



## Myšlenkové mapy

Myšlenkové mapy jsou jedním z tzv. **nástrojů vizualizace informací** (NVI) a v tomto modulu se na ně zaměříme, protože vám mohou přinést nový a méně obvyklý pohled na práci s informacemi, zápis vlastních poznámek a úvah, zaznamenání brainstormingu nebo plánování aktivit. V úvodu modulu se zamyslíme nad tím, „jak a proč to funguje“ z pohledu kognitivní psychologie.

**Samozřejmě vás naučíme** myšlenkové mapy vytvářet – bude dobré, když si koupíte (nebo doma najdete) pastelky a pokusíte se o návrat do dětství s ručním kreslením, ale chybět nemůže ani doporučení a základní seznámení s některými mapovacími softwary – a to včetně aplikací pro moderní smart phony.

Pokud vás problematika zaujme, připojujeme seznam použitých, ale také **doporučených zdrojů**, které vám umožní se jí věnovat hlouběji. V doplňkových materiálech pak najdete video tutorial pro tvorbu myšlenkové mapy v aplikaci MindMeister, dále kratší text rozšiřující vaše znalosti o oblasti nástrojů vizualizace informací a také stručné poznámky, které by se vám mohly hodit **při výběru vhodného mapovacího softwaru**.

### Tereza Matysová

<knihovnice, Ústřední knihovna Filosofické fakulty MU>

Jsem absolventkou oboru Informační studia a knihovnictví na FF MU. Myšlenkové mapy a nástroje vizualizace informací obecně byly tématem mé magisterské diplomové práce. Jedná se velmi zajímavou oblast, kterou lze dobře propojit s mou současnou pracovní činností, jíž je mj. informační vzdělávání v Ústřední knihovně FF MU. V rámci kurzů informačního vzdělávání můžete tento semestr navštívit i face to face lekce mentálního mapování (více informací na adrese: [matysova@phil.muni.cz](mailto:matysova@phil.muni.cz)).

Autorem doprovodných grafik v textu a také spoluautorem původního textu je Mgr. Lukáš Bajer.

## Klíčové pojmy

**Nástroje vizualizace informací** – Nástroje či metody vyvíjené pro tvorbu vizualizací dat, informací, znalostí, vztahů, které je možné využít pro celou řadu činností: vytváření náhledů, vizualizací, pro sdílení informací a znalostí, plánování, vedení poznámek a další komunikaci.

**Myšlenkové/mentální mapy** – Autorem pojmu mentální mapa je Tony Buzan. Podle něj se jedná o nástroj, který umožňuje lidskému mozku zapojit při zpracování informací obě mozkové hemisféry zároveň a podporuje asociativní uvažování. To má výrazně pozitivní vliv na to, jak si informace a znalosti zapamatujeme, znovu vybavíme nebo tvoříme nové. Pojmy mentální a myšlenková mapa jsou v tomto modulu rovnocenné.

## Studijní obsah materiálu

1. Myšlenkové mapy a trocha psychologie
2. Myšlenkové mapy: teorie
3. Myšlenkové mapy: principy tvorby a „jak na to“
  - 3.1 Sedm kroků k vytvoření mentální mapy podle Tonyho Buzana
  - 3.2 Mentální mapy – pastelky nebo software?
  - 3.3 Praktické rady a tipy
4. Software pro tvorbu myšlenkových map
  - 4.1 Příklady mapovacích softwarů
  - 4.2 Mobilní aplikace pro mentální mapování

## Po prostudování tohoto materiálu budete umět

- popsat systém fungování myšlenkových map
- objasnit, jak využívat myšlenkové mapy v praxi
- definovat pravidla, podle kterých se tvoří myšlenkové mapy
- navrhnout vlastní mapy i pomůcky
- orientovat se v možnostech výběru vhodného mapovacího softwaru pro počítače i smartphony

## Použité ikony



Příklad  
Názorná ukázka



Řečnická otázka,  
Místo pro zamyšlení



Úkol k vypracování  
Procvičování



Pro zájemce,  
Rozšiřující informace



Důležité, zapamatovat  
Přečtěte si alespoň 2x



Shrnutí,  
Opakování důležitého

Studium materiálu by Vám mělo orientačně zabrat: 3,5 hodiny

## 1 Myšlenkové mapy a trocha psychologie

### 1.1. Mentální reprezentace a kognitivní psychologie

Mentální reprezentace podle Psychologického slovníku „označuje schopnost uchovat v paměti obraz nepřítomného objektu nebo jiný soubor informací uložených v lidské mysli, jejich zakódování a možnost znovuvyvolání; podstatou učení je v tomto pojetí schopnost organismu manipulovat s myšlenkami a představami reprezentujícími realitu, tj. s mentálními reprezentacemi, snáze než se skutečným světem“

