** (14. století), z níž vznikla Italika i kancelářská a **humanistická kurziva**.

Ta se posléze stala základem klasického rukopisu.

(4) V 16. století dosáhlo rozkvětu vyučování krasopisu, ve školách se učilo až šest druhů písem, pro jejichž užívání byla stanovena pravidla. 18. století přináší kromě rokokových zdobných typů také **písma přechodného stylu**. Jsou to střízlivé latinky bez dekorací s pečlivým přístupem k vyvážení světel i stínů uvnitř i na okrajích

## 2 HISTORICKÉ PŘÍKLADY VIZUÁLNÍ KOMUNIKACE

Spolu s vývojem písma si i nadále obraz udržuje důležitou pozici v komunikaci. Vizuální sdělení v některých situacích jen doplňovalo text, jindy bylo hlavním nositelem informace. Zejména ve chvílích, kdy se komunikovalo na dálku nebo mnohojazyčně, byl psaný projev spíše překážkou. Obrazová forma komunikace byla (a stále je) pro rychlost, jasnost a multikulturnost hojně využívána například v armádě, námořnictví, dopravních a mapových značeních. Tedy v situacích, kdy spolu komunikují lidé různých národů a kde je potřeba rychlé akce na základě sdělené informace.

**Jako vhodné příklady můžeme uvést:**

- \_ signalizace v armádách, např. označení jednotek v římské armádě;
- \_ mapové systémy,
- \_ kamenické značky/podpisy na katedrálách,
- \_ značky cechů a cechovní štíty ve středověku,
- \_ heraldické symboly,
- \_ námořní signalizace,
- \_ značkování koní a dobytka,
- \_ značky amerických hoboos (tuláků).



## 2.1 Označování jednotek v římské armádě

(5) Za jednoho z předchůdců vizuální informace můžeme považovat standarty římské armády: mezi Římany měly výsostné postavení. Byly umístěny v srdci tábora, ve vlastním stanu, v přímém sousedství nejvyššího důstojníka. (6) Fungovaly jednak jako orientační znamení (vojáci měli mnohdy rozkaz držet se v bitevní vřavě nanejvýš do 40 metrů od své standarty), ale také symbolizovaly hodnoty a čest římských jednotek. Jsou známy případy, kdy Římané utrpěli značných ztrát, jen aby získali odznaky své cti zpět. A samozřejmě znamenalo velkou čest, když se jim naopak podařilo ukořistit standarty nepřítel.



Obr. č. 7: příklady římských standart

**Aquila** byla hlavní standartou římské armády. Musela být chráněna za každou cenu. Její nositel byl také zodpovědný za pokladnici legie. **Imago** byla zastoupením císaře v armádě. Byla připomínkou, komu legionáři přísahali věrnost. **Signum** byla označením pro manipul, jednotku složenou ze dvou kohort (asi 160 mužů). **Vexillum** označovala zpravidla kavalerii nebo jednotku o libovolném počtu mužů. Na praporek zpravidla nesla např. číselnou informaci, ke kterému nadřazenému uskupení (legii) patří.

## 2.2 První mapy



Kartografie (z řeckého χάρτης khartēs, „mapa“; a γράφειν graphein, „psát“) vzniká překvapivě již v raných obdobích vývoje lidstva. Již na zdech jeskyní můžeme vysledovat jednoduché schématické mapky. Například v jeskyni Lascaux existuje mapa hvězdné oblohy s vyobrazením hvězd VEGA, DENEK, ALTAIR a souhvězdí Plejád. Jsou dochovány mnohé mapy z období starověkého Řecka a samozřejmě Herodovy mapy či mapa Tabula Peutingeriana z Říma z období 5. století našeho letopočtu, která obsahuje i piktogramové označení měst.

Obr. č. 8: *Tabula Peutingeriana (část) je vojenská mapa znázorňující síť silnic Římské říše a zastávky na nich. Mapa vznikla ve druhé polovině 13. století na základě kopie Agrippovy mapy ze 4. století. Na obrázku je pouze malý segment.*



Obr. č. 9: *Tabula Rogeriana (arabsky Al-Kitáb al-Rudžari) je mapa světa, vytvořená v polovině 12. století arabským geografem Muhammadem Al-Idrisím na dvoře sicilského krále Rogera II., kam byl Al-Idrisí pozván, aby zaktualizoval mapu světa. Hotov byl roku 1154. Je považována za nejvýznamnější dílo arabské kartografie.*

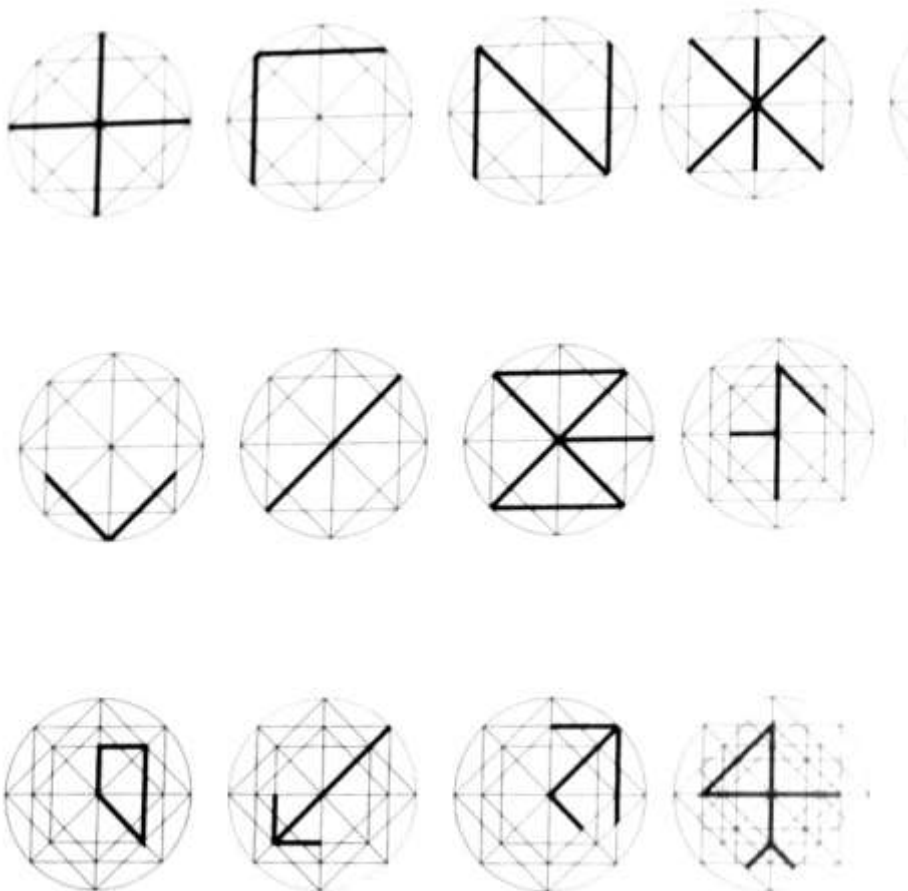


Obr. č. 10: *Carta Marina* je nejstarší dochované mapové vyobrazení severní Evropy. Jedná se o mapu na svou dobu překvapivě přesnou, obsahující řadu detailů a místních jmen.

### 2.3 Kamenické značky na katedrálách

Středověcí kameníci byli organizováni do cechů, ale dále do jednotlivých dílen. V dílně obvykle figuroval mistr, který snoubil znalosti řemesla se zkušenostmi a kreativitou, a jeho učedníci a řemeslníci, kteří zastávali řemeslnickou práci.

Patrně aby označili svou práci a mohli podle ní být zaplacení, ale také z osobní hrdosti či touhy po znesmrtelnění svého díla, si značili svou práci geometrickými značkami. Během práce na středověkých katedrálách se na jedné stavbě vystřídalo i několik tisícovek kameníků – na katedrále ve Štrasburku se našlo více než 1500 kamenických značek. Ty byly vždy tesány do tvaru sítě sestávající z horizontálních, vertikálních a diagonálních čar. Tedy žádné oblé tvary. Značka musela být rychlá na zpracování a kameník měl být podle ní snadno a jasně identifikovatelný i v pozdější době.



Obr. č. 11: příklady kamenických značek z katedrály ve Vídni

## 2.4 Značky cechů a cechovní štíty ve středověku

Cechy, tedy uskupení řemeslníků stejného zaměření, se datují zhruba do 13. století. Jejich úplný počátek je možné vysledovat již v 9. století v Byzanci. Cechy ovládaly poměrně značnou moc, měly vlastní samosprávu a členství v nich mnohdy zavazovalo k dodržování určitých pravidel či konvencí. Užívaly vlastní korouhve, na dokumentech pečeti, na budovách cechovní štíty atd.



Obr. č. 12: příklad pečete řezníka (1792), obr. č. 13: vývěsní štíty truhláře a rybáře

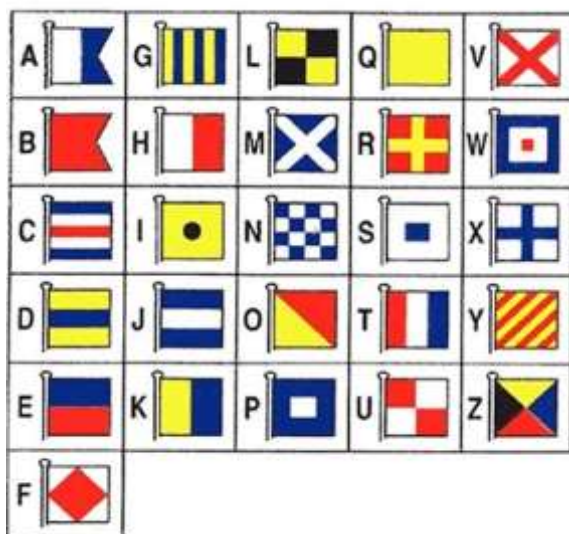
## 2.5 Heraldické symboly

Heraldika, tak jak ji známe, vzniká ve 12. století, kdy se objevují první znaky ve většině evropských zemí (Anglie, Francie, Itálie, Německo, Španělsko). U nás se za první erb považuje plamenná orlice na pečetí Přemysla Otakara I. z roku 1192. Nejrůznější ozdoby na válečných štítech se objevují samozřejmě i dříve, např. v Egyptě, Číně či u Peršanů, nejde však o heraldiku jako takovou, funkce těchto zobrazení byla jen dekorativní. V tomto období totiž nelze říci, že by erb byl spojen s konkrétním rodem či osobou a že by byl dědičný. Na principu dědičnosti je ale heraldika postavena. Jedinou výjimkou je systém štítových znamení, které užívaly velké athénské rodiny v 6. – 5. století před naším letopočtem, které byly, stejně jako středověké erby, užívány dědičně.



Obr. č. 14: příklady erbů

## 2.6 Námořní signalizace



Obr. č. 15: vlajky užívané k námořní signalizaci

Námořní signalizace sestává z použití několika desítek praporeců, z nichž každý nese svůj význam. Některé označují písmena, jiné číslice, kombinací pak mohou signalizovat situaci, v níž se posádka nachází. Přestože je teoreticky možné z praporek vyskládat celá slova, systém byl používán zpravidla efektivněji, v závislosti na příslušnosti posádek k určitému celku či zemi. Např. sdělení jako: I have a diver down (mám pod vodou potápěče) je signalizováno praporem písmene A (Alfa). I am carrying dangerous goods – praporec B (Bravo). Námořní lodě samozřejmě používaly také označení vlajkou daného státu, jehož jsou příslušníky a státu, v němž se plaví.

Specifikem v námořní signalizaci byly pirátské a korzárské vlajky. Piráti se rozmohli s příchodem zámořských plaveb, kdy se přes oceán vozily náklady nevyčísitelných hodnot. Vidina snadné kořisti samozřejmě lákala kriminální živly z nejrůznějších končin. Rybářské a obchodní lodě byly nuceny šetřit a posádky na jejich palubách tak nebyly velmi početné. Mnohdy jen dvě desítky mužů. Naproti tomu piráti se dělili o kořist a plavili se svobodně a dobrovolně, takže nebyly výjimkou posádky nad sto mužů. Často po dobytí obchodní lodě nabízeli piráti přeživším možnost změny stran a plavení se tak pod černou vlajkou. Korzáři byli v podstatě také piráti, ale obvykle napadali nepřátelské obchodní lodě se svolením panovníka.

(7) Pirátská vlajka, tzv. Jolly Roger (pravděpodobně z francouzského jolie rouge, což znamená pěkná červená) měla několik podob. Černá barva s bílou lebkou nebyla zdaleka dogmatem. Většina známých legendárních pirátských kapitánů měla svou verzi, kterou mnohdy vyvěsili až těsně před napadením vyhlédnuté lodi. Pro posádku a cestující to mělo obvykle devastační efekt. Je známa konvence ze 17. století, kdy vyvěšení černé vlajky znamenalo: „Vzdejte se, dáme vám milost.“ V okamžiku, kdy byla vystavena červená vlajka se vzkaz změnil na: „Budeme bojovat a nikoho nebudeme šetřit.“ Obecně pirátská vlajka demonstrovala smrt, sílu, boj. Tento příklad neuvádím proto, že bych se domníval, že výrazně ovlivnil dějiny grafického designu. Jen se snažím poukázat na to, jak mohlo být důležité pochopení sdělované informace pro jejího příjemce.

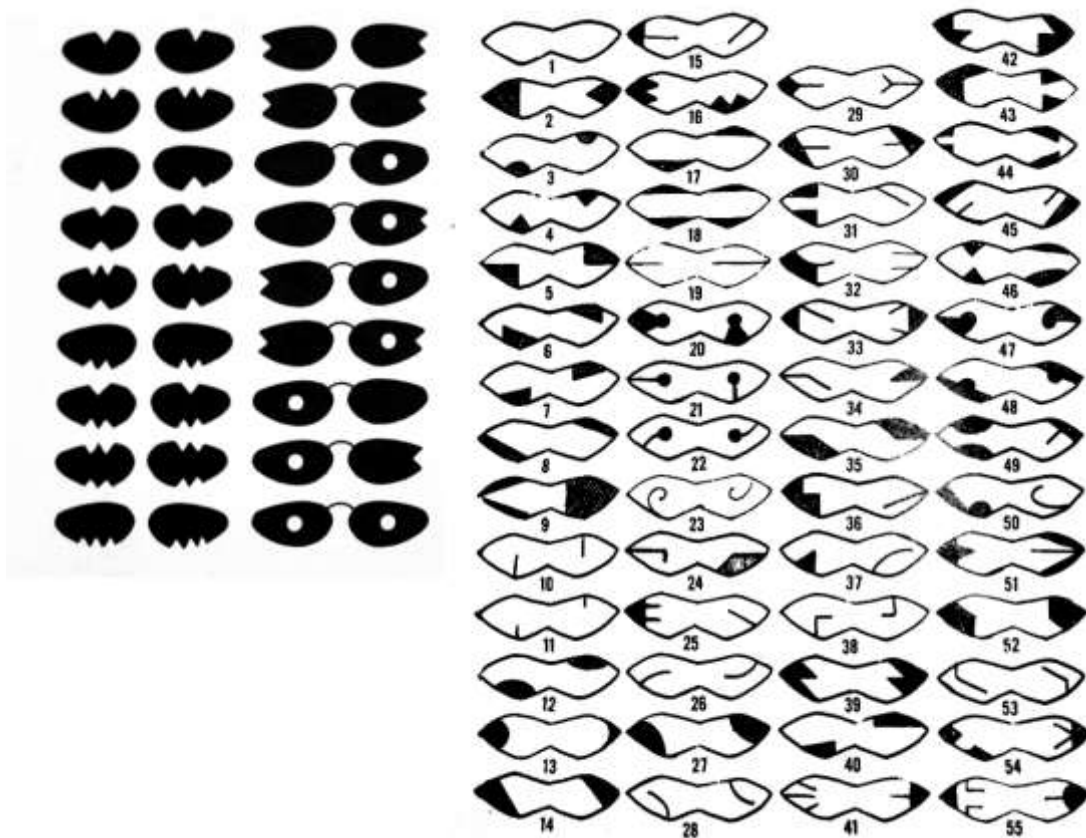


Obr. č. 16: vlajka Edwarda „Blackbeard“ Thatche, vlajka Henryho „Long Ben“ Averyho, vlajka Bartholomewa „Black Bart“ Robertse, vlajka Johna „Calico Jack“ Rackhama, vlajka Stede Bonneta, „Piráta Gentlemana“, vlajka Edwarda Lowa

## 2.7 Značkování dobytka

(8) Jedním z příkladů předávání informace o vlastnictví bez užití písma jsou farmářské značky u dobytka evropských i amerických farmářů. Je známo několik způsobů značení, které se mnohdy i kombinovaly. Užívali jednak známý systém vypalovacích značek, ale také značkování na uších, takzvané earmarks. Šlo o jednoduchou techniku – dobytku odstříhli kus ucha v určitém tvaru. Někdy se používalo také tetování.

V situacích, kdy tetování a vypálené značky byly pro dlouhou srst špatně patrné, tj. v zimních obdobích, byla přehlednější metoda zastřihávání uší.

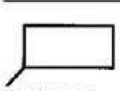

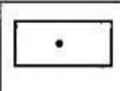
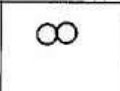
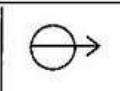
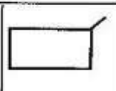
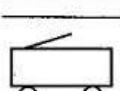

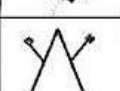
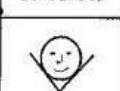
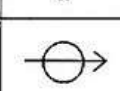
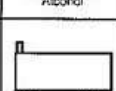
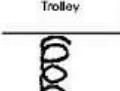
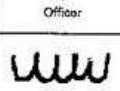

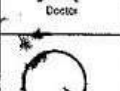
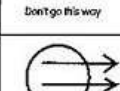
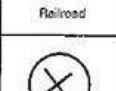
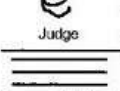
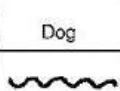
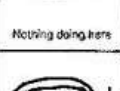
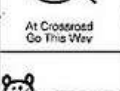

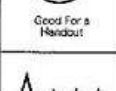
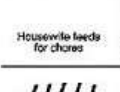
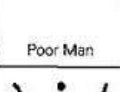

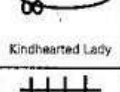



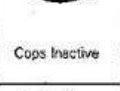
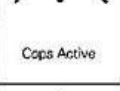
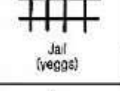
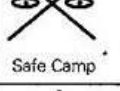
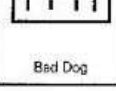


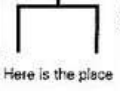


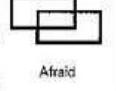


Obr. č. 17: příklady značkování dobytka



## 2.8 Značky amerických hoboos (tuláků)

(9) **HOBO** je označení pro tuláka rozšířené v 19. století na severozápadě USA. Šlo o dělníky, kteří aktivně putovali za prací. Méně oblíbení byli tzv. TRAMPS, kteří pracovali pouze tehdy, byli-li donuceni, a BUMS, kteří nepracovali vůbec. Není přesně jasné, kdy tato společenská kasta vznikla. Dle dostupných zdrojů se nejvíce hoboos objevilo ve 30. letech 20. století během Velké hospodářské krize v USA. Žili poměrně nebezpečný život – cestovali za prací vlakem načerno obvykle zaklesnutí v konstrukcích nákladních vlaků. Jedno z nebezpečí pro ně představovali dozorující zaměstnanci drah, přezdívání BULLS. Ti byli pověstní svými projevy agrese vůči narušitelům prostoru tratě a hlavně černým pasažérům. Vzhledem k úskalím, kterými tuláci daleko od domovů a podpory procházeli, si vyvinuli časem kód vizuálních značek, které měly informovat další členy „bratrstva“ procházející stejným místem o možném nebezpečí. Tímto způsobem se vzájemně navigovali, chránili své druhy, naváděli k místům s možností získání potravy či práce apod. (10)

|   |  |   |  |   |  |
|---|--|---|--|---|--|
| <br>No Alcohol Town                 | <br>Chain Gang     | <br>Dangers             | <br>Don't Give Up                | <br>Go                         | <br>Town Allows Alcohol    |
| <br>Trolley                        | <br>Officer       | <br>Man with a gun     | <br>Doctor                      | <br>Don't go this way         | <br>Railroad              |
| <br>Judge                          | <br>Dog           | <br>Nothing doing here | <br>At Crossroad<br>Go This Way | <br>Get Out Fast              | <br>Good For a<br>Handout |
| <br>Housewife needs<br>for chores  | <br>Poor Man      | <br>Dishonest Man      | <br>Kindhearted Lady            | <br>Be Quiet                  | <br>Tell Pishul Story     |
| <br>Unsafe Place                   | <br>Cops Inactive | <br>Cops Active        | <br>Jail<br>(yeggs)             | <br>Safe Camp                 | <br>Bad Dog               |
| <br>Tramps Here                    | <br>Wealthy       | <br>Here is the place  | <br>Keep away                   | <br>Talk religion<br>get food | <br>Afraid                |
| <br>Be ready to<br>defend yourself | <br>Alright (OK)  | <br>Gentleman          | <br>Food for<br>working         | <br>Doubtful                  | <br>Easy mark             |

Obr. č. 18: příklady značek hoboos,

zdroj: [www.worldpath.net/~minstrel/hobosign.htm](http://www.worldpath.net/~minstrel/hobosign.htm)

### 3 PŘÍKLADY VIZUÁLNÍ KOMUNIKACE VE 20. STOLETÍ

V nadcházející části se zabývám příčinami a principy vzniku moderního piktogramu. Tato část by měla přiblížit vlivy, jež působily na společnost 20. století. Vyjmenuji zde grafické designéry, kteří se zasadili o přenos informací jak je máme možnost vnímat i dnes – tedy v ucelené stylizované formě. Klíčovými jmény této části jsou **Otto Neurath** a **Gerd Arntz (ISOTYPE)**, **Ladislav Sutnar**, **Charles Bliss**, **Henry Dreyfuss**, **Otl Aicher**.