Na základě definice tedy můžeme prohlásit, že je vhodné přiblížit se při práci s informacemi způsobům, které užívá náš mozek, a to nejen při učení, ale i při jakékoliv tvůrčí práci. Konvence naší společnosti způsobují, že jsme ve velké míře zvyklí přijímat informace především ve formě souvislého jazykového projevu (ať již psaného, nebo mluveného). Poznatky kognitivních vědců však jednoznačně říkají, že **obsahy naší mysli jsou ve formě mentálních reprezentací kódovány zcela odlišným způsobem.**



Zkuste si představit  
...

**Než složitě vysvětlovat teorii vnímání, raději zkusme jednoduchý úkol:**

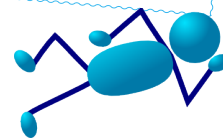
*Zavřete oči a vzpomeňte si na nejlepší zážitek z uplynulého léta.  
V jaké podobě se vám informace vybaví?*

Bude to **obraz** (tedy mentální reprezentace informace) **doplněný o emoce, zvuky a další vjemy**. A z této jedné kombinace reprezentací potom mozek rekonstruuje celou situaci, události před a po ní a další připojené „vzpomínky“.

Vizualizace dat, informací nebo znalostí ve smyslu jejich zaznamenání např. formou myšlenkové mapy pracují právě s různými formami mentálních reprezentací a umožňují zachytit informace v procesu jejich tvoření.

Tvoření vizualizací není jen záznam, NVI vyžadují zcela odlišný přístup než běžné textové poznámky či výpisky – a to jak při zápisu, tak při čtení. Nevědomé procesy účastníci se procesem tvoření mentálních reprezentací v naší mysli získávají větší prostor, aby se mohly projevit.

Mozek zpracovává informace  
ve formě mentálních  
reprezentací.



#### Shrnutí kapitoly

Máme stručné teoretické zázemí – víme, že teorie mentálních reprezentací nám říká, že náš **mozek nezpracovává informace lineárně** (jako v textu), ale prostřednictvím zástupných představ.

Vizualizované informace jsou našemu způsobu myšlení blízké, a budeme-li je používat, můžeme přicházet i na jiné myšlenky a postupy, než jaké nám se objeví při „pouhém“ čtení textu.

## 2 Myšlenkové mapy: teorie

Autorem pojmu mentální mapa je Tony Buzan, který se tímto problémem zabývá od 70. let minulého století. Kořeny znázorňování informací jsou však ještě hlubší, vzpomeňte si např. na deníky Leonarda da Vinciho nebo Darwinovu studii O původu druhů.

V češtině najdete Buzanovy myšlenky shrnuty v knize *Mentální mapování*, kterou najdete v řadě fakultních knihoven MU.

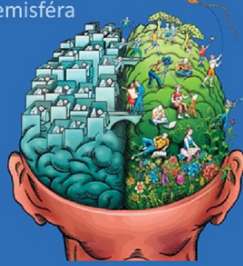


Podle Buzana je mentální mapa nástrojem, který umožňuje lidskému mozku zapojit

Hemisférám jsou připisovány odlišné vlastnosti

Analytická levá hemisféra

- slova
- logika
- čísla
- posloupnosti
- linearita
- analýza



Kreativní pravá hemisféra

- rytmus
- prostorové vědomí
- představivost
- denní snění
- barvy
- celostní vnímání (*gestalt*)

při zpracování informací obě hemisféry zároveň, což má zase výrazně pozitivní vliv na to, jak si informace a znalosti zapamatovat, znovu vybavovat nebo tvořit nové.

Proč je důležité propojit mozkové hemisféry?

Protože pak se můžeme dočkat zcela nových myšlenek, s nimiž můžeme dále pracovat.