Od 1. poloviny 20. století se objevují pokusy o systematizování vizuální komunikace. Ve zvýšené míře se začíná pracovat s piktogramem a jeho stylizací neboť v určitých situacích neplní výtvarně pojaté ilustrace dostatečně úlohu osvětlení psaného textu. Nadále je potřeba užívat a zlepšovat sdělení obrazem, nikoli ale způsobem ilustrativním, nýbrž informativním. Čitelnost a srozumitelnost moderního piktogramu je důležitější než jeho realističnost. Tento přístup oceníme u aplikací, kde je kladen důraz na přehlednost a rychlost sdělení. Výhodou moderního piktogramu je možnost jeho využití v prostředích, kde se vyskytují lidé různých národností nebo kde informaci předáváme na větší vzdálenosti.

#### 3.1 Zjednodušení předávání informace:

##### Isotype, Otto Neurath, Gerd Arntz



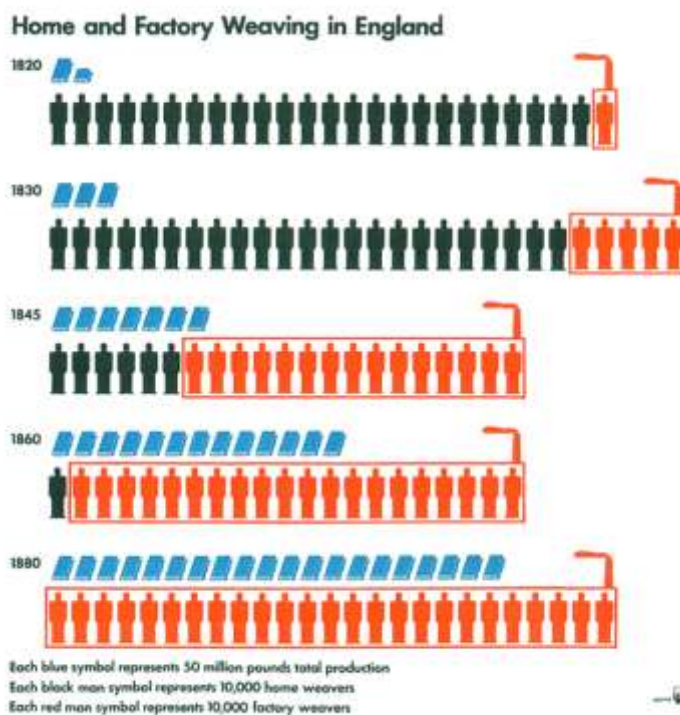
Větší množství technických a statistických informací v textové formě se obvykle stává nepřehledným, jeho čtení a porozumění tak bývá zdlouhavé a namáhavé. Naproti tomu obrazové sdělení má nespornou výhodu v předání informace poutavou, srozumitelnou a zapamatovatelnou formou. Mozek informaci vnímá nejprve povšechně, až později se zabývá detaily.

Vídeňský sociolog **Otto Neurath** (1882–1945) se ve dvacátých letech 20. stol. snažil o vyvinutí obrazového systému pro statistické výstupy. Zastával názor, že během učebního procesu je mnohdy užitečnější obraz než text. A to pro svou názornost a zapamatovatelnost. Slova rozdělují, obrazy spojují – bylo mottem pro vývoj vizuálního jazyka.

Myšlenka na vývoj obrazového systému pro předkládání informací vznikla, když pracoval na pozici ředitele **vídeňského muzea bydlení a územního plánování**, které sám založil.

Mělo za cíl informovat o vztazích a změnách hospodářského a sociálního charakteru a předkládat statistické informace o Vídni.

Neurath nebyl spokojen s tehdejší prezentací pouze surových statistických dat ve formě textu. Pracoval tedy na metodě sestávající z vybírání klíčových informací a jejich převodu do vizuálního sdělení. Tvrdil, že je lepší zapamatovat si zjednodušené obrázky než zapomenout přesná čísla. Svou obrazovou metodu vyvíjel spolu s výtvarníkem **Gerdem Arntzem** v letech 1925-1934. Společně tak vytvořili početnou skupinu piktogramů a vymysleli systém jejich komponování (např. s absencí perspektivy a rozdílu velikostí mezi jednotlivými objekty). Vídeňská metoda zobrazování statistiky se tak stala základem pro mnoho později vytvářených piktogramových setů a celých systémů a také pro dnešní infografiku.



Obr. č. 19: poměr domácích dílen oproti tkalcovským továrnám v Anglii, infografika ISOTYPE

Po nuceném opuštění Vídně se Otto Neurath přesunul do Velké Británie, kde v práci pokračoval. Zde poprvé zazněl termín ISOTYPE, tedy International System Of Typographic Picture Education (v roce 1935). Díky systému ISOTYPE Neurath později srozumitelně formuloval statistické informace o Průmyslové revoluci v Anglii 1820 - 1880, množství obyvatel v různých světových zřízeních, množství automobilů v USA atd.

Pro jednoduchost sdělení je tak ISOTYPE snadno přenositelný i mezinárodně, bez větší závislosti na jazyku dané země či vzdělanosti diváka. Neurath zamýšlel předávat informace všem, bez ohledu na státní příslušnost, vzdělání či kulturní zázemí.

**(11) Neurathův úvod k manifestu INTERNATIONAL PICTURE LANGUAGE:**

*„Spolu se svými spolupracovníky jsme vytvořili mezinárodní obrazový jazyk, který umožňuje přetlumočit výrazy z jakéhokoliv jazyka na světě. Znaková řeč symbolů takového charakteru je čím dál tím více důležitější univerzální pomůckou pro každého, kdo se často pohybuje v cizích zemích, kde mu jeho rodný jazyk už nestačí k tomu, aby si byl jistý, kde si může koupit jízdenku, správně použít telefonní přístroj anebo vyzvednout zavazadla. Jestliže je však veden jazykem symbolů, který mu může zprostředkovat požadovanou informaci, je jeho pobyt v cizím prostředí snazší a jednodušší. Vzdělávání pomocí obrazových symbolů, propojené se systémem Isotype, by přineslo stejný spojovací komunikační kanál pro různé národy po celém světě a dalo by nový impuls k řešení ostatních problémů mezinárodního vzdělávání nejširších vrstev obyvatelstva. Nové oblasti vzdělání se otevrou pro všechny školy. Historie národů a společenských skupin, mezinárodní obchodní výměna a další složitá témata bude snadné pochopit díky jednoduché metodě výuky obrazem.“*

**V tomto manifestu můžeme nalézt také Neurathovo shrnutí výsledků dvanáctileté práce a stanovení principů nového programu vizuální komunikace:**

1. Symbol či obraz je dobrým učebním prvkem, jestliže vyjadřuje všechny důležité informace o tématu, který představuje. Na první pohled musí být rozeznány nejdůležitější charakteristické prvky, na druhý ty méně podstatné, na třetí důležité detaily a konečně na čtvrtý pohled by nemělo nic přebývat; pokud ano, pak je takový obrazový symbol špatný.

2. Kvalita vizuální výuky spočívá v tom, že fakta jsou prezentována jednoduše a přímo – jako taková jsou i vstřebávána příjemcem. Znaky musí být jasně čitelné, bez dalších pomocných výkladů – jsou živými symboly. Musí být také jasně odlišené jeden od druhého, aby nebylo pochyb o jejich správném významu. Musí být tak jednoduché, aby je bylo možno seřadit za sebe jako písmena abecedy.

3. Užívá pouze sedm základních barev: bílá, modrá, zelená, žlutá, červená, hnědá a černá. Tyto základní barvy musí být jedna od druhé natolik odlišné, aby nebylo pochyb o tom, jak mají být správně vnímány, ať už jednotlivě nebo ve skupině. Jestliže je například

nutné barevně označit symboly pro studenou a teplou vodu, bude pro teplou použita červená a pro studenou modrá.

4. Obrazový jazyk ISOTYPE jako mezinárodní univerzální pomocný jazyk formuluje encyklopedii obecných forem a sdělení bez ohledu na prostor a čas. Systém měl obrovský potenciál, leč nepodařilo se jej prosadit do všech úrovní, kde by byl přínosným (patrně pro svou tehdejší náročnost na tvorbu dřevorytu a tisk). (12) Stal se ale podstatnou inspirací a východiskem pro další vývoj grafického designu 20. století.

### 3.2 Systematické strukturování informace, Ladislav Sutnar

**Ladislav Sutnar** (1897–1976), výtvarník, architekt, průmyslový i grafický designér, je považován za jednoho z čelních průkopníků informačního designu. Zabýval se úpravou a sazbou knih i katalogů, výrobou hraček, loutek, keramiky, projektoval architektonické návrhy veletrhů a výstav. Sutnarovou hlavní inspirací se stali Jan Tschichold, Otto Neurath a další. Byl modernistou a zastáncem bauhausovského tvarosloví. Věřil, že základní geometrické tvary jsou staletými prověřené a dostatečně oduševnělé.

Ornamenty a efektní řešení rozptylující zrak a pozornost od obsahu sdělení byly zapovězeny. V soukromí jim přezdíval „kraječky“.



Obr. č. 20: Příklady Sutnarových popisů informačního toku ve formátu a práce, v nichž své závěry aplikoval.

Ve 30. letech se zařadil k významným představitelům evropské funkcionalistické typografie, která reagovala na nové potřeby velkoměstské civilizace a tehdejší potřebu rychlé srozumitelnosti a názornosti sdělení. V roce 1939 byl vyzván k uměleckému vedení výstavy světového významu ve Spojených státech amerických. Během tohoto zahraničního angažmá však vypukla druhá světová válka a Sutnar se rozhodl zůstat v USA. Po počátečních útrapách s hledáním místa později pracoval pro přední americké společnosti a stal se tak jedním z tvůrců tehdejšího zámořského vizuálního světa. Stál také u zrodu marketingu a reklamy a není tedy divu, že se ve 40. a 50. letech zhrozil dalšího vývoje v této oblasti lidského konání. Reklamní průmysl se měnil do podoby manipulátora, který se nebránil lhát spotřebiteli s vidinou krátkodobého zisku. Sutnar však reklamu v jejich počátcích považoval za vkusnou propagaci kvalitního zboží, která by měla splňovat nejvyšší estetická kritéria a podílet se na vizuálním vzdělávání a vytváření obecného vkusu. Ve zmíněné polovině 20. století se ale z reklamy stává prostředek k jednoduchému získání peněz bez dalších vazeb na společenský život. Sutnar žil jako sociálně a environmentálně smýšlející člověk, představoval, že by obor jeho činnosti měl být pouze zneužíván k vyzískávání prostředků od všech sociálních vrstev, zcela striktně kolidovala s jeho přesvědčením. Sám nadále pracuje přímo pro své klienty, leč již v 50. letech se rozvíjí odcizující agenturní styl práce, mnohdy neslučitelný s morálními a uměleckými ambicemi. Sutnar se snažil vizuální komunikací pomáhat řešit společenské problémy v zájmu přežití a pokroku celé tehdejší společnosti. Přirovnává typografii a komunikaci k přírodním vědám, které budují a vylepšují nové poznatky na základě těch stávajících, aniž by s nimi musely soupeřit. Vzniká synergie a touha posouvat svět kupředu, nikoli pálit mosty a začínat každou generaci bez návaznosti na všem předešlém.

Již v 60. letech minulého století si Sutnar uvědomoval zvyšující tlak na zjednodušování a celkovou systematizaci informací v médiích (tehdy katalogy, knihy, telefonní seznamy, výroční zprávy apod.). Stanovil principy, v té době neznámé, na nichž dnes stojí teorie toku pozornosti diváka během sledování tištěného média. Výsledkem jeho designérské činnosti mělo být zajištění plynulého plutí zraku po formátu a navádění diváka informacemi takovým způsobem, aby je vstřelil rychle bez zbytečných záseků. Často užíval deformované a extrémně zvětšené typografické prvky jako závorky, otazníky, vykřičníky, uvozovky aby prostřednictvím jejich základního významu ilustroval např. důležitost sdělení určitého odstavce.

(13) „Grafická úprava dbá na to, aby byl text sledován obrazy ve výrazném pořádku, aby se světlé a tmavé plochy střídaly v určitém rytmu, aby na stránkách knihy malé obrazy doplňovaly obrazy velké, obrazy celku jejich detaily a podobně. Celek má jasnou stavbu, které jsou

tyto detaily podřízeny. Grafické práci předchází předběžný náčrt. “ Minimum prostředků, maximum účinku – tuto zásadu si stanovil již v Československu a později ji aplikuje i ve své každodenní práci v zámoří. Jako první v USA využíval pro organizaci dat celou dvoustranu. Pracoval s ní jako s celkem, který je možno rychle přehlédnout a až poté bylo nutno vniknout do detailních informací uvedených na stránkách. Byl považován za geniálního mistra kompozice. Je pravdou, že jeho práce působí živě, vzdušně jako by vznikala velmi zlehka a bez promýšlení. Opak je však pravdou, Sutnarovy kompozice jsou díky jeho technickému a geometrickému vzdělání matematicky kalkulovány a odvozeny od optických pravidel s milimetrovou přesností. Při práci na aktualizaci tehdejšího amerického telefonního seznamu (50. léta 20. století) přišel s piktogramy pro stěžejní telefonní čísla a pro přehlednost rozdělil předčíslí závorkami od samotného telefonního čísla stanice. Celý seznam rozdělil v rámci tematických balíčků, což vedlo ke zjednodušení vyhledávání informací a navr-

žená organizace textového materiálu se stala vzorem řešení takového typu sazby. Při práci na orientačním systému školy v Brooklynu vytvořil vlastní písmo, z něhož vychází písmo Ladislav, které v nedávné době publikoval Tomáš Brousil.

Czechoslovak Economic Council  
**Apisonadora**  
 The New Typography Expanding Future  
**MEADOWBROOK**  
*multi-measure metal enclosures*  
 information design  
**Build the Town**  
 9 November 1897 — 13 November 1976

Obr. č. 21: příklad písma Ladislav, zdigitalizovaného Tomášem Brousílem (Suitcase Type Foundry)

### 3.3 Pokusy o náhradu jazyka ikonografickým systémem BLISS, Charles Bliss

**Charles Bliss** (1897 – 1985), povoláním chemický inženýr, původem z tehdejšího Rakousko-Uherska, se pokoušel vytvořit universální světový obrazový jazyk, který by umožnil komunikaci mezi lidmi různých kultur. Systému říkal Semiografie, dnes je nazýván **Bliss systémem**.

Bliss sám měl nelehký život. Jako člověk židovského původu byl neustále konfrontován s antisemit-skými postoji. Během okupace Rakouska Třetí říší byl deportován do koncentračního tábora v Dachau a následně do Buchenwaldu. Díky německému původu jeho ženy byl osvobozen, ale donucen k exilu v Anglii. Aby se mohl opět shledat s manželkou, zosnoval setkání až v daleké Číně, kde se díky studiu čínských znaků zrodil nápad na vytvoření moderního zna-kového jazyka založeného na ideogramech. Hlavním motorem vzniku tohoto systému se zdá být Blissova touha přispět k bližšímu porozumění mezi národy a kulturami a zrušení bariér mezi nimi. Mnoho znaků bylo ovlivněno základní dětskou kresbou – Bliss vycházel z faktu, že si stadiem kreslení lineárních objektů prošel každý a znaky postavené na tomto principu tedy budou snadno zapamatovatelné.

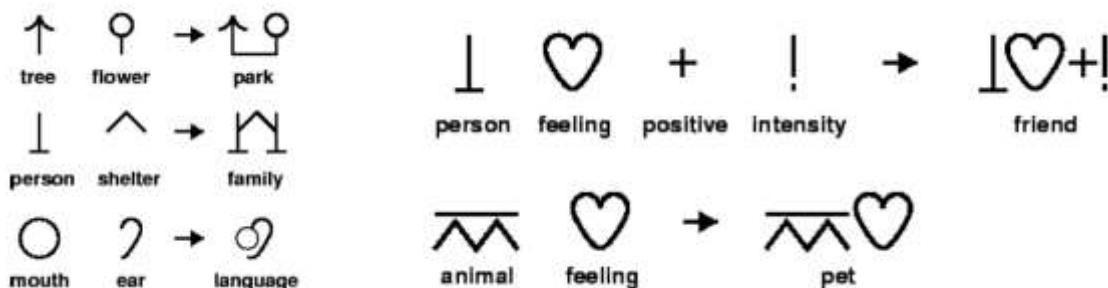
Bliss systém nenašel tak širokého využití, v jaké autor doufal. Přestože se aktivně snažil oslovovat instituce a školy po celé roky (cca 6000 dopisů), systém nebyl nikdy zcela přijat.

V roce 1965 nastal kuriózní obrat situace. V Kanadě, v centru pro léčbu dětské mozkové obrny hledali způsob jak komunikovat s dětmi postiženými touto nemocí. Modifikovali systém Bliss tak, aby vyhovoval jejich potřebám. V roce 1971 to zjistil autor, a přestože ze strany centra šlo v podstatě o záslužnou činnost, několikrát se s nimi soudil o porušování autorských práv. Bliss neměl zájem na prosazení systému jako léčebného prostředku, stále chtěl naplnit vizi celosvětového komunikačního jazyku a samozřejmě nebyl spokojen s faktem, že jeho práce je modifikována bez předešlého svolení. Po deseti letech se mu podařilo donutit centrum k registraci licenční známky pro použití jeho systému s hendikepovanými dětmi jako Blissymbolics Communication Foundation in Canada.

Systém Bliss je postaven na logickém základu, pracuje s ranými znalostmi člověka a zachovává gramatická pravidla. Komunikace probíhá buď zápisem symbolů, nebo ukazováním na tabulku s jednotlivými symboly, která je vytvořena individuálně pro každého jedince. Sestává z 26 základních grafických prvků, z nichž je možno tvořit tisíce symbolů, které pak tvoří slovní zásobu.



Rozšíření slovní zásoby probíhá kombinací základních znaků. Systém je ustaven na lineárním řádkování, gridu. Dodnes je používán ke komunikaci s dětmi postiženými obrnou.



Obr. č. 22: příklady kombinování znaků systému Bliss

### Henry Dreyfuss (1904 – 1972)

Byl dalším průkopníkem, který se zasloužil o kodifikaci figur a symbolů, které dnes již běžně používáme. Přestože byl špičkovým průmyslovým designérem, vydal v roce 1972 knihu **Symbol Sourcebook** (14) mapující širokou paletu základních tvarů pro ohromné množství objektů. Zjistil, že aby bylo slovo mezinárodně srozumitelné, může popsat několik stran textu v různých jazycích, nebo dané slovo nahradit jediným piktogramem.



Obr. č. 23: Dreyfusovy piktogramy

### 3.4 Piktogram jako doplnění jazyka, olympijské symboly a Otl Aicher

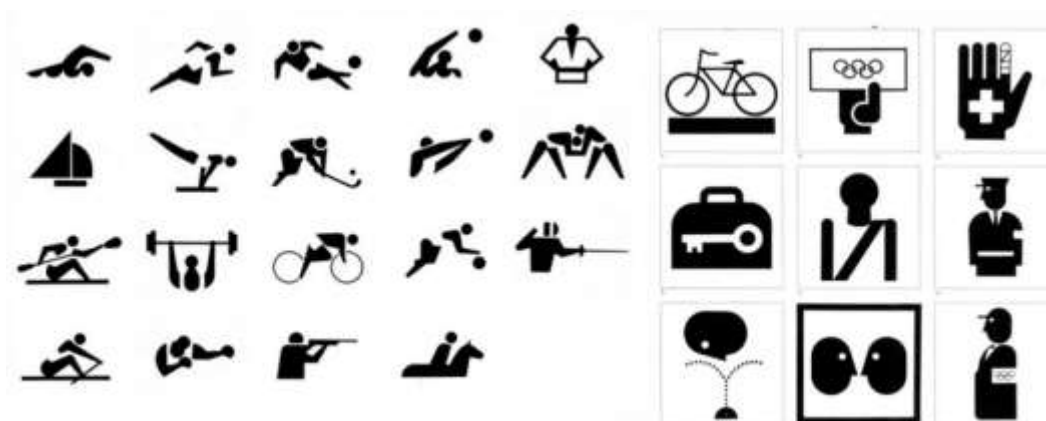
Piktogramy se v mezinárodní komunikaci osvědčily například během pořádání olympijských her. Vznikly díky potřebě informovat a navigovat obrovské množství lidí různých národností. Byly nazývány „Olympic symbols“ a původně byly vytvořeny pro označení vstupenek. Např. symboly z roku 1948 z letní olympiády v Londýně z dnešního pohledu nebyly velmi povedené. Chybí jim nadhled, stylizace a nefungovaly by nijak dobře při zvětšení.



Obr. č. 24: *piktogramy z LOH 1948 v Londýně.*

#### TOKIO 1964

Naproti tomu o šestnáct let později, na olympiádě v Tokiu roku 1964, tvůrci **Masaru Katsumie** (Artistic director) a **Yoshiro Yamashita** (Grafický designér) vytvořili moderní, nadčasový systém, který by bez větších úprav mohli použít i dnes. Japonský přístup byl také novátorský v tom, že obsahoval symboly jednotlivých disciplín stejně jako symboly služeb a zázemí, takže se sportovci a organizátoři z různých zemí neustále orientovali dle symbolů podaných jedním vizuálním jazykem. Systém obsahoval 20 pictogramů různých sportů a dalších 39 vizualizací obecného charakteru. Systém byl údajně inspirován prací Gerda Arntze a Otta Neuratha při vývoji ISOTYPE.



Obr. č. 25: *příklady ucelené sady pictogramů pro LOH v TOKIU 1964*

## MEXIKO 1968

Zatímco japonští kolegové se v roce 1964 zabývali stylizací celé sportovcovy figury, v Mexiku v roce 1968 se zaměřili pouze na sportovní náčiní. Systém působí celistvěji, leč již ne tak minimalisticky a čistě. Je ovlivněn mexickým způsobem grafického vyjadřování, který je mnohem více založen na barvě a energii z ní plynoucí, než bývají tradičně minimalistické přístupy německé a japonské.



Obr. č. 26:

*olympijské symboly  
pro LOH Mexico 1968,  
Lance Wyman, Eduardo  
Terrazas*

## MNICHOV 1972, Otl Aicher

V roce 1972 v Mnichově pak nastupuje ředitel Higher Institute of Graphic Arts **Otl Aicher**, který se vrací k jednoduchosti tokijských piktogramů, které ale umísťuje do pověstných německých mantinelů, tedy mřížky. Jeho vizuální systém měl doplnit nově postavený moderní Olympijský Park v Mnichově. Pro doplnění svých symbolů užil Frutigerovo věhlasné písmo Univers.



Obr. č. 27: *olympijské symboly pro LOH v Mnichově 1972 (Otl Aicher)*



Obr. č. 28: vizuální styl pro LOH v Mnichově 1972 (Otl Aicher)

Aicher také vytvořil logo, barevnou paletu, početnou skupinu plakátů a merkantilních tiskovin. Dále pak maskota olympijských her, jezevčíka Waldiho. Je zajímavý výběrem použité barevnosti. Původní záměr byl totiž využít barvy olympijských kruhů, později se ale rozhodli vynechat červenou a také černou barvu, aby symbol oprostili od barevnosti národních socialistů, z jejichž středu vzešel nacismus. Olympiáda se měla nést v optimistickém duchu a jakékoli spojení s negativními podněty ze 40. let nebylo žádoucí. S tímto jevem se patrně bude německý, ale i celoevropský grafický design potýkat ještě po desetiletí.



Obr. č. 29: logo, maskot a plakáty pro LOH Mnichov 1972

Otl Aicher nepřímo položil základy k vytvoření amerického systému **DOT** pictograms (United States Department of Transportation DOT), což je set 50 piktogramů vytvořený pro zjednodušení orientace na důležitých transportních křižovatkách dnešního světa - napříč letišti, nádražími a hotely. Někdy byl také zván HELVETICOU mezi piktogramy.

První část setu vytvořena 1974 sestávala z 36 znaků a byla oceněna jednou z prvních Presidential Design Awards. Dalších 16 symbolů bylo doplněno v roce 1979. Tyto symboly nepodléhají autorskému právu a jsou nyní volně ke stažení na <http://www.aiga.org/symbol-signs/> ve formátech eps a gif.



Obr. č. 30: kompletní set 50 znaků vytvořených týmy AIGA a DOT v letech 1974-1979.

## 4 ORIENTAČNÍ SYSTÉMY V DOPRAVĚ

Jak jsem uvedl již dříve, výhody piktogramů se nejlépe zúročují v místech, kde je potřeba rychlé orientace a nutnost informovat ve více jazycích. Výborným prostředím pro vznik orientačních systémů bohatých na vizuální prvky tak bývají místa spojené s cestováním. Metro, vlaková nádraží, letiště apod. Tato část zkoumá způsoby řešení, k nimž došli grafičtí designéři v různých částech světa. Zkoumám zde, v čem jsou jejich aplikace přínosné, nebo revoluční.

Pro účel mé práce jsem určil několik zajímavých milníků:

1. vývoj mapy metra,
2. podzemní dráhy ve světě (Londýn, Paříž, New York, Tokio, Dubaj, Bergen, Praha),
3. orientační systémy v železniční dopravě (DSB, Deutsche Bahn, České dráhy),
4. orientační systémy v letecké dopravě (Amsterdam, New York, Sardinie).

### 4.1 VÝVOJ MAPY METRA



Obr. č. 31: první londýnská mapa podzemních drah

První úsek podzemní dráhy na světě byl slavnostně otevřen 10. ledna roku 1863 v Londýně. Dráha se nejprve potýkala se stavebními obtížemi, později, během svého provozu i s problémy dýmu v tunelech. Přese všechno byla brána jako nejlepší varianta k cestování zaplněným velkoměstem, neboť kapacita ulic přestávala stačit pro vzrůstající množství povozů. Díky úspěchu stávající dráhy se stavěly další a další linky, a vznikla tedy

potřeba tyto trasy mapovat. Základy dnešním mapám položili typografové a designéři najatí Frankem Pickem, který se velmi zasloužil o modernizaci a orientaci v prostředí londýnského metra. Mapa se stávala komplexnější a složitější, což mělo špatný vliv na její čitelnost.

V roce 1933 přišel **Harry Beck**, dosavadní projektant a občasný pracovník dopravního podniku, s přelomovým řešením, které se následně stalo vodítkem pro celý svět a je využíváno dodnes. (15) Stávající mapu oprostil od topografických reálií a vzdálenostních vztahů a vytvořil tak dnes hojně používané geometrické schéma. Stanice řadil do stejných rozestupů, a mapu celou koncipoval do sítě linek horizontálních, vertikálních a diagonálních. Zásadně



Obr. č. 32: zjednodušená mapa  
Harryho Becka

také zvětšil centrální část města, takže měl více prostoru na vizualizaci průsečíků stanic, k nimž logicky dále od centra města již nedocházelo. Pro čitelnost písma užil kvalitního grotesku, který snese větších zmenšení. Kodifikoval barevné schéma, které se pak prolíná i všemi stanicemi metra. Beckova příkladu později následovaly i další metropole a po obvyklém vývoji, kdy tento přístup odmítaly jako příliš zjednodušující, se jím nakonec inspirovaly a začlenily jeho základní stavební kameny i do svých map.



Obr. č. 33:  
moskevská mapa metra z roku 1980,  
moskevská mapa metra z roku 1980,  
pařížská mapa metra rok 2013

## 4.2 PODZEMNÍ DRÁHY VE SVĚTĚ

### 4.2.1 Londýn

(16) Během první etapy existence londýnského metra se Frank Pick zasadil o budování jeho orientačního systému. Najal **Edwarda Johnstona**, aby vytvořil čitelné a jednoduché písmo. Johnston vytvořil bezpatkové písmo postavené na klasických římských proporcích, stanovil všechny dříčky o stejné síle. Výsledkem bylo přehledné, nadčasové písmo. Johnstonova práce je dnes brána za první moderní bezpatkové písmo, které ovlivnilo mnoho tvůrců 20. století. Mezi nimi také jeho žáka Erica Gilla. Ve stejné době vzniká také moderní logo londýnského metra postavené na Johnstonově abecedě a červeném kruhu. Logo vychází z dřívější značky London General Omnibus Company.



Obr. č. 34: logo londýnského metra, pohled na aplikaci vývěsních štítů, použité piktogramy



## 4.2.2 Paříž



Pařížské metro je dobře známé díky ikonickým vstupům do podzemních stanic vytvořených architektem **Hectorem Guimardem**. Z pohledu grafického designu se francouzská metropole dlouhou dobu potýkala s přijetím Beckova systému. Becka dokonce oslovili, aby po vzoru londýnského metra uzpůsobil také mapu Paříže, odmítl ji však těsně před dokončením. (17) Až v 70. a 80. letech 20. století **Ken Lewis** následuje Beckova příkladu a zasadil se o mapu systematickou a schematickou. K pozastavení se hodí také pokusy z roku 1999, kdy mapu aplikovali na síť 20° a 70° vodítek. Vychází ze směru hlavní pařížské linky č. 1. V roce 1980 se objevuje současné logo sestávající z nápisu Metro a litery M v kruhu. Jde o minimalistické řešení, které může být vkusně aplikováno v prostředí honosných secesních vstupů i modernějších stanic. Orientační systém pařížského metra se rovněž dlouhou dobu potýká s jistou nekoncepcí. Kromě Guimardových vstupů jsou k vidění také precizně provedené názvy stanic z mozaikových dlaždic, ale nejsou výjimkou ani názvy vyvedené běžnou smaltovou cedulí s černým groteskovým písmem. V roce 1973 byl **Adrian Frutiger** požádán o přepracování jeho písma Univers pro potřeby metra, aby tak nahradil desítky dosud používaných písem. Frutiger si nicméně oblíbil různorodost a atmosféru nemonotónního metra, a tak byly jeho písmem vyvedeny jen stanice vyžadující rekonstrukci a jeho komplexní zavedení se nikdy nerealizovalo. (18) Situace se mění až v roce 1995, kdy **Jean François Porchez** vytvořil nový moderní informační systém postavený na novém písmu **Parisine**. Při tvorbě Parisine se Porchez snažil o zachování čitelnosti Helveticy při zmenšení šířkové náročnosti.



Obr. č. 35: ukázky z Pařížského metra: mozaikové označování stanic, moderní informační cedule a Parisine

### 4.2.3 Tokio

System podzemní dráhy v Japonské metropoli je patrně nejkomplexnější na světě. Jeho počátky sahají až k roku 1927, kdy byla postavena soukromá dráha na lince Ginza. Tato byla transformována a rozšířena roku 1941 společností Teito Rapid Transit Authority. K dalším zásadním rozšíření dochází v letech 1954 a během LOH v 1964. V dnešní době Tokijský systém čítá 21 linek, které provozují dva hlavní vlastníci.

Orientační systém a celkový vizuální styl je zde na vysoké úrovni. Stanice užívají jednotné žluté návěstidla i cedule a v celém prostoru metra překvapí důraz na systematickosti, modernost a čistotu. Vzhledem k množství cestujících, kteří metro každý den využijí, je zde obzvlášť zvýšený tlak na slušné a kolegiální jednání. Od roku 2008 zde **Bunpei Yorifuji** vytvořil desítky plakátů nesoucích sdělení: **Toto si nech na doma**. Jednoduchou až pikto-gramovou ilustrací pak demonstruje jednotlivé obtěžující momenty, s nimiž se musejí cestující potýkat u svých méně ohleduplných spolucestujících. Dle četnosti výskytu těchto plakátů na fotografiích Tokijského metra je patrné, že provozovatel to myslí vážně a opravdu se chce zasadit o lepší prožitek při užití metra.



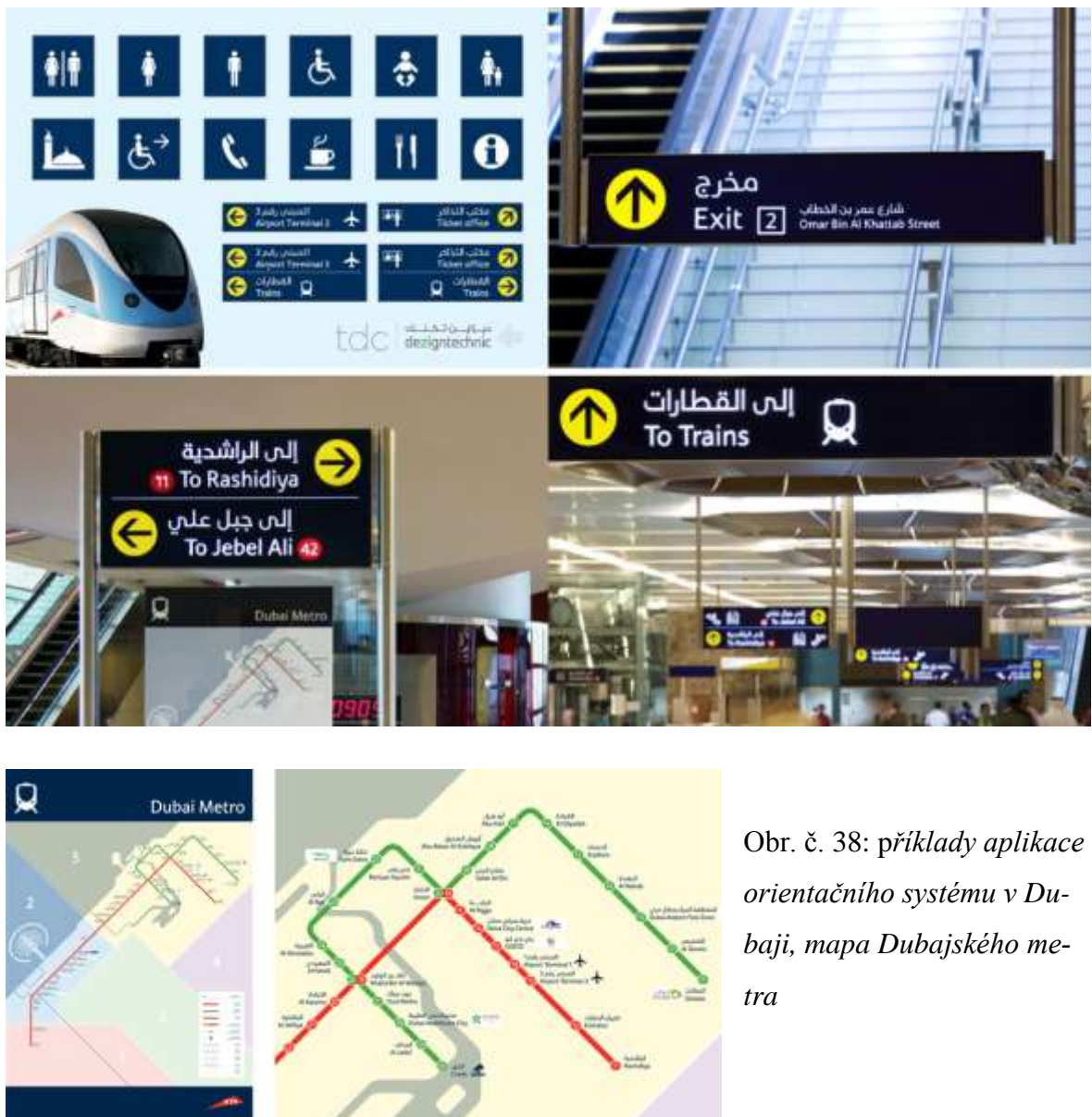
Obr. č. 36: příklady aplikací orientačního systému v tokijském metru



Obr. č. 37: Bunpei Yorifuji, Please do it at home

#### 4.2.4 Dubaj

(19) V roce 2009 byl spuštěn plně automatizovaný systém podzemní dráhy v Dubaji. Spolu s velkým důrazem na kvalitu architektonického zpracování stanic od společnosti Aedas je patrná i snaha o vytvoření precizního informačního systému. Aedas poskytl základní požadavky na vzhled ideálního písma, které by doplnilo jejich architekturu. Tvorby písma a komplexního orientačního systému se chopily společně londýnská společnost **Transport Design Consultancy** a **Dalton Maag**. Společně vytvořily písmo, jež zahrnovalo kompletní znaky latinky i arabské abecedy. Celek čítá přes 15000 návštěvníků a značek pro 47 stanic. Piktogramy jsou postaveny na AIGA systému.



Obr. č. 38: příklady aplikace orientačního systému v Dubaji, mapa Dubajského metra



Obr. č. 39: písmo společnosti Dalton Maag ve verzi latinské i arabské abecedy a příklad jeho aplikace

#### 4.2.5 New York

(20) Jako i v jiných zemích, metro New Yorku bylo doprovázeno změtí nejrůznějších písem, jejich velikostí a řezů, různých druhů označování stanic. Původní mozaiky z roku 1904 byly postupně nahrazovány terakotovými značkami a značkami vytesanými v kameni. Postupně jsou do tohoto mixu přidána také smaltová znamení pro zákaz kouření, plivání či přecházení kolejiště. Až v roce 1960 bylo rozhodnuto o vytvoření jednotného stylu a vedení dopravního podniku najalo společnost **UNIMARK INTERNATIONAL**, která systém postavila původně na Akzidenz Grotesku a později na Helvetice. Jejich řešení postupně nahrazuje nestávající nekoncepční chaos. (21) Původní verze sestávala z černých značení na bílém pozadí. Vedení drah později tento systém pozměnilo na bílé značky a písmo na černém pozadí. Důvodem bylo, že Noordovy bílé značky byly příliš náchylné na znečištění. UNIMARK založil designér **Bob Noorda** spolu s italským designérem **Massimo Vignellim** a dalšími. Noorda s Vignellim jsou definováni jako designéři, kteří dopomohli k rozšíření modernistických principů do komerčního grafického designu.



Obr. č. 40: orientační systém metra v New Yorku, UNIMARK INTERNATIONAL

#### 4.2.6 Bergen

(22) Bergen nezapadá zcela do konceptu orientačních systémů metra, jde o nadzemní dráhu, obdobu našich tramvají. Zajímavý je ovšem fakt, že byla založena v posledních letech (2010-2013), tudíž bylo možné od počátku koncipovat celý systém včetně orientačních a navigačních prvků. Ucelený jednotný vizuální styl včetně navigačního systému a piktogramů vytvořilo známé dánské studio **Kontrapunkt**. Zavádění takto náročné konstrukce v jinak historickém a kulturním městě mělo svá úskalí a samozřejmě také mnoho odpůrců. Kontrapunkt byl osloven již v počátcích při vyjednáváních o výsledné podobě dráhy, aby vizuální prvek napomohl k přesvědčení veřejnosti k souhlasu s narušitelem tradičního Bergenu. Vizuální podoba je kompaktním příkladem toho, jak by dnes měla takováto práce vypadat. Projekt ve své konečné podobě získal několik ocenění, mezi jinými Worldwide project of the year v soutěži Light Rail Awards 2011, Red Dot Award 2011 a další.



Obr. č. 41: příklady práce studia Kontrapunkt na tramvajové lince v Bergenu

## 4.2.7 Praha



(23) Autorství původního grafického řešení orientačních prvků pražského metra je připisováno **Jiřímu Rathouskému**.

Vytvořil ucelenou řadu piktogramů, které byly umístěny na světelné nosiče. Nakreslil také orientační mapku přibližně kopírující geografické reálie města. Pro texty použil základ písma Metron, z něhož od-

vodil úzkou verzi. Metron původně vytvořil grafik **Petr Tučný** v letech 1967–1968 a předlohou mu zřejmě částečně stálo písmo Syntax od Hanse Eduarda Meiera. V osmdesátých letech pak dochází k redesignu vizuálních prvků metra. Vyhlášenou soutěž vyhrál **Rostislav Vaňek** který postupně Metron nahradil Helveticou (ta byla vytvořena v roce 1957 švýcarskými designéry **Maxem Miedingerem** a **Eduardem Hoffmannem** z písmolijny Haas'sche Schriftgiesserei AG.). Dle slov Vaňka se Metron bohužel v souvislém textu projevoval poměrně neklidně. Vaňek v rámci redesignu vytvořil také sadu piktogramů, které se ale jeví poměrně poplatné době a některé konkrétní piktogramy působí v sadě nekonsistentně.

Subjektivně považuji Rathouského sadu za vyvedenější. Sada působí uceleněji s menším množstvím výjimek a prohřešků vůči celku a celkově působí nadčasově. Žádný z návrhů na jednotný styl metra nikdy nebyl realizován v plné šíři a pražské metro tak stále čeká na kvalitní jednotný orientační systém.



Obr. č. 42: piktogramy z pražského metra: horní Jiřího Rathouského a spodní Rostislava Vaňka



## 4.3 ORIENTAČNÍ SYSTÉMY VLAKOVÉ DOPRAVY

### 4.3.1 Dánská DSB

Jedním z moderních zástupců orientačních systémů vlakové dopravy je dánská společnost DSB. Její aktuální vizuální podoba vznikla po roce 1995, kdy byl uvolněn dánský trh pro nové dopravce ze Švédska, Německa a Velké Británie. DSB tehdy oslovilo již zmiňovanou společnost **Kontrapunkt**, aby napomohla s vytvořením nového vizuálního stylu i orientačního systému a celkově tak zlepšila prožitek cestujícím v narůstající konkurenci. Kontrapunkt došel k názoru, že je potřeba vizuální systém ukotvit něčím, co lidé znají a co má návaznost na celou dánskou historii. Oživil tedy původní značku DSB ze sedmdesátých let, která byla tvořena okřídleným kolem. Značce dodali dynamiku a celkově ji zmodernizovali. Vizuální styl zakotvili v novém písmu postaveném na tradicích dánské typografie.



Obr. č. 43: ukázka loga, písma a orientačních prvků DSB

#### 4.3.2 Deutsche Bahn

Společnost sama se popisuje jako druhá největší dopravní společnost na světě, první pozici údajně zabírá Deutsche Post / DHL. Přestože německý železniční systém je znám již od roku 1835, samotné Deutsche Bahn existují až od roku 1994 spojením západoněmeckých Deutsche Bundesbahn a východoněmeckých Deutsche Reichsbahn. Logo společnosti bylo převzato z původního západoněmeckého státního podniku Deutsche Bundesbahn. Korporátní písma vytvořilo studio německého typografa **Erika Spiekermanna** dnes dobře známého pro svá vynikající písma: **ITC Officina Sans a Serif, FF Meta, FF Govan, FF Info**. V posledních letech vydal font **Fira Sans**, který vychází z písma Meta a je původně navržen pro Firefox. Je vydán pod Apache licenci, která umožňuje volné užití písma včetně jeho redistribuce a modifikace. Systém pro německé dráhy sestává z písem DB Sans, DB Head, DB Serif a News.