Využití  
mentálních map

**Myšlenkové mapy můžeme OBECNĚ využít pro:**

- organizaci myšlenek, dělení poznámek,
- mapování úvah, brainstorming,
- plánování, výběr postupu
- učení, lepší zapamatování si
- zvládání problémů, koncentraci na věc
- zbavení se mentálního nepořádku
- získání celkového pohledu na věc a jeho konfrontaci s jednotlivostmi (tzv. zooming)

**Mentální mapy mohou být PŘI STUDIU velmi užitečným nástrojem pro:**

- definování problému/tématu,
- orientaci v informačních zdrojích,
- vyhledávání informací a formulaci rešeršního dotazu,
- analýzu, syntézu a vyhodnocování zpětné vazby.

**Ukázka předchozích dvou seznamů zpracovaných v podobě mentální mapy:**



Příklad - využití  
mentálních  
map v podobě  
mentální mapy





Shrnutí - co jsou mentální mapy

## Shrnutí kapitoly

Velmi stručně jsme se seznámili s myšlenkami Tonyho Buzana. Podle něj tedy mentální mapy:

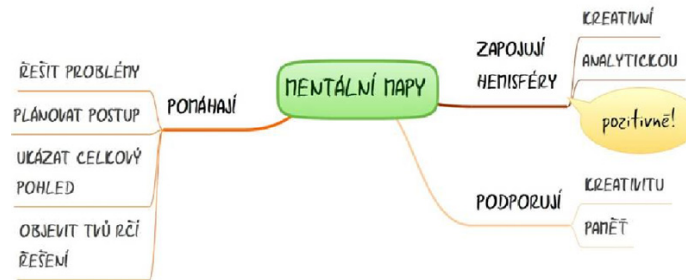
- zapojují při práci obě hemisféry,
- podporují kreativitu a paměť,
- pomáhají při plánování postupu,
- pozitivně ovlivňují řešení problémů.

Předchozí část je velmi stručným výtahem ze zmíněné knihy Tonyho Buzana Mentální mapování.

Kromě teorie a návodu „krok za krokem“ najdete v knize příklady myšlenkových map aplikovaných na různé situace.



Podívejme se jak vypadá shrnutí této kapitoly v podobě mentální mapy.



## 3 Myšlenkové mapy: principy tvorby a „jak na to“

V první řadě je důležité si uvědomit, že je čistě na vás, kterou podobu myšlenkové mapy a jaké postupy zvolíte při její tvorbě. Cílem této části textu je seznámit vás s principy tvorby, které považuje za důležité Tony Buzan, a přidat v praxi osvědčené „tipy a triky“ dalších autorů, kteří se problematikou myšlenkových map zabývají.

Podle Tonyho Buzana by tedy všechny mentální mapy měly mít tyto **společné znaky**:

- užívání barev,
- paprskovitá struktura šířící se směrem z jednoho centra,
- užívání křivek namísto rovných čar a úhlů
- symboly a stručná slovní vyjádření.

### Stavební kameny mentálních map podle T. Buzana



Znaky mentálních map

### 3.1. Sedm kroků k vytvoření mentální mapy podle Tonyho Buzana

1. Mapu vždy **začněte tvořit uprostřed** na šířku položeného čistého papíru. Neomezujte své nápady předem tím, že ústřední myšlenku umístíte do rohu.
2. **Ústřední myšlenku vyjádřete obrázkem.** Názorné zobrazení vám pomůže využít vaši představivost.
3. Používejte **barvy**, inspirujte tím svůj mozek.
4. K centrálnímu obrázku **připojte hlavní větve**, k nim větve druhé úrovně atd. Podpořte tak práci svého mozku s asociacemi. Kdybyste od začátku psali všechny informace nejprve do jedné větve, potom do další, odříznete z proudu uvažování všechny ostatní větve a asociace nemohou probíhat volně.



Postup tvorby myšlenkové mapy

5. **Větvě zakreslujte jako křivky**, nenuďte svůj mozek! Rovné čáry působí stroze, nepřívětivě a mozek se nudí. I samotné pootočení papíru nebo pro vepsání dalšího pojmu pomáhá zapamatování (Při otáčení či manipulaci s objekty stimulujete jiné receptory a mozek tak vytváří další mentální reprezentace.)
6. Pro zvýšení účinnosti a flexibility svých myšlenkových map používejte **pro každou linku jen jedno klíčové slovo** nebo jednoduché slovní spojení. K jednomu slovu/pojmu se daleko snadněji přidávají další asociace nebo informace. A co hůře, dlouhý text ve větvích působí nepřehledně a brzdí myšlení.
7. Užívejte **obrázky a symboly po celé ploše mapy**, je to zábava. Bez obrázků mapa zůstává funkční, ale ztrácí část ze své inspirativnosti...jak praví staré čínské přísloví, jeden obrázek vydá za tisíc slov.