Obr. č. 44: příklady aplikace korporátního stylu na vlacích a písmo DB Sans

### 4.3.3 České dráhy



Vizuální styl a orientační systém nádraží pro České dráhy začalo poměrně nedávno zpracovávat grafické studio **Najbrt** s externími spolupracovníky. Koncept a grafické řešení zpracovávají **Petr Štěpán, Bohumil Vašák, Pavel Lev a Aleš Najbrt**. Z jejich rukou je také piktogramová sada a celkové řešení orientačního systému. Korporátní písmo **CD Fedra** je pak upravený font **Petera Bil'aka a Radka Siduna**, známých slovenských typografů.

Vůbec poprvé u nás vzniká unifikovaný korporátní styl národního dopravce z marketingových důvodů. Implementace celého systému, včetně lakování vozů dle korporátní barevnosti je tvořeno postupně. Jde o náročný a nákladný proces. Informační a orientační systémy jsou rovněž aplikovány postupně, dle dlouhodobého plánování rekonstrukce budov nádraží. Práce na celkovém systému se potýká s řadou kompromisů a komplikací, např. v podobě mezinárodních vyhlášek o umístění, podobě a velikosti některých například bezpečnostních prvků na vagónech a lokomotivách.

Moderním technickým řešením je vytvoření piktogramové sady jako fontu. Jednotlivé znaky pak mohou být přímo v nápisu bez potřeby individuálního centrování a nastavování velikostí. Tento obrázkový font nese název **CD Pikto**.





Z prvotního pohledu se piktogramy studia Najbrt zdají být až příliš klasické, bez výraznějšího tvůrčího přístupu. Důvodem je ale návaznost sady na obvyklé konvence v orientačních systémech napříč Evropou a Evropskou unií.

Orientační systém musí být nejprve čitelný a orientující, až poté nastupuje kvalita kreativního zpracování. Je tedy možné říci, že orientační systém, který funguje, ale není invenční, je stále kvalitní orientační systém.

Obr. č. 45: příklady piktogramů Českých Drah

#### 4.4 ORIENTAČNÍ SYSTÉMY V LETECKÉ DOPRAVĚ

(24) Pro příklady mnoha kvalitních systémů jsem vybral ukázky z práce holandského tvůrce **Paula Mijksenaara**. Jeho studio má za sebou řadu realizací v různých spektrech informačního designu od muzeí přes volnočasové zábavní parky až po letiště. Mijksenaar sám je profesorem na Technologické univerzitě v Delftu, kde na fakultě Industrial Design Engineering učí studenty oboru Visual Information Design. Pro popularizaci designu také přispívá do holandských novin NRC Handelsblad svými články o každodenních problémech a možnosti jejich řešení za použití designu.

(25) Při práci na orientačních systémech se zabývá celým procesem, jímž cestující/návštěvník musí projít od počátku vstupu do daného prostoru až po jeho opuštění. Nachází tak hluchá místa, v nichž se cestující může cítit desorientován nebo nejistý. (26) Uvědomuje si, jak stresující je celý proces přípravy cesty začínající už u balení zavazadel. (27) Jejich prací prostupuje snaha o vytvoření mezinárodně srozumitelného systému postaveného na piktogramech, které nepotřebují další komentáře. Zabývá se umístěním reklamy a značení vůči pozici cestujícího. Prvky orientace jsou tak vždy přímo před cestujícím a reklama je umístěna po stranách, aby uživatele nerušila. Jde o aplikaci psychologie a filtrování různých druhů informací. Informace se musí opakovat až k cíli, musí být snadno viditelná, konsistentní a sdělení musí být vždy jasné.



Obr. č. 46: příklady informačního systému letiště v Amsterdamu



Obr. č. 47: příklady informačního systému letiště v New Yorku



Obr. č. 48: příklady informačního systému letiště na Sardinii

## 5 UŽIVATELSKÉ ROZHRAŇÍ - USER INTERFACE (UI)

**Pro potřeby mé práce se nyní přenesu z prostředí informačních a orientačních systémů z reality do světa uměle vytvořeného. Světa, kde se piktogram vyvinul v ikonu skýtající uživateli orientaci v rámci jediné obrazovky. Naznačím vývoj prostředí, v němž se ikona vyvíjí, tedy vývoj operačních systémů. Poukážu na rozdíly mezi ikonami historickými a současnými.**

Uživatelské rozhraní je systém umožňující ovládnání a navigaci v prostředí, kde dochází k interakci mezi člověkem a strojem. Příklady hledejme v domácích spotřebičích, automobilu, na dispečerských pultech, různých terminálech apod. V dnešní době si samozřejmě jako nejvýznamnější zástupce představíme operační systémy počítačů a mobilních zařízení, aplikace mobilních zařízení, internetové prezentace a další příklady.



Obr. č. 49: příklady uživatelského rozhraní

(28) Zásadní funkcí uživatelského rozhraní je efektivně a jednoduše navigovat **uživatele** (USER) k výkonu předem daných činností, k nimž je daný přístroj/počítač určen.

**Rozhraní** (INTERFACE) by mělo být natolik jednoduché, aby se člověk mohl plně věnovat úkonu/ práci a nebyl tak rušen úvahami o krocích, které musí vykonat, aby úkol dokončil. Hlavními obory, kterými se designér UI zabývá, jsou **ergonomie a psychologie**.

Vývojáři libovolného UI musejí mít na paměti použitelnost a celkovou příjemnost a plynulost použití projektu (plynulost pracovního prostředí – workflow) a také aby aplikace/proces byl „přátelský“ k uživateli - **user friendly**. Zjednodušeně řečeno jde o celkovou optimalizaci s důrazem na uživatele.

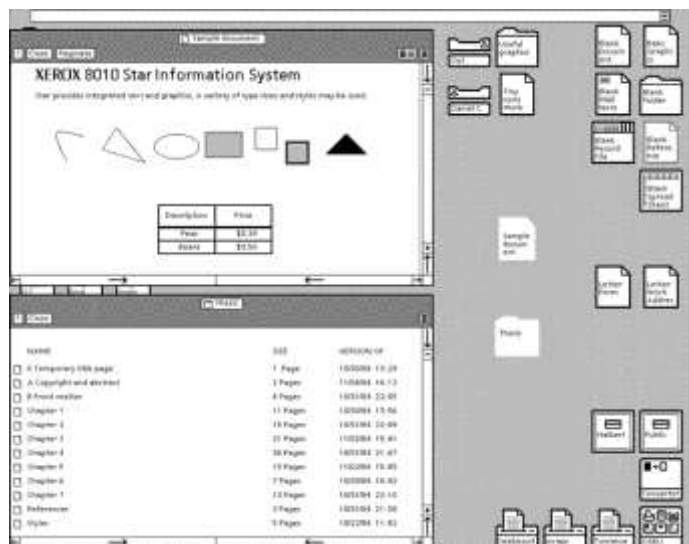


Procesy se optimalizují např. ubíráním počtu kroků k dokončení určitého úkonu (u e-shopů např. dokončení objednávky, platba atd.). Dále pak důmyslným umístěním ovládacích prvků (tlačítka, ikony).

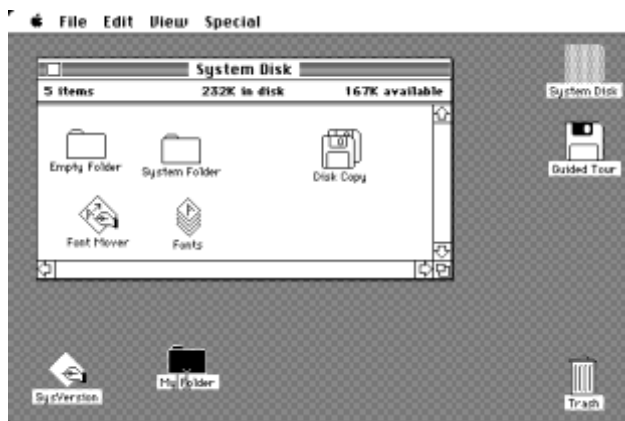
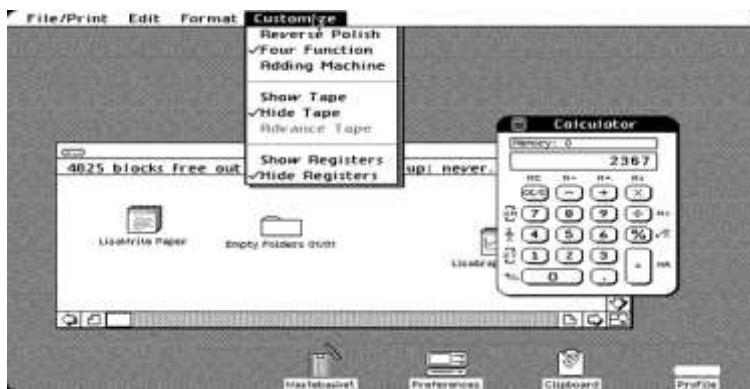
Pro obchodníka je zcela zásadní, zda má zákazník v internetovém obchodě vše důležité snadno dostupné a může nakoupit bez zbytečných prodlev v procesu. UI obou tedy musí být navrženo tak, aby po dobu celého trvání libovolného úkonu napomáhalo uživateli při interakci s prostředím, v němž se aktuálně virtuálně pohybuje.

Vzhledem k rozvoji počítačových a mobilních systémů se dnes již setkáváme nejčastěji s **GUI** (graphic user interface – grafické uživatelské rozhraní), které najdeme na obrazovkách počítačů, mobilních telefonů, dnes již i ledniček a praček atd.

(29) První GUI bylo vytvořeno vývojáři v XEROX PALO ALTO Research Center (PARC) v 70. letech 20. století. První počítač využívající grafického rozhraní byl **XEROX Alto** v roce 1973. Byl určen výhradně pro vědecké účely. Operační systém byl poprvé napodobením skutečnosti. Tedy ikona dokumentu kopírovala vzhled papíru s ohnutým rohem, adresář měl



vzhled dnes tolik známé kancelářské složky, příkaz pro mazání souborů byl vyvolán jejich přenosem a upuštěním nad ikonou odpadkového koše, který vypadal jako popelnice. Po XEROX Alto následuje SGI se svými realizacemi systému MEX a XWINDOW, pozdějším základem pro systémy postavené na UNIXu.



IBM v počátcích postrádala grafické schopnosti, užívaly tedy rozhraní postavená na textových znacích. Z nejznámějších u nás používaných např. Microsoft DOS SHELL, tedy MS-DOS a v něm užívaný Commander.

Od roku 1979 se Steve Jobs spolu s Jefem Raskinem zabývají vývojem systému **Apple Lisa**

Tento nepočítal se zařazením ikon a rozhraní postaveném na oknech, ikonách, menu a kurzoru.

Později několik zaměstnanců PARC přešlo k týmu Apple a začínají vyvíjet GUI pro Macintosh. Až tehdy se mu dostává dnes již klasického rozhraní. Apple nicméně systém obohatil novými principy, jako jsou drag&drop, možnost přesunu ikon po obrazovce a další. Až v roce 1984 tedy přicházejí s prvním Macintoshem, jenž se stal prvním komerčně úspěšným produktem.

V roce 1984 IBM přichází se svou verzí operačního systému – **VisiCorp Visi On**.

Je určen především pro korporace a v souvislosti s tím byl také velmi nákladný. Jde o systém, který využíval myš a klávesnici, k ovládní však nepoužil grafického rozhraní postaveného na ikonách. Většina počítačů



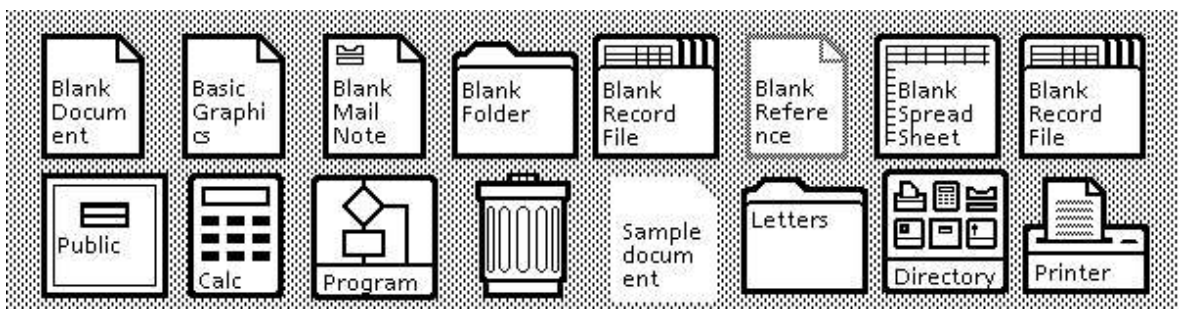
Microsoft přišel s nastávkou k MS-DOS – Windows 1.0, které se nestaly nikterak úspěšnými, následovaly Windows 2.0, ale až s příchodem 3.0 verze byly rozšířeny po celém světě. Hlavním obdobím vývoje systémů, byla 90. léta, kdy trh opanoval Apple se svým Mac OS, Microsoft se svými verzemi Windows (95, 98, 2000, NT, XP), a různé distribuce Unix systémů.



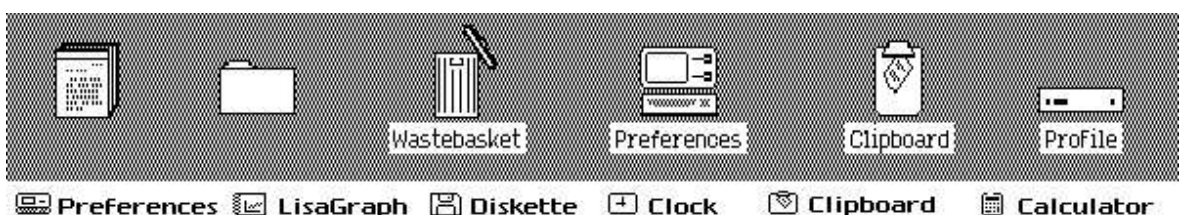
Obr. č. 50: Náhledy OS okolo roku 2010: MS Windows Vista, Apple OSX a Linux KDE

Během krátkých 30 let se dostáváme ke komplexním operačním systémům plně postavených na ikonách, které se vyvíjely spolu s vývojem technologií a obrazovek počítačů. Na prvních z nich byla značně patrna pixelová síť obrazovek, ikony dnešního světa jsou mnohdy fotorealistickým vyobrazením skutečného předmětu.

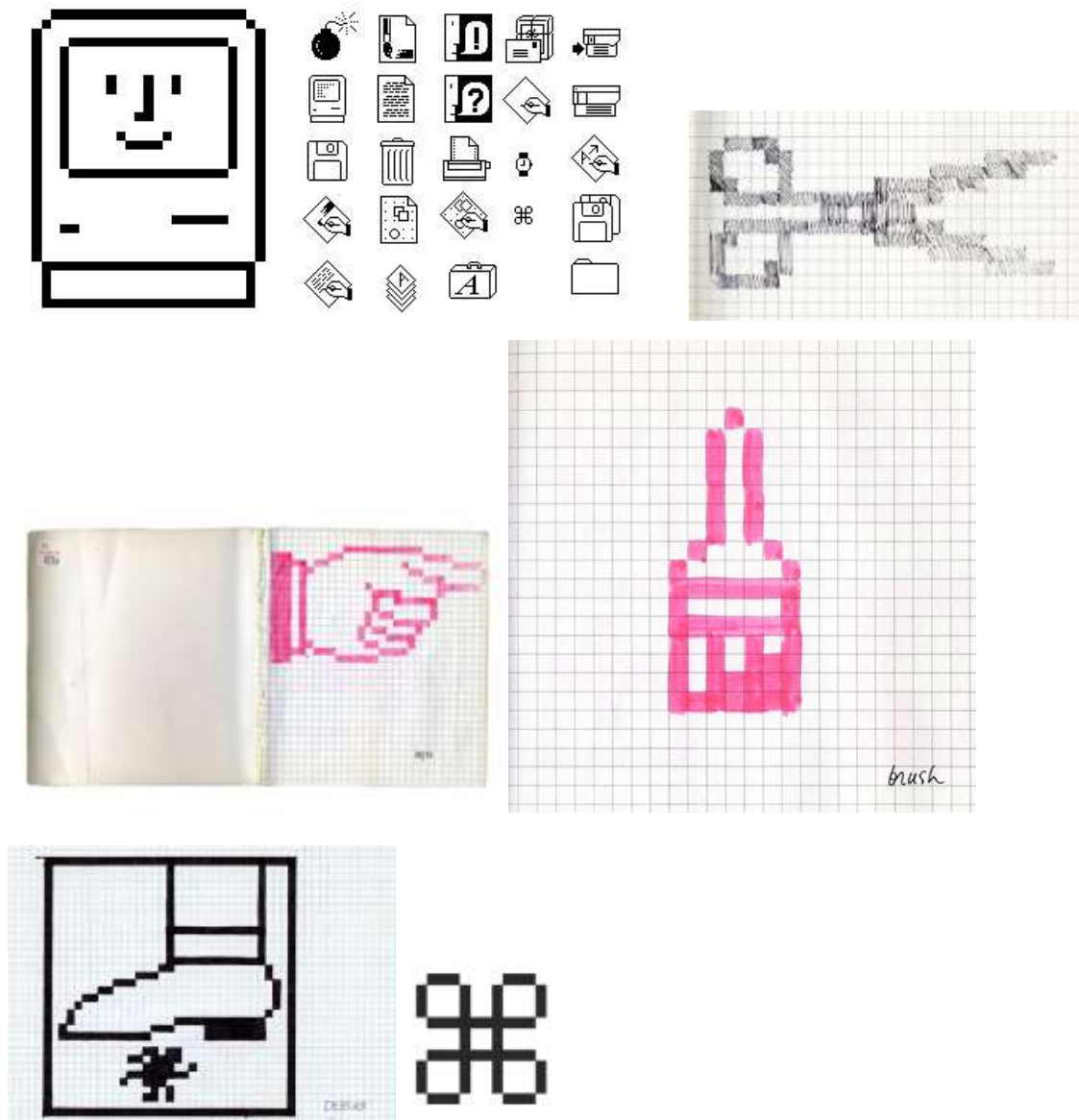
**1981 Xerox 8010 Star** — první grafické rozhraní



**1983 Apple Lisa** — zasadil se o popularizaci ikon



## 1984 Apple Macintosh 1.0 — první výtvarníkem provedené ikony (Susan Kare)



Obr. č. 51: výňatky ze skicáků Susan Kare.

(nůžky – stříhat, ruka – vložit, štětec – malovat, zašlapávání brouka – debug, likvidování chyb, ikona pro hlavní menu, home – reprezentuje hrad z pohledu z výšky. Také šlo o znak, kterým američtí Hoboes (tuláci) označovali domy, kde žili sympatičtí lidé (viz také oddíl 2.8 této práce). (30) Vzhledem k faktu, že tehdejší obrazovky měly minimální rozlišení a byly tedy velmi patrné jednotlivé pixely, jsou její návrhy založeny na pixelové síti. Nejjednodušší cestou navrhování takové ikony se zdá být klasický čtverečkovaný papír a pro kontrolu čitelnosti ikony v menší velikosti prostě poodejít o několik metrů od návrhu. Susan Kare se snažila spíše o asociační metodu tvorby ikony, než aby jen překreslovala reálné předměty. Chtěla, aby ikony v počítači byly stejně informativní jako dopravní značky.

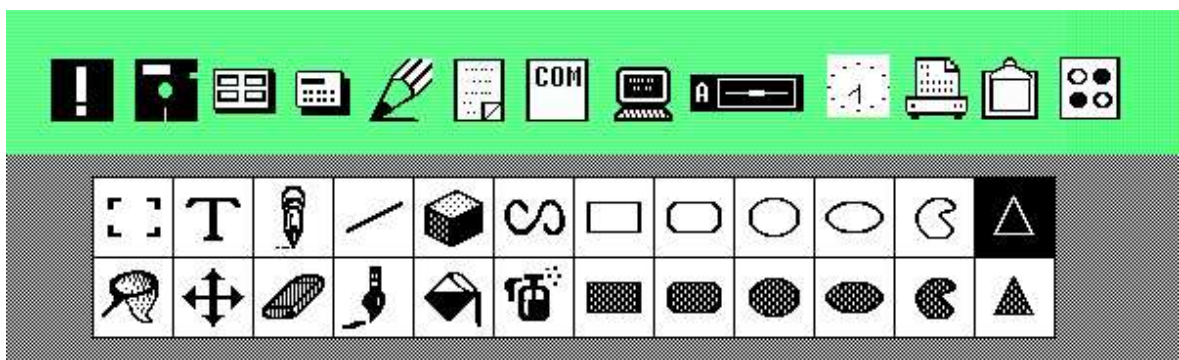
1985 Atari TOS — první isometrické ikony



1985 Amiga Workbench — čtyřbarevný operační systém



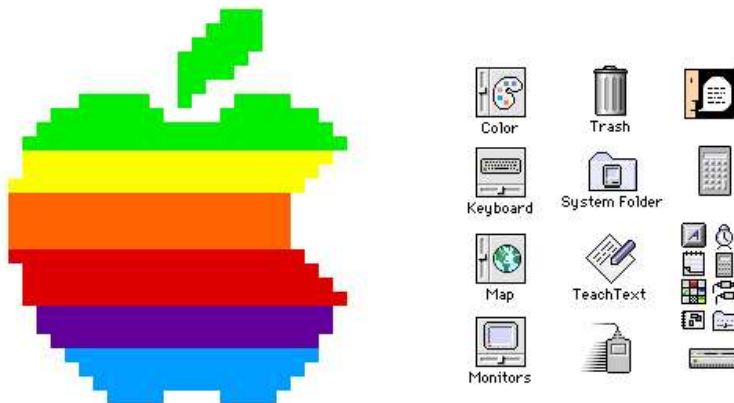
1985 Windows 1.0x — první grafický operační systém Microsoftu



1986 GEOS - Commodore 64 — Alternativní operační systém



1991 Macintosh System 7 — první barevný MAC OS



1992 Windows 3.1 — Opět Susan Kare, tentokrát pro Microsoft



2001 Mac OS X v10.0 — pozoruhodný vývoj k fotograficky dokonalým ikonám



**2001 Windows XP — nové ikony u Microsoftu**

Ikony se vyvíjejí souběžně na počítačích i menších, přenosných systémech (telefony, audio přehrávače, hodinky atd.) S příchodem platformy iPhone společnosti APPLE (2007) se díky možnostem dnešních zobrazovacích zařízení a grafického software vyvinuly fotorealistické a až surrealistické ikony pro tyto mobilní platformy. Mezi designéry je platforma iOS (iPhone, iPod, iPad) velmi oblíbená, existuje tudíž nepřehledné množství tvůrců, kteří tyto ikony vytvářejí a posunují hranice dokonalosti vzhledu.