Vytvořte  
mentální mapu

Vezměte si čistý papír, nejlépe A4 a větší, barevné tužky nebo pastelky a vyzkoušejte si základních sedm kroků v praxi. Vytvořte mentální mapu na téma „žába“.

1. Do středu papíru A4 (položeného na šířku) nakreslete/napište slovo žába.
2. Vepište/Nakreslete okolo „žáby“ 4 slova/obrázky, které vás při pohledu na živočicha napadnou.
3. Vepište/Nakreslete k nově přibývajícím slovům/obrázkům další 4 slova/obrázky tak, abyste směřovali od žáby k okrajům papírů.
4. Zopakujte krok 3.
5. Nakreslete k pojmům v mapě 4 obrázky/Přidejte 4 nové informace jen pomocí obrázků
6. Zopakujte krok 2.
7. Vyberte si jednu větev a připište/nakreslete další 4 slova/obrázky jen k této větvi.
8. Postupujte dále až do okamžiku, kdy vás nebudou napadat žádné další asociace ani k centrálním pojmům, ani k dalším pojmům v mapě.

Na internetu najdete velké množství ukázek jak různých typů map, tak i různých způsobů jejich tvoření. Úplně stačí zadat heslo „mind maps“ do Google Obrázků. Podívejte se také do „knihovny“ map, například na server Mappio.

### 3.2. Mentální mapy – pastelky nebo software?

**Co zvolit, mapy v počítači, nebo mapy kreslené rukou?** Na tuto otázku rozhodně neexistuje jednoznačná odpověď. Obecně se doporučuje začít si myšlenkové mapy kreslit ručně, dokud si člověk neosvojí základní návyky. Každý software má totiž trochu jiné ovládání a možnosti a mohl by vás tedy zbytečně omezovat ve chvíli, kdy byste naopak měli zažívat při tvorbě myšlenkové mapy naprostou volnost.



Dá se také říci, že **softwarové nástroje pozměnily podobu myšlenkových map**. V programech se nevyplatí používat Buzanovu zásadu „jedno slovo-jeden uzel mapy“, na druhou stranu se ale snažte u softwarových map vyvarovat sáhodlouhých vět či přímo odstavců. Mapa se od určitého množství stává velmi nepřehlednou.

Jistě už vás také napadlo, že tvorba propracované myšlenkové mapy **může být časově velmi náročná**, zvláště, když ji budete kreslit ručně, pastelkami, s obrázky. Pokud potřebujete vyřešit závažnější problém nebo naplánovat důležitou událost, pak strávíte s mapou klidně celé odpoledne, budete se k ní vracet a možná nezůstane jen u jedné.

Na druhou stranu mapa vytvořená v mapovacím softwaru jako záznam pracovní porady může být hotová během 15 minut a následně se vám s kolegy bude velmi hodit, že je dostupná nepřetržitě všem a mohou do ní online zanášet aktuální změny, informace o splněných nebo nových úkolech apod.

### 3.3. Praktické rady a tipy

Používání myšlenkových mapy patří mezi dovednosti, které si může každý z nás přizpůsobit ke svému obrazu. Na spoustu „zlepšováků“ už ovšem přišel někdo před námi. V doporučených zdrojích narazíte na naše tipy na některé bloggery, kteří se tematikou mapování zabývají.

**Co konkrétně se nám osvědčilo?**

#### Jestliže budete kreslit mapy pravidelně

Pořídte si kroužkový blok A4, čtverečkový nebo čistý spirálový blok s perforací na odtržení listů a děrováním pro kroužky a malé lepicí lístečky jako rozlišovací záložky. Na kreslení barvených map jsou vhodné vícebarevné sady tenkých fixek „linerů“.

#### Lepicí bločky

V případě ručního přístupu a velkoformátové tvorby (např. flipchart na poradě, nástěnka či zeď ve vlastní kanceláři/pokoji) se určitě vyplatí využít malé výrazné samolepicí poznámky – můžete měnit jejich umístění, odstraňovat je a přepisovat, jak je libo.

Lepicí bločky od rozměru 102 x 76 mm jsou ideální na malé mapy vlepené během studia do knihy.