Nutno podotknout, že tyto jinak nádherně zpracované ikony často postrádají přímočarost a čitelnost tolik potřebnou pro efektivní používání jakéhokoli systému. V prostředí telefonu se mezi sebou mísí podobné odstíny v ikonách různých aplikací, bývá tedy obtížnější nalézt rychle aktuálně požadovanou ikonu.

(31) Tento trend se mění v nedávné minulosti a aktuálních letech. Samozřejmě mnoho designerů pro svou práci hledá minimalistická řešení. Nicméně až Microsoft v roce 2006 přichází s mediálním přehrávačem ZUNE, jehož vizuální stránka byla postavena na minimalistické typografii a podbarvujícím pozadí.

V další verzi Windows Phone 7 v roce 2010 Microsoft přechází na dlaždicový systém založený na výrazných barvách, neplastických minimalistických ikonách a výrazné typografii. Tento souhrn vlastností se dnes označuje jako Flat Design (flat – plochý).

V roce 2012 Microsoft vydává nový systém Windows 8 a s ním i dlaždicový systém uspořádání ikon (METRO), který plně využívá zkušeností, které Microsoft nabyl u ZUNA a WP7. Windows 8 se měl stát pro Microsoft přelomovým, neboť integroval prvky jak pro osobní počítače, tak pro funkčnost mobilních zařízení. Byl tedy předurčen k použití u počítačů s dotykovým displayem a u tabletů. Nicméně systém sám ještě potřebuje notnou dávku práce a vývoje, zatím se nezdá být nikterak uživatelsky příjemným ani intuitivním.

Apple v roce 2013 dohání Microsoft a nový systém pro mobilní zařízení iOS 7 je již také založen na flat designu. Oba operační systémy zatím trpí neduhem faktu, že jde o nový přístup. V obou případech je nutná další optimalizace a vývoj, který teprve uživatelům přinese efektivní, přehledný a čitelný operační systém a jeho prvky.



Obr. č. 52: přehledy UI založených na Flat designu



## 6 METODY A PRINCIPY TVORBY PIKTOGRAMŮ A INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ

**Abych byl schopen vytvořit skupinu piktogramů, které budou dobře čitelné a pochopitelné, musím se zabývat několika dílčími aspekty, které příjemce mého sdělení ovlivní spolu se mnou navrženým piktogramem:**

- \_ vnímáním člověka, mozku a jeho zkušeností,
- \_ barvou a světlem, které ovlivňují celkové vyznění piktogramu,
- \_ vizuální gramotností - tedy vyspělostí jedince přijímat sdílenou informaci.

### 6.1 VNÍMÁNÍ

Vnímáním označujeme procesy, které organizují a interpretují sensorické informace. Dávají je do kontextů a smysluplných celků. Produktem vnímání jsou vjemy. Sensorické procesy jsou nejnižším druhem poznávacích procesů, které neupravené a nezpracované „syrové“ informace transponují do nervových impulzů, které se přenášejí do mozku. Produktem tohoto procesu jsou tzv. počitky. Mozek je dále zpracovává a kombinuje s počitky z dalších dostupných zdrojů a umožňuje tak tvorbu již smysluplných a organizovaných vjemů, tedy vnímání.

**Vzhledem k faktu, že naše okolí vnímáme skrz naše smyslové orgány a náš mozek, je jasné, že naše vnímání je ryze subjektivní. Výsledek kombinace zdrojů informací - zraku, čichu, chuti, hmatu, jakožto i zkušenosti každého jedince jsou odlišné, takže i vnímaný objekt může být vnímán odlišnými způsoby.**

**VNÍMÁNÍ ROZDĚLUJEME NA:****Vnímání tvaru a velikosti**

- odráží vlastnosti, jako jsou výška, tvar a šířka;
- analyzátořem jsou oči, ruce, ústa (malé děti);
- záleží na dosavadní zkušenosti (dítě vnímá pokoj jako obrovskou místnost, protože ve větší nebylo).

**Vnímání prostoru**

- vpravo, vlevo, nahoře, dole, uprostřed, atd.;
- analyzátořem je zrak, sluch, ale člověk ho vnímá i pohybem;
- malé děti nevnímají prostor.

**Vnímání pohybu**

- registrujeme změnu polohy předmětu,
- analyzátořem je zrak, sluch a hmat,
- záleží na tom, zda se pozorovatel sám pohybuje, pak se mu daleko hůře vnímá pohyb v okolí.

**Vnímání času**

- nemáme na něj žádný analyzátoř,
- je založeno na vlastní zkušenosti, u dětí až od vstupu do školy,
- děti zaměňují minulost s budoucností.

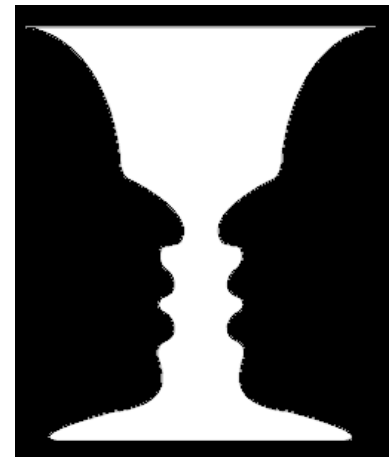
Psychologie nám definuje několik principů, podle nichž mozek interpretuje, co vidíme:

### 6.1.1 Gestalt psychologie a Figura vs pozadí (figure – ground)

Paradigmatem Gestalt psychologie je tvrzení, že celek, informace v našem mozku není „pouze“ součtem všech vnímaných jednotlivostí. Náš mozek mimochodem doplňuje i na základě zkušenosti geneticky podmíněné, na základě vizuálních stereotypů atd.

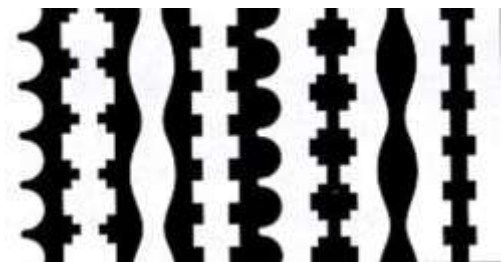
**Princip, který popsala Gestalt psychologie je tzv. vztah mezi figurou a pozadím.**

Figura je označení pro hlavní vnímaný objekt, pozadí pak souhrn všech okolních aspektů, které v danou chvíli mozek vyhodnotil jako méně důležité. Vznikají ale také situace, kdy si může mozek zvolit, kterou část obrazu bude vnímat jako figuru a kterou jako pozadí. Mnohdy, pokud se na jednu z nich vědomě zaměříme, máme poté již obtíže s negováním této informace a v obraze již vždy vidíme právě tuto preferovanou figuru. Dále se dá vysledovat, že můžeme přepínat z vnímání jedné figury na druhou, ale nelze je vnímat obě současně. Příkladem je známý obraz s kalichem/obličejí.



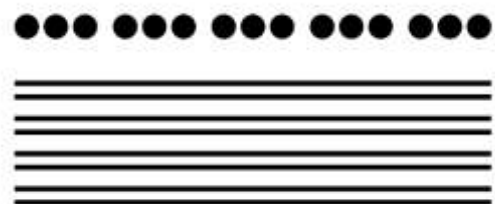
### 6.1.2 Symetrie (souměrnost)

Mozek vyhodnotí jako důležité ty skupiny či prvky, které jsou srovnány okolo osy, a sám takové vztahy pro organizaci vjemů vyhledává.



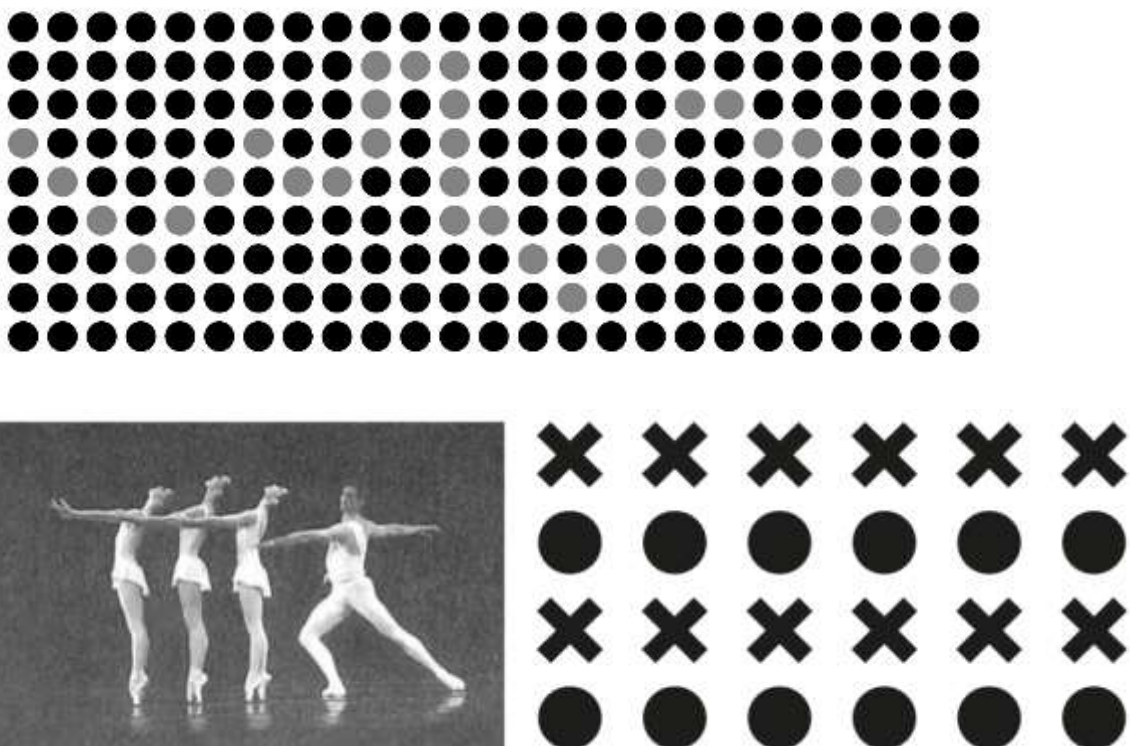
### 6.1.3 Blížkost

Vidíme-li ve skupině objekty, které jsou si blíže než ostatní, máme tendenci je vnímat jako celky.



#### 6.1.4 Podobnost

Nacházíme-li v obraze podobné útvary, máme tendence je spojovat do celků.



Obr. č. 53: další z příkladů k vnímání mozku na základě podobnosti objektů. Přestože černý křížek má blíže k černému kruhu, než k sousednímu křížku, vnímáme linku skrz podobné objekty, tedy v tomto případě jako horizontální.

#### 6.1.5 Kontinuita

V celku nacházíme souvislosti spíše mezi tvary pokračujícími a přirozeně navazujícími, než v lomení tvarů.



### 6.1.6 Princip stejnosměrného pohybu.

Jako celek vnímáme také např. objekty pohybující se stejným směrem.



Obr. č. 54: hejno špačků

### 6.1.7 Doplnování / uzavírání

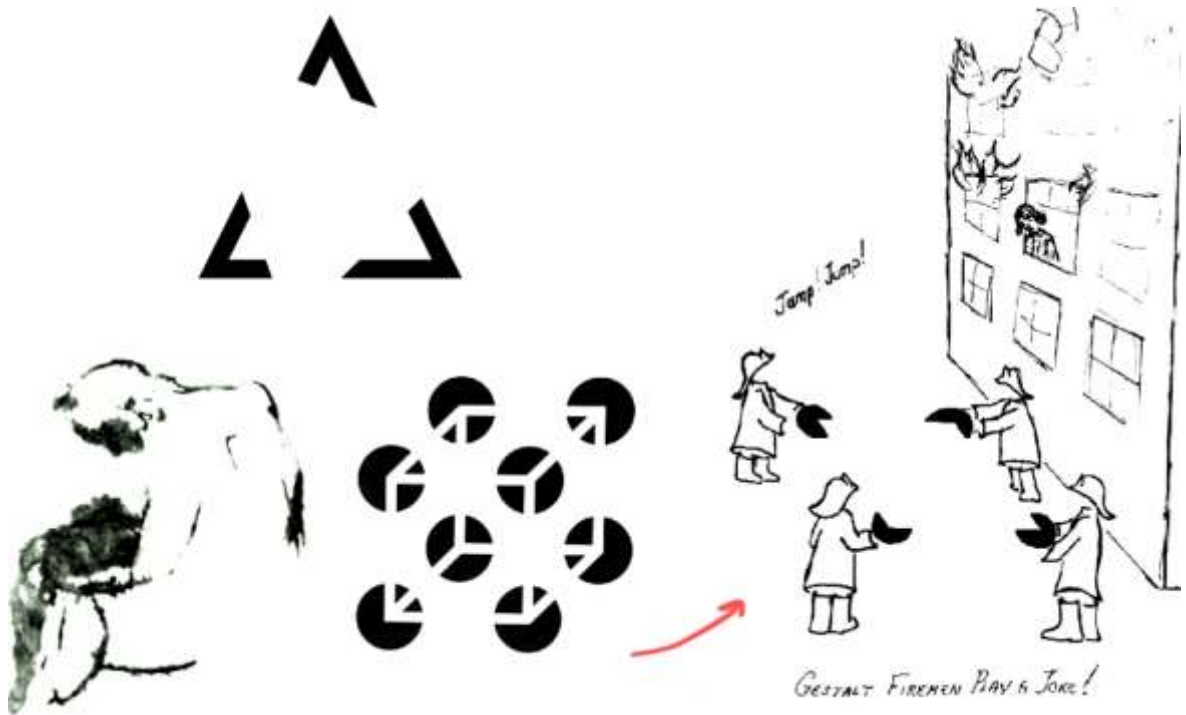
Náš mozek vnímá na základě zkušeností tvary nedokončené jako dokončené. Tento princip se projevuje také ve vnímání psaného jazyka, což dokumentuje ilustrace níže. Trojúhelník je v naší mysli trojúhelníkem, přestože vidíme jen ostré úhly. Krychli v kruzích a člověka ve spleti linek rozpoznáme také na základě uzavírání.

# hlavný příklad

**pjesek sžeral ksot  
asi bdue bejlt**

V SUOIVSOLTSI S VZŮKEMM NA CMABRIDGE UINERTISY  
VLŠYO NJAVEO, ŽE NZEÁELŽI NA POŘDAI PŠIEMN VE SOLVÉ,  
JEDNINÁ DLEUITŽÁ VĚC JE, ABY BLYY PNVRI A PSOELNDÍ  
PÍMESNA NA ŠRPVÁENM MŠTÍÉ. ZYBETK MŽUE BÝT  
TOTÁNLÍ SÉMS A TY TO PŘOÁD BEZ PORLBMÉU PEŘČETŠ.  
JE TO PROTO, ŽE LDIKSÝ MEZOK NETČE KDAŽÉ PENSÍMO,  
ALE SVOLO JKAO CLEEK. ZJÍAMVAÉ, ŽE ???

Obr. č. 55: tento model funguje i pro textové příklady



Obr. č. 56: princip doplňování u obrazového sdělení.

Pro schopnost správného zprostředkování důležité informace vizuálním způsobem musíme mít na paměti další aspekty, které vnímání informace pozorovatelem ovlivní. Mozek skutečnost vnímá také ve spojení s kontextem:



I 2 I 3 I 4

A B C

Na základě zkušeností si mozek například k námi zvolené barvě dodá emoci. Emoce může mít jak kladný, tak i záporný charakter. S oběma protipóly jsme schopni pracovat a ovlivňovat tak citlivost diváka na naše sdělení.



Dalším aspektem je detailnost podávaných informací. Zjednodušováním a zobecňováním informace jsme schopni oslovit větší škálu potenciálních pozorovatelů, příjemců informace. Fotograficky či jinak realisticky vyvedený předmět předávající informaci vzbuzuje zájem o jednotlivost, mozek se pak snaží od všech detailů a jejich souvislostí dojít skrz vlastní vzpomínky a zkušenosti k nějakému závěru. Realisticky vyvedený strom může být také vnímán jako informace o druhu stromu (jedle/smrk, jabloň/jasan), ale stylizací dojdeme k okamžiku, kdy jej pozorovatel bude vnímat pouze jako STROM, maximálně s odlišením jehličnan/listnatý.



Obr. č. 57: příklad příliš detailní informace (vlevo)

Při tvorbě sdělení se tedy snažíme o právě takový detail jeho provedení, jaký vjem chceme vyvolat u čtenáře tohoto sdělení. Tvoříme-li zákaz vstupu se psy, nepoužijeme tedy pod zákaz konkrétní ilustraci, například rasy ovčáka, protože by sdělení mohlo být bráno také jako: „zákaz vstupu s ovčáckými psy,“ což koliduje s původním záměrem tvůrce.

## 6.2 SVĚTLO, BARVA A JEJÍ VÝZNAM

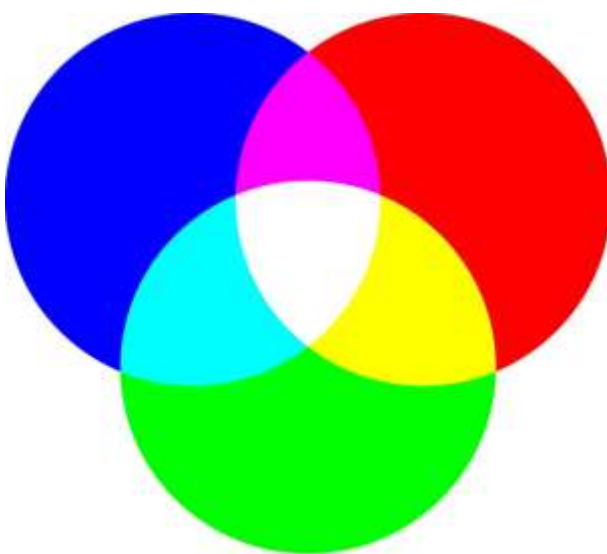
Má-li piktogram ve vizuální komunikaci pozici vysvětlovací, barva hraje mnohdy roli prvního sdělení, které divák obdrží. Mnohdy dříve než rozeznáme, čeho se sdělení týká, víme, zda je nám daná činnost zakazována, povolena, jde-li o upozornění nebo výzvu atd. Mám-li být schopen vytvořit pro můj systém srozumitelnou skupinu prvků, které budou výsledné sdělení mých piktogramů dle potřeby modifikovat, musím se zabývat jejich barevností a obecně aspekty, které výsledně viděnou barevnost ovlivní.

### 6.2.1 Světlo

Zobrazení barvy ovlivňuje několik faktorů, hlavním z nich je světlo, o němž můžeme říci, že nositelem barvy. Předměty, které se pro nás liší barvou, se z fyzikálního pohledu vlastně liší odrazivostí jejich povrchu. Každý materiál je právě tak barevný, jakou barvu odráží. Ostatní barvy spektra pak pohlcuje.

Během historie se etablovala celá řada různých teorií popisujících barevné odstíny, škály, vzorníky, kombinace barev a jejich vzájemné vztahy. Obvykle byly ovlivněny využitím, které se od nich očekávalo.

Malíři si vytvářeli vzorníky, aby měli možnost jednoduchým přidáváním určitých odstínů pigmentů namíchat předem vybranou barvu. Pro zjednodušování se snažili určit základní barvy – tímto pojmem rozumíme nejmenší skupinu barev potřebnou k namíchání všech dalších odstínů.