### Používejte ikony!

Ikony nebo jednoduché symboly vám pomůžou rychleji se v mapě zorientovat. V případě sdílení potom mohou naznačit vašim spolupracovníkům, kde např. vidíte slabá místa projektu nebo jaký termín nejdřív vyprší.

Naučte se rozlišovat významy ikon, které se v různých mapovacích softwarech často podobají. A budete-li mapy kreslit, buďte kreativní a vymyslete si ikony vlastní.

### Brainstorming

Pokud vás zaujalo téma předchozího modulu, máme pro vás dobrou zprávu: myšlenkové mapy použité při brainstormingu či promýšlení nápadu výrazně pomáhají.

Při brainstormingu používejte jen tužku jedné barvy. Cílem „mapování“ při brainstormingu je získat co nejvíce nápadů. Výměna tužek zpomaluje a nestihnete zachytit tok myšlenek, případně jej zbytečně zpomalíte. Až brainstorming dokončíte, můžete si „použitelné“ nápady překreslit do přehledné podoby.

## Shrnutí kapitoly

V této kapitole jsme se snažili soustředit především na praktické příklady a nápady

- zjistili jsme, jak tvoří myšlenkové mapy Tony Buzan,
- poznali další alternativní pravidla tvoření map,
- vyzkoušeli jsme si přizpůsobit/vybrat další postupy,
- viděli jsme několik tipů, jak se mohou mapy ještě lépe využívat.

## 4 Software pro tvorbu myšlenkových map

### 4.1. Příklady mapovacích softwarů

Něco málo teorie k výběru vhodného mapovacího softwaru najdete v doplňkovém materiálu „Software pro tvorbu myšlenkových map – úvod“.

Konkrétní mapovací software můžete najít buď prostřednictvím vyhledávačů („mind mapping software“ apod.), na Wikipedii nebo se inspirovat na blozích či v článcích. Zde uvádíme anotaci těch softwarů, které se nám v praxi nejlépe osvědčily a myslíme si, že byste je (alespoň některé) určitě měli poznat lépe.

- **FreeMind** - Jedná se jeden z prvních volně dostupný nástroj pro tvorbu mentálních map, který si pro své potřeby vedení projektů vytvořili programátoři. Funguje na platformě Java a díky své jednoduchosti a dostupnosti je ideálním nástrojem pro začátečníky či na zkoušku pro potenciální zájemce. Software je třeba si instalovat.
- **Freeplane** - Někteří vývojáři FreeMindu došli k závěru, že chtějí aplikovat jiné změny a vyvíjet software rychleji, odtrhli se a vytvořili sesterský produkt Freeplane. Rovněž používá Javu a rozhraní i výsledné mapy jsou velmi podobné FreeMindu, liší se pouze v drobných funkcích. Software je třeba si instalovat.
- **MindMeister** - Nástroj vhodný (nejen) pro kolaborativní tvorbu myšlenkových map online. Užívání funguje na principu předplatného. Umožňuje mapy vytvářet, sdílet, spolupracovat na jejich tvorbě, importovat mapy z dalších softwarů, exportovat mapy v řadě formátů včetně JPG, PDF a RTF a publikovat je na blozích a webových stránkách. Verze Basic je dostupná zdarma, dovolí vám pracovat se 3 uloženými mapami. Ukázkou práce v níže uvedeném softwaru najdete v sekci „animace“.



Software pro tvorbu mentálních map



- **Mind42** - Neboli myšlenkové mapy „pro dva“ (ve skutečnosti více než dva uživatelů). Jedná se o webovou aplikaci pro tvorbu mentálních map určenou pro sdílení a spolupráci. Aplikace je v současné době zcela zdarma, nabízí však jen omezené varianty exportu vytvořených map.

## 4.2. Aplikace pro mobilní telefony

Řada z vás jistě vlastní tzv. smartphony, neboli mobilní telefony s operačním systémem, které toho s mobilními aplikacemi umí mnohem víc než jen zavolat a odeslat sms. Jistě vás tedy nepřekvapí, že i mezi těmito aplikacemi lze najít takové, v nichž je možné vytvářet mentální mapy.