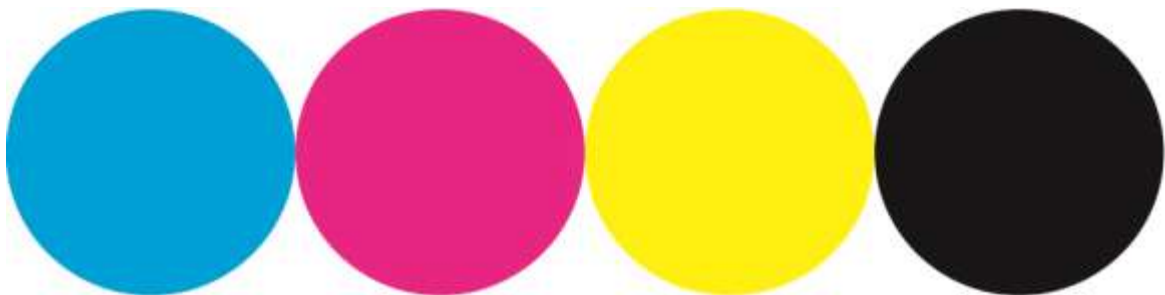


Dle znalosti lidského oka a jeho vnímání světla bychom mohli tvrdit, že základní barvy jsou tři a ostatní odstíny jsou jen jejich směsí a změnami v kontrastech a jasech. Tento popis ale neseďí pro všechny technologie, které s barvami pracují, takže není jediný možný. V zásadě se setkáváme se dvěma principy tvorby barev, které dále popíši.



Vznikají-li barvy jako vyzařované světlo, jde o princip **aditivní**. Odstíny tedy začínají na nejtmaší černé, a postupným přidáváním jasu vznikají barvy až po bílou. U tohoto modelu jsou základními barvami červená (RED), zelená (GREEN) a modrá (BLUE), tedy **RGB**. Jejich smícháním vzniká bílé světlo. Nachází tedy uplatnění zejména u displejů počítačů, televizí a dalších.

Opačný princip, v němž začínáme na nejsvětlejší, tedy bílé barvě a postupně odebíráme nebo filtrujeme dopadající světlo až k černé, se nazývá **subtraktivní**. Základními barvami zde jsou azurová (CYAN), purpurová (MAGENTA) a žlutá (YELLOW). Přidáním černé (KEY) jako čtvrté barvy vzniká škála **CMYK**, která je používána v tiskových technikách.



Přehled systémů základních barev

|                           |  |  |
|---------------------------|--|--|
| <b>Aditivní barvy</b>     |  |  |
| Autochrome                |  | první barevné fotografie (Lumière 1903)    |
| RGB                       |  | TV obrazovka, CRT monitor počítače         |
| sRGB                      |  | standardní barevný rozsah, digitální obraz |
| Adobe RGB                 |  | rozšířený barevný rozsah, digitální obraz  |
| RGBY                      |  | televizory Quattron (Sharp Electronics)    |
| <b>Subtraktivní barvy</b> |  |  |
| RBY                       |  | historický model (nepoužitelné výsledky)   |
| CMY                       |  | subtraktivní barvy podle teorie            |
| CMYK                      |  | čtyřbarevný tisk, včetně černé pro text    |
| CMYKOG                    |  | tisk vyšší kvality (Pantone Hexachrome)    |
| CMYRGB                    |  | šestibarevný tisk Opaltone                 |
| CMYKcLm                   |  | inkoustový tisk vyšší kvality              |

V tiskové praxi (ofset, rotační tisk atd.) se barvy nanášejí přes sebe v různých rastroch, přičemž každý bod rastru je pouhým okem nerozeznatelný. Výjimku tvoří přímé barvy **PANTONE**, které se nanášejí přímo, bez mísení s CMYK paletou. Nicméně i jednotlivé odstíny PANTONE mnohdy vznikají mísením, nicméně již na úrovni fyzikálního mísení odstředivou silou ve speciálních přístrojích.

Při práci s barvami bychom měli být dobře obeznámeni s principy vnímání jednotlivých barev cílovým publikem. Ve vnímání barev se výrazně projevují např. kulturní, sociální, ale také např. zdravotní rozdíly mezi pozorovateli. Barvami můžeme buď vyjadřovat skutečnost a pouze ji jemně upravovat dle záměru o výsledné práci, což aplikujeme např. při tvorbě map a obalů potravin, nebo můžeme barvy užívat jen jako systematické členění celku, tedy jakýsi barevný kód, který má uživatele informovat či upozorňovat. V tomto případě bývají voleny spíše výrazné, signální základní barvy. Tento princip bývá užíván v signmakingu, corporate designu, informačních systémech, při barevném označení druhů odpadu atd.

### 6.2.2 Psychologické vnímání barev

**V našich kulturních podmínkách jsou barvy vnímány z psychologického hlediska takto:**

#### **ZELENÁ**

Klid a bezpečí, ale také vhodná chuť a závist. Může také symbolizovat zemi, nové počátky a růst. V některých případech bývá také vnímána jako závist a žárlivost, či jako nedostatek zkušenosti. Nese mnoho atributů, které v sobě skrývá i modrá, ale přidáním žluté si do sebe bere také část její energie. Ve své světlé podobě bývá vnímána jako mladá a energická, olivové odstíny jsou pak reprezentativnější. Tmavě modrá může být symbolem pro stabilitu, reprezentativnost a blahobyt.

## ČERVENÁ

Láska, chtíč, touha, negace, neklid, vibrace, válka, vzrušení, energie.

Symbolizuje oheň a krev, tedy nebezpečí a výstrahu. V historii byla spojována s d'áblem i Amorem. V Číně je vnímána jako barva prosperity a štěstí, v Indii jde pak o barvu svatebních šatů nevěsty. V Africe jde zase o barvu označující smutek.

## ŽLUTÁ

Žárlivost, pravomoci, kompetentnost, ŠTĚSTÍ. Dále pak slunce a tím i energie.

V informačním designu zastává funkci výstrahy a upozornění. Např. v Japonsku znamená odvahu, v Egyptě smutek a v Indii zase obchod. V některých kulturách barva naděje.

## ORANŽOVÁ

Obecně bývá vnímána jako označení pro energii, pohyb a změnu, protože bývá spojována se změnami v ročních obdobích. V anglicky mluvících zemích je orange také pojmenování pomeranče, oranžová barva se tak stává synonymem zdraví a vitality.

## MODRÁ

Mužský princip, pravomoci, kompetentnost, kvalita, společnost. Barva ledu a klidu, v informačním designu nosí funkci upozorňovací či informující. Světle modrá může být přátelská a občerstvující, tmavá seriózní a spolehlivá. Modrá bývá brána jako mírová a mnohdy s sebou nese konotaci náboženství - např. Panna Marie bývá zobrazena v modré róbě.

## RŮŽOVÁ

Jemnost, upřímnost, ženský princip, sofistikovanost.

## FIALOVÁ

Autorita, sofistikovanost, síla, moc, královská moc. Nese s sebou atributy červené i modré barvy. Může být také spojována s kreativitou a představitivostí. V Thajsku jde o smuteční

barvu pro vdovy. S královskou mocí bývají spojovány odstíny tmavé, naproti tomu odstíny světlejšího charakteru (jako levandulová) bývají vnímány jako romantické.

## HNĚDÁ

Robustnost, přírodnost. Je spojována se zemitostí, dřevem a kamenem.

Vyjadřuje spolehlivost a vytrvalost.

## ČERNÁ

V pozitivním smyslu bývá vnímána jako luxusní, sofistikovaná, elegantní a formální.

Na straně negativní pak najdeme výrazy jako zlo, smrt, smutek, ale i záhadnost.

V západním světě jde o smuteční barvu. Vyznění černé je ale také neutrální, takže její konotace bývá výrazně ovlivněna barvami, s nimiž je kombinována.

## ŠEDÁ

Neutralita, neurčitost, prach a v informačním designu např. zrušení zákazů.

Konzervativnost, náladovost a formalita.

## BÍLÁ

Čistota, neposkvřenost, luxus, štěstí. V našem kulturním prostředí barva nevěsty.

Také bývá spojována se zdravotní péčí, lékařským personálem. Spojujeme si ji s obecným dobrem a dobrými úmysly, andělé bývají ošaceni do bílých rouch.

**Jak je patrné z výše uvedeného, význam barev bývá ovlivněn nejen barvou samotnou, ale také jejím odstínem a jasem. Proto je důležité se zabývat prostředím, v němž bude výsledek našeho snažení prezentován, a také technologií, jakou bude v konečné fázi zpracován. Tiskové techniky mohou být velmi zrádné v případech, které jsou na hraničních pozicích mezi některými odstíny a bývá tedy žádoucí ohlídat si kompletní technologický postup až do jeho finální fáze.**

### 6.3 VIZUÁLNÍ GRAMOTNOST

tento pojem chápeme jako vyspělost jedince přijímat sdílenou informaci.

Při tvorbě piktogramů, ikon, značení a informačních systémů by se každý designer měl opírat o předešlé poznání práce Neuratha, Blisse, Dreyfusse, Sutnara a dalších.

(32) V krátkých dějinách grafického designu svou prací dokázali, že vnímání vizuální informace je na mnoha místech a situacích rychlejší a praktičtější než psané slovo. Aplikovali a hlavně popsali staletými prověřené principy zobrazování a předávání informace.

V dnešní době už také chápeme, že zřejmě nemá smysl se pokoušet nahrazovat jazyk v celém rozsahu obrazovým sdělením. Takový systém zatím vždy zkolaboval a nenašel finálního užití. Obvyklý důvod tohoto kolapsu je ve složitosti a náročnosti na výuku takového jazyka. Stále ale platí, že v konkrétních aplikacích může symbol samotný, nebo v kombinaci s tvarem a barvou, informovat pozorovatele přímočařeji a tedy rychleji.

Při tvorbě značení tedy kombinujeme symboly, barvy a tabulky. Tabulkou nazýváme obvykle základní tvar, který určuje, zda námi vybraný informující symbol bude mít kontext upozorňující, výstražný, příkazový, zákazový atd.



|                                 | obecný účín barvy tabulky /<br>general effect of the colour<br>barevná tabulka / shape of the chart | obecná prasa<br>general use | obecná depresa<br>shape | obecná optičnost<br>general appearance | černobíle<br>black & white | obecná<br>signal | jeho význam slovy<br>meaning in words   | znění informace<br>kind of information |
|---------------------------------|---|-----------------------------|-------------------------|--|----------------------------|------------------|---|--|
| <b>upozornění</b><br>warning    | okrajová / outline<br>vymazání / outline  | □                           | □                       | □                                      | □                          | □                | okraj pro silnice<br>warning road       | ☒                                      |
| <b>výstraha</b><br>caution      | obecná nebezpečí / risk of danger<br>warning / caution  | ▲                           | ▲                       | ▲                                      | ▲                          | ▲                | prasa, obecná<br>warning of pedestrians | ☒                                      |
| <b>příkaz</b><br>order          | výhlední pozorovat / increased awareness<br>warning / concentration                                 | ●                           | ●                       | ●                                      | ○                          | ○                | žádná vstupní<br>no entry               | ☒                                      |
| <b>omezování</b><br>restriction | obecná nebezpečí / danger<br>warning / restriction  | ○                           | ○                       | ○                                      | ○                          | ○                | vstup omezen<br>entry restricted        | ☒                                      |
| <b>zákaz</b><br>prohibition     | výhlední pozorovat / increased awareness<br>warning + negative / restriction + negative             | ○                           | ○                       | ○                                      | ○                          | ○                | zákaz vstupní<br>no red entry           | ☒                                      |

Obr. č. 58: významy tabulek a jejich použití

## 7 ZÁVĚR TEORETICKÉ ČÁSTI

Můžeme konstatovat, že od původních ideogramových systémů se skrz spletitý vývoj jazyka a písma dostáváme po cca 20 tisíci letech opět k vyjadřování pomocí jednoduchých piktogramů a ikon. Vizualní komunikace není tedy ničím novým. V moderní době je ale opřena o výzkumy z mnoha oblastí, které se vyvíjejí spolu s člověkem. Jmenujme například studium vývoje písma, teorie barev, psychologie, sociologie, architektury, urbanismu a mnohých dalších. Na zdokonalování vizuálního přenosu informace má nemalý vliv také neustálé zlepšování technologie tisku a v dnešní době hlavně různorodost na poli zobrazovacích zařízení.

Je patrné, že tvarosloví jednotlivých znaků se v orientačních i počítačových systémech prolíná napříč celým světem a je tedy otázkou času, kdy piktogramové řady typu AIGA budou postupně rozšiřovány o další a další znaky srozumitelné pro většinu národů. O to větší nároky jsou kladeny na piktogram nesoucí hlavní sdělení, ať už na obrazovce (ikona) nebo na návěstidle. U obou je nárokována čitelnost a srozumitelnost, u obou je zapotřebí, aby byly srozumitelné pro mezinárodní publikum.

**Na pozadí těchto skutečností bych se rád pokusil o vytvoření co nejširší sady piktogramů a ikon, které by měly pokrýt potřeby navigace a komunikace napříč různými oblastmi, od cestování až po nákup v internetovém obchodě. Nekladu si za cíl vytvořit nový obrazový jazyk, těchto pokusů již v historii několik ztroskotalo. Půjde pouze o zmapování několika oblastí, u nichž by mohl být podobný vizuální systém nápomocen. Systém bude čítat několik stovek piktogramů, které bude možno použít v malém i velkém měřítku na různých zobrazovacích zařízeních i v tisku.**

## **II. PROJEKTOVÁ ČÁST**

## 8 KOMPLEXNÍ SADA IKON, PIKTOGRAMŮ / IDEOGRAMŮ

Jak již v této práci několikrát zaznělo, mým cílem bylo vytvořit komplexní soubor piktogramů, nahrazující klíčová slova ve vybraných oblastech lidské činnosti.

Tato bakalářská práce by měla poskytnout základ pro další rozšiřování a časem umožnit obsáhnutí nejčastějších oblastí, kde očekáváme působení lidí různých národností.

### 8.1 Stanovení jednotlivých oblastí

V úvodní fázi tvůrčího procesu jsem mapoval oblasti, které bych mohl v této práci obsáhnout. Vytyčil jsem skupinu 21 položek, z nichž 5 vyberu pro konečné zpracování v této bakalářské práci.

|               |  |
|---------------|--|
| <b>SADA01</b> | <b>ZDRAVOTNICTVÍ</b>                                 |
| <b>SADA02</b> | <b>KOMUNIKACE, E-MAIL</b>                            |
| SADA03        | JÍDLO, PITÍ, RESTAURACE, CHUTĚ                       |
| SADA04        | KANCELÁŘ, BUSINESS, FINANCE                          |
| <b>SADA05</b> | <b>OVLÁDACÍ PRVKY PRO WEB, E-SHOP, TABLET</b>        |
| SADA06        | POČÍTAČE, PLATFORMY, HARDWARE                        |
| SADA07        | ZÁBAVA, HRY, HUDBA, ŠKOLA, ŠKOLKA, OBORY a PŘEDMĚTY  |
| <b>SADA08</b> | <b>OBRAZ, ZVUK, VIDEO</b>                            |
| SADA09        | VĚDA A VZDĚLÁNÍ, VĚDNÍ OBORY A JEJICH ARTEFAKTY      |
| SADA10        | ČLOVĚK, RODINA,                                      |
| <b>SADA11</b> | <b>DOPRAVA a CESTOVÁNÍ, HOTEL, HOSTEL, UBYTOVÁNÍ</b> |
| SADA12        | REALITY, DŮM   |
| SADA13        | FITNESS a ZDRAVÁ VÝŽIVA                              |
| SADA14        | ENERGETIKA a EKOLOGIE                                |
| SADA15        | NAKUPOVÁNÍ A ZBOŽÍ                                   |
| SADA16        | KULTURNÍ a SOCIÁLNÍ ROZDÍLY                          |
| SADA17        | NEMOCI, POSTIŽENÍ, DEVIACE                           |
| SADA18        | ORIENTACE V BUDOVÁCH                                 |
| SADA19        | NEZAŘAZENÉ PŘEDMĚTY                                  |
| SADA20        | NADÁVKY  |
| SADA21        | INFORMAČNÍ POZADÍ, TABULKY                           |

*Výběr pro tuto práci je zvýrazněn tučně. Z dalších kapitol namátkou vyberu několik zajímavých námětů, abych nastínil další možné pokračování.*



## 8.2 Záznamy úvah během tvůrčího procesu

*(Zde jde jen o seznam myšlenek nepodrobených dalšímu kritickému posouzení. Tok myšlenek, které pouze zavdávají podněty k tvorbě finálních realizací. Pozn. autora.)*

- Sada by mohla působit jako jednoduchý prostředek ke sdělování heslovitých informací napříč různými obory. Zdravotní sestra bude moci na dveře vyvěsit srozumitelný a přitom estetický piktogram, nikoli stroze napsat KLEPEJTE!!!.
- Stejně tak při tvorbě různých dokumentů úředníků, učitelů, atd. bude možné použít několik kompaktních piktogramů z mého fontu namísto skupiny clipartů, kdy každý je tvořen tvůrcem jiné úrovně a stylu.
- Pokusím se také o vytvoření řady znaků popisujících kulturní rozdíly. Za jejich použití by mohly vznikat jednoduché příručky na letištích, kde uživatele jednoduchou formou upozorní na kulturní rozdíly, a činnosti, kterých se jako návštěvník musí vyvarovat (Např. piktogram, který sděluje, že v Turecku nesmí smrkat na veřejnosti apod.)
- Jednou ze sad by mělo být jídlo a hlavně chutě. Restaurace různých zemí by tak mohly na jednoduchém principu grafu poukazovat na důraz na jednotlivé typy chutí. Bude zajímavé přijít na systém, kterak chutě zobrazovat.
- Mohu vytvořit sadu samolepek s některými piktogramy a po vzoru amerických „hoboes“ si lidé budou moci na určitých místech sdílet informace o dané lokalitě, obyvatelích a podobně (například na kraji parku informace: pozor deviant!) Dále samolepka Like! Hate!, která by po vzoru hodnocení na sociálních sítích dávala najevo, co se lidem zamlouvá či naopak, z čeho nemají radost.
- Vytvořím internetovou stránku, na níž bude možné si konkrétní piktogram buď stáhnout, nebo zakoupit celou sadu. K ikonám zde budou vytvořeny také pozadřové tabulky, kdy pouhým umístěním ikony na takovou tabulku bude možné její význam měnit na upozorňující, zakazující atd.
- Mezinárodní srozumitelnost - měl bych na práci pohlížet jako na tvorbu jazyka  
*(Tento přístup jsem během dalšího studia podkladů a zdrojů k práci zavrhl, neboť jsem došel ke zjištění, že podobných pokusů v historii již mnoho zkrachovalo, resp. nedostalo se jim plného využití. Poznámka autora).*

- Do teoretické části zahrnout: pravěké malby, hieroglyfy; řeckou a římskou výzdobu, která vypráví příběhy a oslavuje hrdiny a vítězství; křesťanské značky z dob katakomb a ukrývání víry před Římany; středověké erby, cechovní erby, kamenické značky; hudební noty, jako vizuální záznam zvuku, podle něhož je hudebník schopen reprodukovat hudbu; informační a orientační systémy budov; mapy a topografické značky; znaménka jazykových korektorů;  
*(Mnohé z těchto oblastí jsem v písemné práci skutečně zmapoval, ale pro všechny z nich není bohužel dostatek prostoru, Pozn. autora)*
- Ikony by mohly pokrýt několik řezů. Z lineárního základu mohu vytvořit řezy light, regular a bold. *(v práci se objeví jen náznak jako doklad realističnosti této myšlenky. Pozn. autora)*
- Další využití ikon např. jako magnety na ledničku, s možností doplnit speciálním fixem úkol – ikona zavolat:, koupit:, zařídit:, sehnat; takto by mohly fungovat i speciální post-it bločky vysekané do tvarů ikon; napichovací připínáčky na nástěnku; zaškrtávací seznam vybavení na hory – vytvořený jen ikonami;

### 8.3 Jednotlivé piktogramy

Jakmile jsem specifikoval jednotlivé oblasti, přistoupil jsem k výběru objektů, které by bylo hodnotné pro každou sadu pojmout.

Studiem internetu i stávajících řešení a analýzou klíčových procesů vybraných oblastí (jako například u sady cestování) jsem došel k vlastním piktogramům a jejich podskupinám. Je zřejmé, že budu nadále nacházet chybějící znaky. Od počátku práce ale počítám s dalším rozšiřováním, ať už na základě vlastní analýzy nebo poptávky uživatelů.

V první fázi jsem si vytyčil, že piktogramy musí být ostré a čitelné na monitorech i v tisku. Jasně tak vykryštovala potřeba práce s vektory, které jsou nezávislé na výsledné velikosti a nenáročné na datovou velikost.

Pro zajištění ostrosti na elektronických zobrazovacích zařízeních jsem si stanovil mřížku dělitelnou 8, neboť obrazovky jsou koncipovány jako pixelové sítě postavené právě na takovýchto násobcích (1024 × 768, 1280 × 1024, 1600 × 1200).

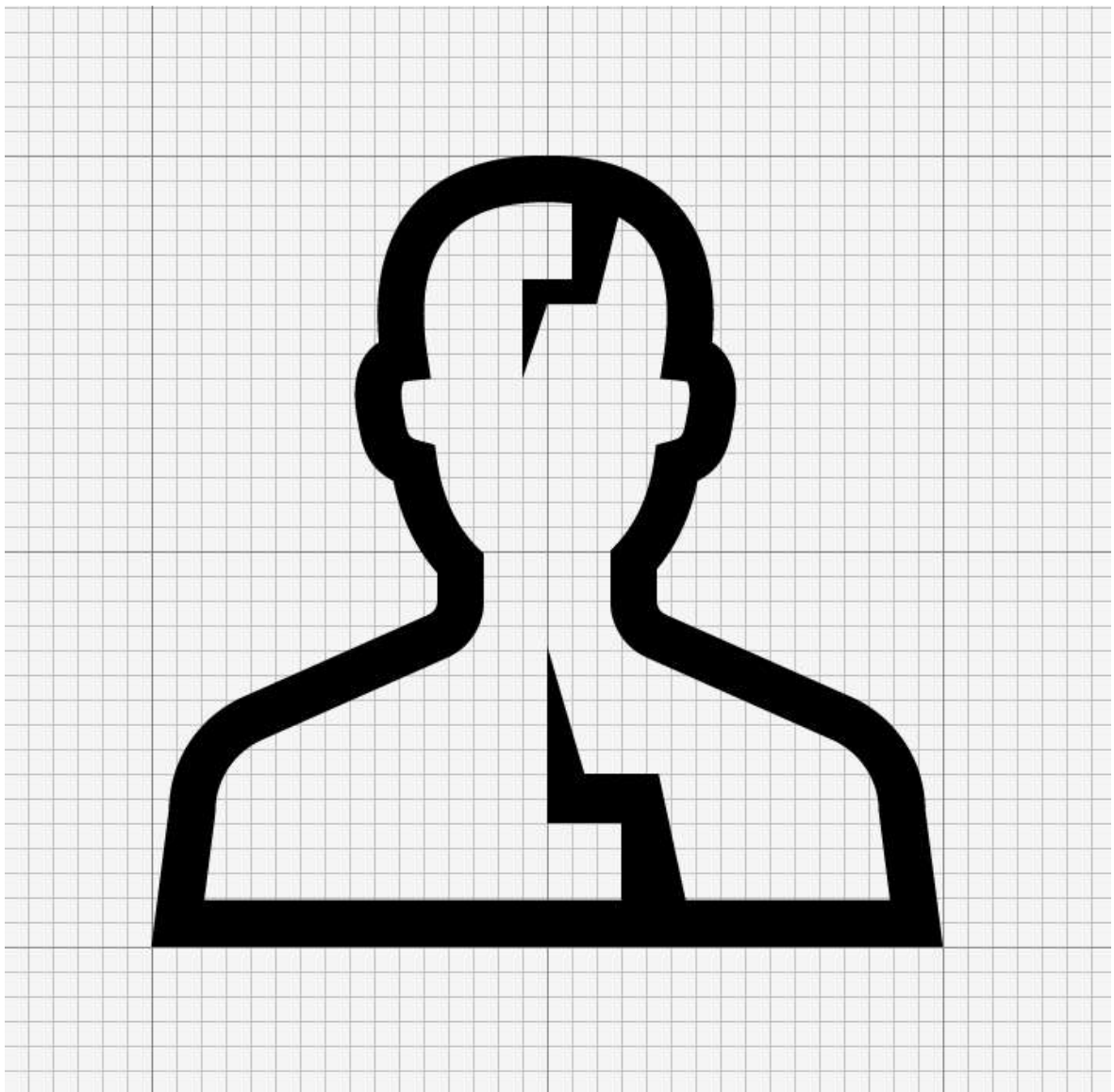
Nejtenčí tah by měl mít hodnotu minimálně jednoho pixelu, jinak bude na monitoru nečitelný. V případě násobků jde o zvyšování geometrickou řadou.

Ikona  $16 \times 16$  px = 1 px nejtenčí tah

Ikona  $32 \times 32$  px = 2 px nejtenčí tah

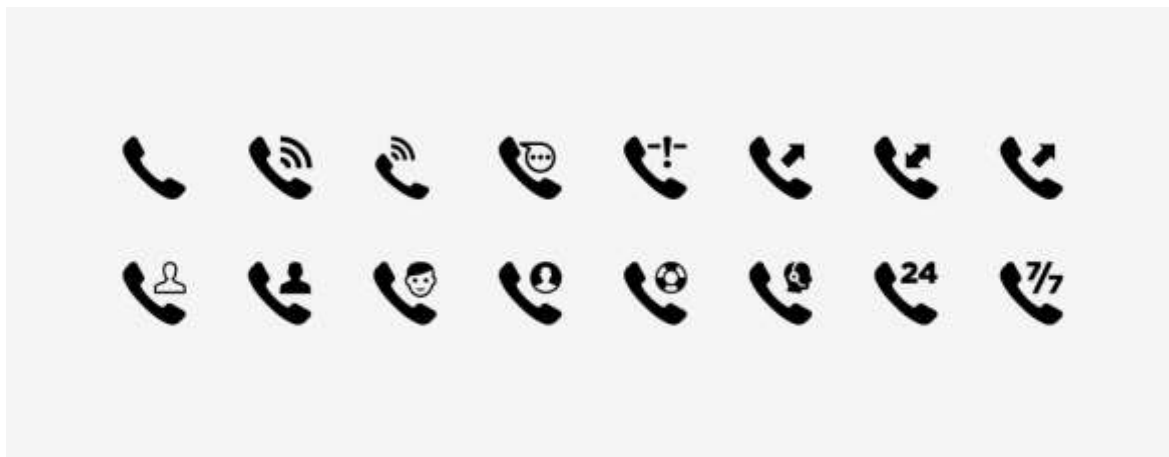
Ikona  $64 \times 64$  px = 4 px nejtenčí tah atd.

Pro důsledné zajištění ostrosti jsem ikony zasazoval pečlivě na tuto mřížku.

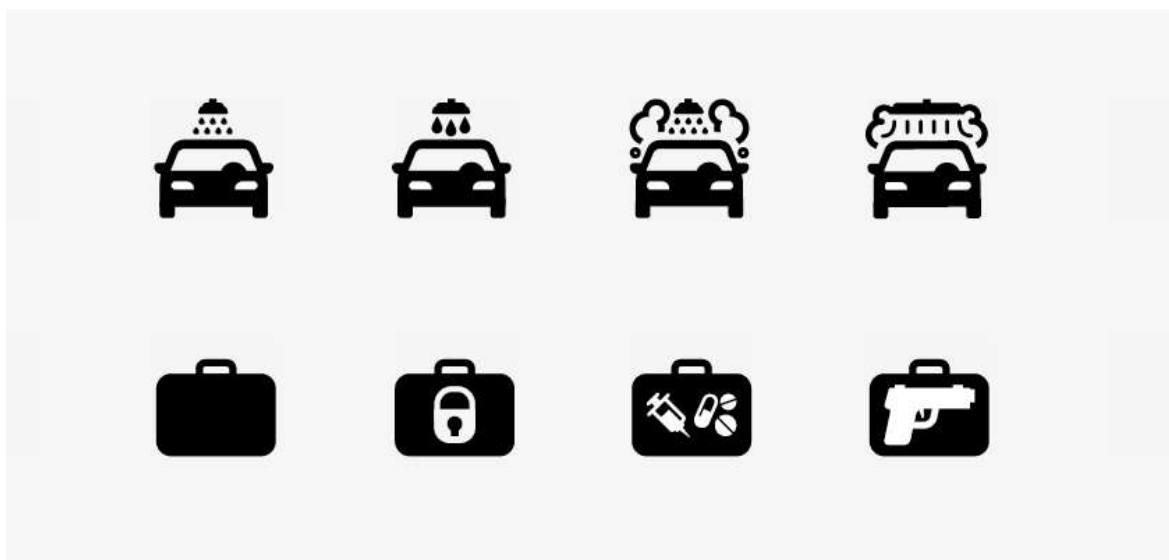




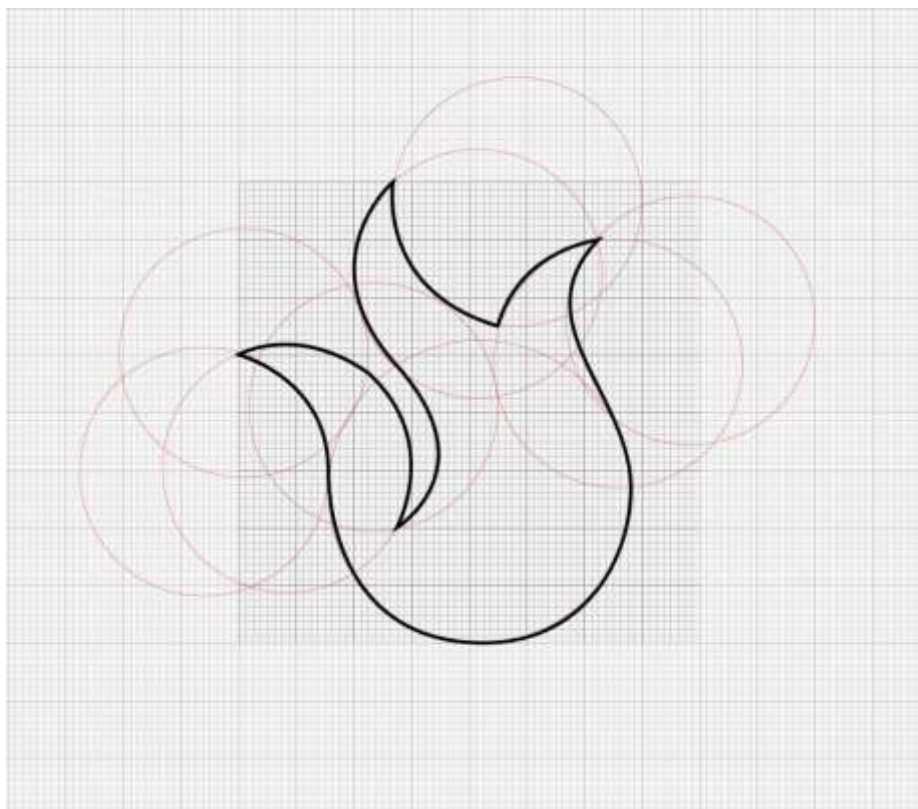
Znak může být zmenšen na  $\frac{1}{4}$  a aplikován do prázdné části jiného piktogramu (při zachování čitelnosti). Výhodou tohoto přístupu je možnost kombinace dvou ikon a pozměňování tak jejich původního sdělení.



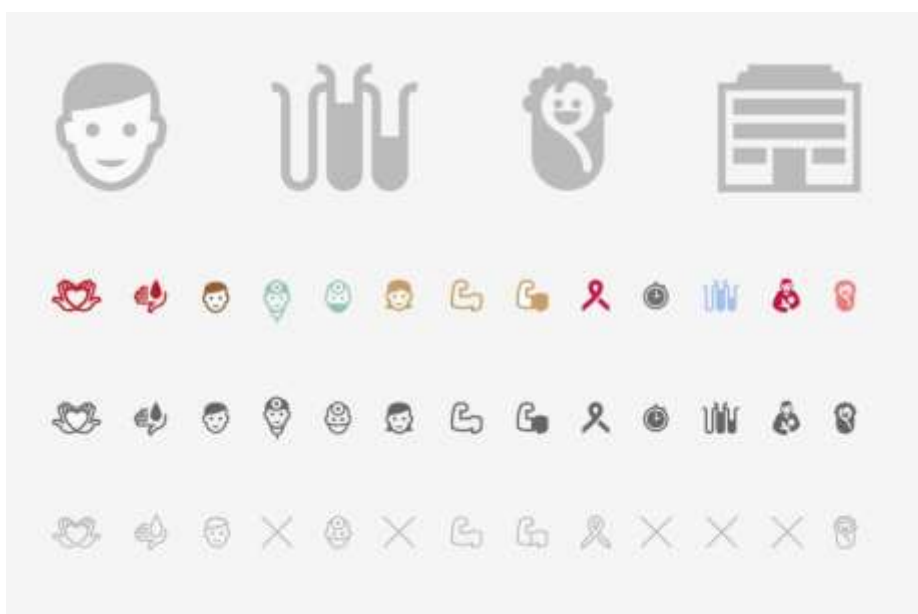
Při práci s každou ikonou jsem nadále zvažoval možnosti jejího dalšího využití, a jednoduchou modifikací dále větvil sdělení.



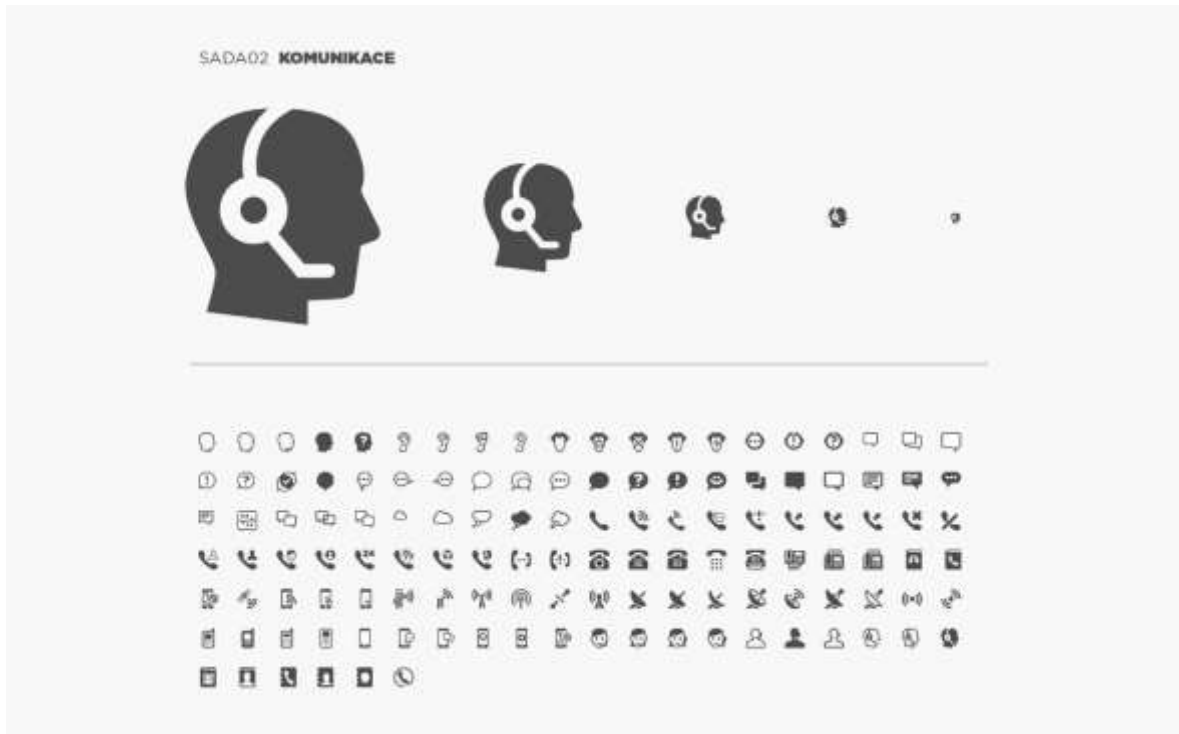
Pro potřeby složitých tvarů jsem vytvářel vodítka postavená na základních geometrických tvarech. Tato vodítka zajistila výslednou plynulost a dokonalou návaznost jednotlivých křivek.



Při práci jsem měl na paměti možnost zjednodušení ikon do lineární verze.



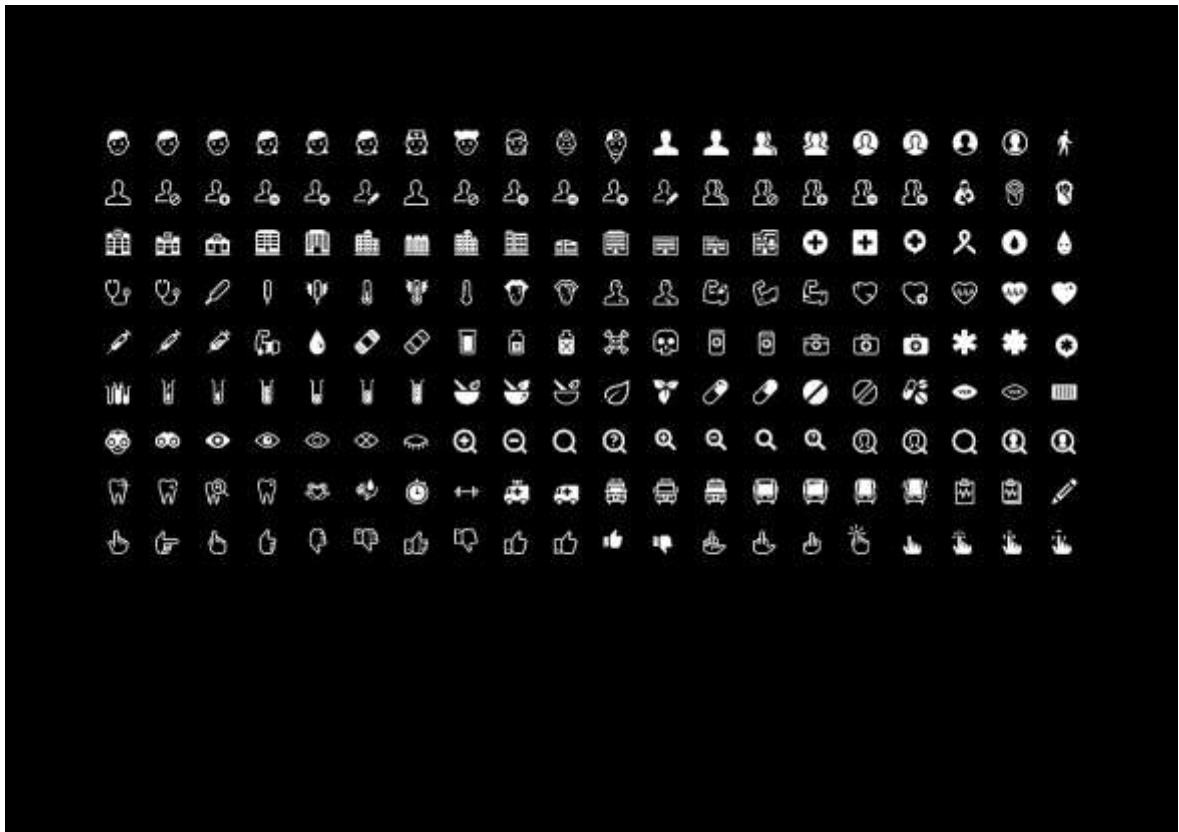




V průběhu práce jsem také testoval zmíněnou čitelnost v různých velikostech, a také v negativním provedení.







## ZÁVĚR

V procesu tvorby bakalářské práce jsem si uvědomil, jak rozsáhlý jsem si vybral úkol. Uvědomil jsem si, že přestože jde o obor poměrně mladý, svým rozsahem se dotýká mnoha dalších odvětví lidského konání, a sám je jimi ovlivňován.

Piktogramy a jejich vývoj jsou poměrně dobře zmapovány, mohu se tedy soustředit na jejich rozvoj a vlastní stylizaci za použití moderních technik.

**Teoretická část** mne motivovala ke studiu dějin vizuální komunikace a grafického designu. Zabýval jsem se kořeny psaného textu i historickými předchůdci vizuální komunikace. Zároveň jsem navázal poznatky o komplexních řešeních v dnešní době. Získal jsem tak základy pro uchopení samotné praktické části.

**V praktické části**, podpořené analýzou prostředí, jsem nejprve vytyčil cílové oblasti sad piktogramů. Poté jsem na základě technologických omezení určil vektory jako ideální formu pro jednotlivé piktogramy. Získal jsem tedy širší vhled do pole zobrazovacích zařízení i tiskových technologií. Při práci na tomto projektu jsem si ověřil možnosti a meze specifické výtvarné stylizace.

Jak předesílám v dřívějších pasážích, projektem bych se rád zabýval nadále a pokračoval v jeho rozvoji i v budoucnosti.