### Proč se do toho vůbec pouštět?

- mobil míváte vždycky při ruce, takže vám neunikne žádný nápad nebo zajímavá myšlenka
- nepotřebujete hledat papír a tužky ani zapínat notebook, prostě jen začnete vytvářet mapu kdekoli a kdykoli



Aplikace pro mobilní telefony

Pravděpodobně nejkomplexnějším řešením, které se nabízí, je software **iMindMap** Tonyho Buzana, jehož mobilní verze je plně kompatibilní s desktopovou a nabízí i stejné funkce. Nevýhody jsou však nezanedbatelné: iMindMap **není v žádném případě levná záležitost**, navíc verze iMindMap Mobile HD (<http://www.thinkbuzan.com/uk/products/imindmap/ipad>) je určena pro iPad.



Vlastníte-li telefon s operačním systémem **Android**, nabízí se jako nejlepší možná volba **Thinking Space** (<http://www.thinkingspace.net/>). Jedná se o poměrně komplexní řešení, které vám umožní pracovat s vytvořenými mapami ve Freemindu. Nevýhodou může být složitější ovládání a reklama zobrazující se v neplacené verzi. Jednoduchá aplikace s intuitivním ovládáním hodící se hlavně pro mapy menšího rozsahu, to je **Mind Map Memo** (<https://market.android.com/details?id=com.takahicorp.MindMap>).

### Shrnutí kapitoly

V kapitole najdete stručnou charakteristiku vybraných softwarů pro tvorbu myšlenkových map na počítači a také tipy na mapovací mobilní aplikace. Na práci s MindMeisterem se můžete podrobněji podívat v doprovodné animaci. S kapitolou souvisí rozšiřující materiál „Software pro tvorbu myšlenkových map – úvod“, v němž najdete některá kritéria, která můžete použít při výběru mapovacích softwarů.

Nástroje vizualizace informací a především myšlenkové mapy vám mohou pomoci účinněji zvládat studium i práci. Díky tomu, že NVI pracují na principech podobných těm v lidském mozku a zvláště myšlenkové mapy zapojují při práci obě mozkové hemisféry, podporují:

- paměť
- kreativitu
- soustředění
- aktivitu.

Tím, že se myšlenkové mapy naučíte kreslit v ruce, získáte jedinečnou dovednost, kterou budete moci flexibilně využívat při nejrůznějších příležitostech.

Seznámení s mapovacími softwary vám umožní použít dovednost jejich tvorby takovým způsobem, jenž je v současnosti nezbytný v studijním i pracovním životě.

### Použitá literatura

- BERGER, Arthur Asa. Seeing is believing : an introduction to visual communication. 3rd edition. New York : McGraw-Hill Higher Education, c2008. 262 s. ISBN 978-0-07-353425-1.
- BUZAN, Tony. Mentální mapování. Praha : Portál, 2007. 165 s. ISBN 978-80-7367-200-3.
- HARTL, Pavel. HARTLOVÁ, Helena. Psychologický slovník. Praha : Portál, 2004. 774 s. ISBN 807178303X.
- LENGLER, Ralph, EPPLER, Martin J.. Towards A Periodic Table of Visualization Methods for Management [online]. Lugano : Institute of Corporate Communication, University of Lugano, [2006] [cit. 2010-08-30]. Dostupný z WWW: <[http://www.visual-literacy.org/periodic\\_table/periodic\\_table.pdf](http://www.visual-literacy.org/periodic_table/periodic_table.pdf)>.
- MATÝSOVÁ, Tereza. Implementace nástrojů vizualizace informací jako součást kurzů informační gramotnosti. Brno: Masarykova univerzita, Filozofická fakulta, Ústav české literatury a knihovnictví, 2009. 99 s. Vedoucí diplomové práce PhDr. Petr Škyřík.

### Doporučená literatura

- InfoVis:Wiki : the Information Visualization community platform  
Dostupné z - <http://www.infovis-wiki.net>  
Rozsáhlý portál aktualizovaný metodou wiki, avšak pod dohledem správců, který již od roku 2005 sbírá informace o dění v oblasti vizualizace informací.
- Arthur Berger - Seeing Is Believing (ISBN: 978-0073534251)  
Pro zájemce o teoretické studium problematiky NVI, zejména pak rozvíjející se vizuální gramotnost (visual literacy), doporučujeme přehledovou Tufteho práci Envisioning information, dále pak sborník editora a významné osobnosti na tomto poli Jamese Elkinse Visual literacy. Vizuální komunikací obecně se pak zabývá Arthur A. Berger v knize Seeing is believing.