## CITOVANÁ LITERATURA

1. **WIKI**. wikipedia.com. <http://cs.wikipedia.org/wiki/Aurignacien>. [Online] <http://cs.wikipedia.org/wiki/Aurignacien>.
2. **Muzika, František**. *Krásné písmo*. 1958. ISBN 80-7185-740-8.
3. **Menhart, Oldřich**. *Nauka o písmu*. Praha : SPN, 1954.
4. —. *Tvorba typografického písma*. Praha : SPN.
5. **Radek Tůma, Ladislav Tomič**. Římská armáda - Vojenské odznaky, vyznamenání, tresty. <http://antika.avonet.cz/>. [Online] 2004. <http://antika.avonet.cz/article.php?ID=1744>.
6. <http://www.roman-empire.net/index.html>. The Roman Standards. <http://www.roman-empire.net/army/leg-standards.html>. [Online] 2004.
7. **Smutný, Aleš**. Černá vlajka nad Karibikem. *SCORE*. Prosinec 2013, stránky 38-43.
8. **Mollerup, Per**. *MARks of Excellence, The History and Taxonomy of Trademarks*. místo neznámé : PHAIDON, 1997. 978-07148-6474-7.
9. **wikipedie**. wikipedie.com. [Online] <http://cs.wikipedia.org/wiki/Hoboes>.
10. **minstrel@wordpath.net**. <http://www.worldpath.net>. [Online] <http://www.worldpath.net/~minstrel/hobosign.htm>.
11. **Záruba, Alan**. Zapomenutý svět moderní vizuální komunikace. *TYPO: typografie, grafický design, vizuální komunikace*. 2003, Sv. ISSN 1214-0716, 3.
12. **Martin Krampen, Michael G!otte, Michael Kneidl**. *The World of Signs, COmmunication by Pictographs*. místo neznámé : avedition. 978-3-89986-086-3.
13. **Janáková, Iva**. Ladislav Sutnar a typografie. *TYPO: typografie, grafický design, vizuální komunikace*. ISSN 1214-0716., 2003, 3.
14. **Dreyfuss, Henry**. *Symbol Sourcebook*. New York : McGraw and Hill, 1972. ISBN 0-471-28872-1.
15. **Oveden, Mark**. *Transit Maps of the World*. místo neznámé : A Penguin Original, 2009. 978-0-14-311265-5.
16. **Groffman, Adam**. <http://travelsofadam.com/>. [Online] 2007. <http://travelsofadam.com/wp-content/uploads/2013/08/underground-travelsofadam.jpg>.
17. **Holič, Štěpán**. *Grafický design informačních systémů*. 2008.
18. **Porchez, Jean Francois**. Písmo pro Métro. *TYPO*. 2004, 8.
19. [www.daltonmaag.com](http://www.daltonmaag.com). [Online] [http://www.daltonmaag.com/portfolio/all/dubai\\_metro.html](http://www.daltonmaag.com/portfolio/all/dubai_metro.html).
20. **Shaw, Paul**. *Helvetica and the New York City Subway System: The True (Maybe) Story*. místo neznámé : Mit press, 2011.
21. **TIMES, New York**. [www.nytimes.com](http://www.nytimes.com). [Online] 2010. [http://www.nytimes.com/2010/01/24/arts/design/24noorda.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2010/01/24/arts/design/24noorda.html?_r=0).
22. **Kontrapunkt**. <http://www.kontrapunkt.com>. [Online] <http://www.kontrapunkt.com/work/bergen-bybane>.
23. **Zelenka, Filip Blažek a Pavel**. Pražské metro. *TYPO*. 2004, 08.
24. **wikipedia**. wikipedia.com. [Online] [http://en.wikipedia.org/wiki/Paul\\_Mijksenaar](http://en.wikipedia.org/wiki/Paul_Mijksenaar).
25. [mijksenaar.com](http://www.mijksenaar.com). [http://www.mijksenaar.com](http://www.mijksenaar.com/content/74-our-approach.html). <http://www.mijksenaar.com/content/74-our-approach.html>. [Online]

26. chanel, Submarine. vimeo.com. [Online] <http://vimeo.com/6868536>.
27. Mijksenaar, Paul. *Visual Function, An Introduction to Information Design*. místo neznámé : 010 Publishers, 1997. 90-6450-303-6.
28. wikipedie. *wikipedie.com*. [Online] [http://en.wikipedia.org/wiki/User\\_interface](http://en.wikipedia.org/wiki/User_interface).
29. wikipedie. *wikipedie.com*. [Online] [http://en.wikipedia.org/wiki/Graphical\\_user\\_interface#PARC\\_user\\_interface](http://en.wikipedia.org/wiki/Graphical_user_interface#PARC_user_interface).
30. Zelenka, Pavel. Susan Kare. *TYPO, typografie, grafický design, vizuální komunikace*. 2003, 03.
31. <http://thenextweb.com/>. *AMBER LEIGH TURNER*. [Online] <http://thenextweb.com/dd/2014/03/19/history-flat-design-efficiency-minimalism-made-digital-world-flat/3/>.
32. Fassati, Tomáš. Vizuální gramotnost. *TYPO typografie, grafický design, vizuální kom.e*. 2003, 03.
33. MUTABOR, Lingua Graphica, Lingua Universalis, Die Gestalten Verlag,
34. Los / Dos / Tres Logos, Die gestalten Ferlag, ISBN 978-3-89955-450-2

## SEZNAM OBRÁZKŮ

|  |    |
|--|----|
| Obr. č. 1: ideogramy lidu Jiahu (6600 př. n. l.) .....   | 11 |
| Obr. č. 2: ideogramy lidu Vinča 5300 př. n. l. ....  | 11 |
| Obr. č. 3: sumerský systém užívaný pro účetnictví (3400 př. n. l.) .....   | 12 |
| Obr. č. 4: část papyru z Knihy mrtvých (přibližně 1250 př. n. l.) .....  | 12 |
| Obr. č. 5: zjednodušený vývoj písma .....  | 13 |
| Obr. č. 6: Znázornění dějinného a slohového vývoje písma od Oldřicha Menharta .....  | 15 |
| Obr. č. 7: příklady římských standart .....  | 17 |
| Obr. č. 8: Tabula Peutingeriana (část) je vojenská mapa znázorňující síť silnic Římské říše a zastávky na nich. Mapa vznikla ve druhé polovině 13. století na základě kopie Agrippovy mapy ze 4. století. Na obrázku je pouze malý segment. ....   | 18 |
| Obr. č. 9: Tabula Rogeriana (arabsky Al-Kitáb al-Rudžari) je mapa světa, vytvořená v polovině 12. století arabským geografem Muhammadem Al-Idrisím na dvoře sicilského krále Rogera II., kam byl Al-Idrisí pozván, aby zaktualizoval mapu světa. Hotov byl roku 1154. Je považována za nejvýznamnější dílo arabské kartografie. .... | 18 |
| Obr. č. 10: Carta Marina je nejstarší dochované mapové vyobrazení severní Evropy. Jedná se o mapu na svou dobu překvapivě přesnou, obsahující řadu detailů a místních jmen. ....   | 19 |
| Obr. č. 11: příklady kamenických značek z katedrály ve Vídni .....   | 20 |
| Obr. č. 12: příklad pečete řezníka (1792), obr. č. 13: vývěsní štíty truhláře a rybáře .....   | 21 |
| Obr. č. 14: příklady erbů .....  | 21 |
| Obr. č. 15: vlajky užívané k námořní signalizaci .....   | 22 |
| Obr. č. 16: vlajka Edwarda „Blackbeard“ Thatche, vlajka Henryho „Long Ben“ Averyho, vlajka Bartholomewa „Black Bart“ Robertse, vlajka Johna „Calico Jack“ Rackhama, vlajka Stede Bonneta, „Piráta Gentlemana“, vlajka Edwarda Lowa .....   | 23 |
| Obr. č. 17: příklady značkování dobytka .....  | 24 |
| Obr. č. 18: příklady značek hoboos, zdroj: /www.worldpath.net/~minstrel/hobosign.htm .....   | 25 |
| Obr. č. 19: poměr domácích dílen vs tkalcovských továren v Anglii, infografika ISOTYPE .....   | 27 |
| Obr. č. 20: Příklady Sutnarových popisů informačního toku ve formátu a práce, v nichž své závěry aplikoval. ....   | 29 |
| Obr. č. 21: příklad písma Ladislav, zdigitalizovaného Tomášem Brousílem /Suitcase Type Foundry) 31   |    |
| Obr. č. 22: příklady kombinování znaků systému Bliss .....   | 33 |
| Obr. č. 23: Dreyfusovy piktogramy .....  | 33 |
| Obr. č. 24: piktogramy z LOH 1948 v Londýně. ....  | 34 |
| Obr. č. 25: příklady ucelené sady piktogramů pro LOH v TOKIU 1964 .....  | 34 |
| Obr. č. 26: .....  | 35 |
| Obr. č. 27: olympijské symboly pro LOH v Mnichově 1972 (Otl Aicher) .....  | 35 |
| Obr. č. 28: vizuální styl pro LOH v Mnichově 1972 (Otl Aicher) .....   | 36 |
| Obr. č. 29: logo, maskot a plakáty pro LOH Mnichov 1972 .....  | 36 |
| Obr. č. 30: kompletní set 50 znaků vytvořených týmy AIGA a DOT v letech 1974-1979. ....  | 37 |
| Obr. č. 31: první londýnská mapa podzemních drah .....   | 38 |

|   |    |
|---|----|
| Obr. č. 32: zjednodušená mapa Harryho Becka .....   | 39 |
| Obr. č. 33: .....   | 39 |
| Obr. č. 34: logo londýnského metra, pohled na aplikaci vývěsních štítů, použité piktogramy .....  | 40 |
| Obr. č. 35: ukázky z Pařížského metra: mozaikové označování stanic, moderní informační cedule a Parisine .....  | 41 |
| Obr. č. 36: příklady aplikací orientačního systému v tokijském metru .....  | 42 |
| Obr. č. 37: Bunpei Yorifuji, Please do it at home .....   | 43 |
| Obr. č. 38: příklady aplikace orientačního systému v Dubaji, mapa Dubajského metra .....  | 44 |
| Obr. č. 39: písmo společnosti Dalton Maag ve verzi latinkové i arabské abecedy a příklad jeho aplikace .....  | 45 |
| Obr. č. 40: orientační systém metra v New Yorku, UNIMARK INTERNATIONAL .....  | 46 |
| Obr. č. 41: příklady práce studia Kontrapunkt na tramvajové lince v Bergenu .....   | 47 |
| Obr. č. 42: piktogramy z pražského metra: horní Jiřího Rathouského a spodní Rostislava Vaňka .....  | 48 |
| Obr. č. 43: ukázka loga, písma a orientačních prvků DSB .....   | 49 |
| Obr. č. 44: příklady aplikace korporátního stylu na vlacích a písmo DB Sans .....   | 50 |
| Obr. č. 45: příklady piktogramů Českých Drah .....  | 53 |
| Obr. č. 46: příklady informačního systému letiště v Amsterdamu .....  | 54 |
| Obr. č. 47: příklady informačního systému letiště v New Yorku .....   | 55 |
| Obr. č. 48: příklady informačního systému letiště na Sardinii .....   | 55 |
| Obr. č. 49: příklady uživatelského rozhraní .....   | 56 |
| Obr. č. 50: Náhledy operačních systémů okolo roku 2010: MS Windows Vista, Apple OSX a distribuce Linuxu KDE .....   | 59 |
| Obr. č. 51: výňatky ze skicáků Susan Kare. (nůžky – stříhat, ruka – vložit, štětec – malovat, zašlapávání brouka – debug, likvidování chyb, ikona pro hlavní menu, home – reprezentuje hrad z pohledu z výšky. Také šlo o znak, kterým američtí Hoboes (tuláci) označovali domy, kde žili sympatičtí lidé (viz také oddíl 2.8 této práce). (30) Vzhledem k faktu, že tehdejší obrazovky měly minimální rozlišení a byly tedy velmi patrné jednotlivé pixely, jsou její návrhy založeny na pixelové síti. Nejjednodušší cestou navrhování takové ikony se zdá být klasický čtverečkový papír a pro kontrolu čitelnosti ikony v menší velikosti prostě poodejít o několik metrů od návrhu. Susan Kare se snažila spíše o asociační metodu tvorby ikony, než aby jen překreslovala reálné předměty. Chtěla, aby ikony v počítači byly stejně informativní jako dopravní značky. .... | 60 |
| Obr. č. 52: přehledy UI založených na Flat designu .....  | 64 |
| Obr. č. 53: další z příkladů k vnímání mozku na základě podobnosti objektů. Přestože černý křížek má blíže k černému kruhu, než k sousednímu křížku, vnímáme linku skrz podobné objekty, tedy v tomto případě jako horizontální .....   | 68 |
| Obr. č. 54: hejno špačků .....  | 69 |
| Obr. č. 55: tento model funguje i pro textové příklady .....  | 69 |
| Obr. č. 56: princip doplňování u obrazového sdělení .....   | 70 |
| Obr. č. 57: příliš detailní informace (vlevo) .....   | 71 |
| Obr. č. 58: významy tabulek a jejich použití .....  | 77 |

## SEZNAM ZDROJŮ OBRÁZKŮ

1. [http://en.wikipedia.org/wiki/History\\_of\\_writing](http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_writing)
2. <http://cs.wikipedia.org/wiki/Pismo>
3. <http://alternativearchaeology.jigsy.com/sumerian-cuneiform>
4. [http://en.wikipedia.org/wiki/Egyptian\\_hieroglyphs](http://en.wikipedia.org/wiki/Egyptian_hieroglyphs)
5. <http://www.znojemskarotunda.cz/naz01o01.htm>
6. Oldřich Menhart, *Nauka o písmu*, 1954, str. 16
7. <http://www.roman-empire.net/army>
8. [http://en.wikipedia.org/wiki/Tabula\\_Peutingeriana](http://en.wikipedia.org/wiki/Tabula_Peutingeriana)
9. [http://en.wikipedia.org/wiki/Tabula\\_Rogeriana](http://en.wikipedia.org/wiki/Tabula_Rogeriana)
10. [http://en.wikipedia.org/wiki/Carta\\_marina](http://en.wikipedia.org/wiki/Carta_marina)
11. Mollerup, Per. *MArks of Excellence, The History and Taxonomy of Trademarks*. místo neznámé : PHAIDON, 1997. 978-07148-6474-7. str. 34
12. <http://www.obec-mikulov.cz/pecete.php>
13. [http://muas.cz/gp/id\\_galerie=1878&p1=15788](http://muas.cz/gp/id_galerie=1878&p1=15788)  
[http://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Coats\\_of\\_arms\\_of\\_Guilds](http://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Coats_of_arms_of_Guilds)
14. <http://plnaencyklopedie.webgarden.cz/rubriky/karel-iv>  
<http://promoravia.blog.cz/1309/moravska-orlice>  
<http://www1.osu.cz/home/ERGASTULUM/pvh/heraldika.htm>
15. [http://www.royalnavalmuseum.org/learning\\_children\\_flag.htm](http://www.royalnavalmuseum.org/learning_children_flag.htm)
16. [https://www.pirate101.com/free\\_game/learn/pirate\\_flags](https://www.pirate101.com/free_game/learn/pirate_flags)
17. Mollerup, Per. *MArks of Excellence, The History and Taxonomy of Trademarks*. místo neznámé : PHAIDON, 1997. 978-07148-6474-7. str. 30
18. <http://www.worldpath.net/~minstrel/hobosign.htm>
19. <http://www.pinterest.com/comgraphensav/otto-neurath/>  
<http://www.gerdarntz.org/>
20. Janáková, Iva. Ladislav Sutnar a typografie. *TYPO: typografie, grafický design, vizuální komunikace*. ISSN 1214-0716., 2003, 3.
21. [www.suitcasetypefoundry.com](http://www.suitcasetypefoundry.com)
22. [http://www.jucs.org/jucs\\_9\\_4/foundations\\_of\\_miracle\\_multimedia/Maurer\\_H\\_1.html](http://www.jucs.org/jucs_9_4/foundations_of_miracle_multimedia/Maurer_H_1.html)
23. [http://books.google.com.co/books?id=HwSVn2PZCSAC&dq=Henry+Dreyfuss+Symbol+Sourcebook&pg=PP1&ots=tE3f8o0pRU&sig=fgnP2iOo70\\_2\\_j6f8JV0mqhu8MQ&hl=es&sa=X&oi=book\\_result&resnum=1&ct=result#v=onepage&q=Henry%20Dreyfuss%20Symbol%20Sourcebook&f=false](http://books.google.com.co/books?id=HwSVn2PZCSAC&dq=Henry+Dreyfuss+Symbol+Sourcebook&pg=PP1&ots=tE3f8o0pRU&sig=fgnP2iOo70_2_j6f8JV0mqhu8MQ&hl=es&sa=X&oi=book_result&resnum=1&ct=result#v=onepage&q=Henry%20Dreyfuss%20Symbol%20Sourcebook&f=false)
24. <http://olympic-museum.de/pictograms/symbols1948.htm>
25. <http://olympic-museum.de/pictograms/picto1964.htm>
26. <http://olympic-museum.de/pictograms/picto1968.htm>
27. <http://olympic-museum.de/pictograms/picto1972.htm>
28. <http://grainedit.com/2008/08/27/otl-aicher-munich-1972-olympics-design-exhibition/>
29. <http://cimaschen.wordpress.com/2010/02/20/otl-aicher/>  
<http://de.phaidon.com/agenda/design/picture-galleries/2011/july/21/how-do-you-design-a-poster-that-can-be-read-in-every-language/?idx=10>  
<http://uk.phaidon.com/agenda/design/picture-galleries/2011/july/21/how-do-you-design-a-poster-that-can-be-read-in-every-language/?idx=17>
30. [http://ministryoftype.co.uk/words/article/symbol\\_signs/](http://ministryoftype.co.uk/words/article/symbol_signs/)
31. [http://en.wikipedia.org/wiki/Tube\\_map](http://en.wikipedia.org/wiki/Tube_map)
32. <http://amodern.net/article/henry-c-beck-material-culture-and-the-london-tube-map-of-1933/>
33. <http://transitmaps.tumblr.com/post/35711937230/moscow-1980>  
<http://visual.ly/moscow-metro-map>  
<http://weadorefrance.com/paris-metro>
34. <http://www.telegraph.co.uk/travel/destinations/europe/uk/london/9789966/London-Underground-150-fascinating-Tube-facts.html>

- <http://www.stavela.cz/cestopis/anglie/anglie-fotky/londyn/londynske-metro/podzemni-draha.html>  
Bakalářská práce: Grafický design informačních systémů podzemních drah, Štěpán Holíč, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2008, str. 17
- [http://naturestudy.typepad.com/bonjour\\_madame\\_new/2010/03/](http://naturestudy.typepad.com/bonjour_madame_new/2010/03/)
35. <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=111462400>  
<http://parisbytrain.com/gare-du-nord-exit-tgv-rer-bus-metro-sign/>  
<http://www.broadsheet.ie/tag/metro/>
36. <http://www.smashingmagazine.com/underground-signs/>  
<http://www.dreamstime.com/stock-images-tokyo-metro-station-sign-japan-image18884724>  
[http://japanvisitor.blogspot.cz/2012\\_04\\_01\\_archive.html](http://japanvisitor.blogspot.cz/2012_04_01_archive.html)  
<http://firstquarto.com/directory/entries/2013/mar/14/2013-3-14-9-22-25-a-tourists-guide-to-tokyos-subway-train-network/>
37. <http://baixdesign.blogspot.cz/2012/09/blog-post.html>
38. [http://www.daltonmaag.com/portfolio/all/dubai\\_metro.html](http://www.daltonmaag.com/portfolio/all/dubai_metro.html)
39. [http://www.daltonmaag.com/portfolio/all/dubai\\_metro.html](http://www.daltonmaag.com/portfolio/all/dubai_metro.html)
40. [http://www.nytimes.com/2010/01/24/arts/design/24noorda.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2010/01/24/arts/design/24noorda.html?_r=0)
41. <http://www.kontrapunkt.com/work/bergen-bybane>
42. <http://www.blesk.cz/clanek/zpravy-udalosti/188216/prazske-metro-na-trase-c-zastavil-clovek-v-ko-lejisti-chtel-se-zabit.html>  
Zelenka, Filip Blažek a Pavel. Pražské metro. TYPO. 2004, 08. str 5-7
43. <http://www.kontrapunkt.com/work/dsb>
44. <http://esreicht.info/deutsche-bahn/>  
<http://www.edenspiekermann.com/projects/deutsche-bahn>  
[http://www.business-on.de/saarlorlux/bezahlte-auszeit-db-gewaehrt-managern-6-monate-ferien-\\_id14688.html](http://www.business-on.de/saarlorlux/bezahlte-auszeit-db-gewaehrt-managern-6-monate-ferien-_id14688.html)
45. <http://www.najbrt.cz/detail/ceske-drahy>
46. <http://www.mijksenaar.com/projects-quicktour/16-amsterdam-airport-schiphol.html>
47. <http://www.mijksenaar.com/projects-quicktour/30-new-york-and-new-jersey-airports.html>
48. <http://www.mijksenaar.com/projects-quicktour/26-olbia-costa-smeralda-airport-sardinia.html>
49. [http://cs.wikipedia.org/wiki/Uživatelské\\_rozhraní](http://cs.wikipedia.org/wiki/U%C5%BEivatelsk%C3%A9_rozhran%C3%AD)  
[http://www.hdwallpapers.in/ultra\\_modern\\_car\\_interior-wallpapers.html](http://www.hdwallpapers.in/ultra_modern_car_interior-wallpapers.html)  
<http://www.root.cz/clanky/squeak-a-smalltalk-historie-vyvoje-grafickeho-uzivatelskeho-rozhrani/>  
<http://www.webdesignerdepot.com/2009/03/operating-system-interface-design-between-1981-2009/>
50. <http://net.mgo.opava.cz/content/view/101/1/>  
[http://howto.wired.com/wiki/Optimize\\_a\\_Fresh\\_Mac\\_OS\\_X\\_Installation](http://howto.wired.com/wiki/Optimize_a_Fresh_Mac_OS_X_Installation)  
<http://net.mgo.opava.cz/content/view/101/1/>
51. <http://design.tutsplus.com/articles/know-your-icons-part-1-a-brief-history-of-computer-icons--psd-9805>  
<http://blogs.plos.org/neurotribes/2011/11/22/the-sketchbook-of-susan-kare-the-artist-who-gave-computing-a-human-face/>  
<http://design.tutsplus.com/articles/know-your-icons-part-1-a-brief-history-of-computer-icons--psd-9805>  
<http://www.hongkiat.com/blog/ios-icon-designs/>
52. <http://stahnu.cz/magazin/tipy-a-triky-pro-windows-8>  
<http://tabletnet.cz/windows/194-microsoft-windows-phone-7-neni-pro-tablety>  
<http://www.fanapple.cz/spolecnost-apple-vypustila-na-verejnost-ios-7-1/>
53. <http://psychologie.ff.cuni.cz/studium/prf/vnimani.pdf>
54. [http://video.idnes.cz/?idvideo=V130129\\_134404\\_hobby-mazlicci\\_klv](http://video.idnes.cz/?idvideo=V130129_134404_hobby-mazlicci_klv)
55. David Sasín, 2014
56. <http://psychologie.ff.cuni.cz/studium/prf/vnimani.pdf>
57. Diplomová práce, Dům módy – informační grafika, BcA. Michala Holubová, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2010
58. TYPO, typografie, grafický design, vizuální komunikace, 03-2003, str. 8