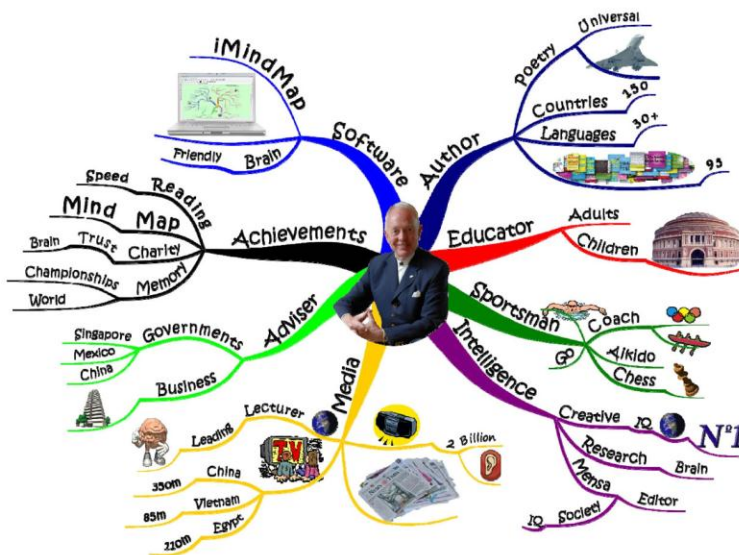


MYŠLIENKOVÉ MAPY

Myšlienková mapa je najdokonalejší organizačný nástroj nášho mozgu. Je to efektívny spôsob robenia si poznámok, vynikajúci pomocník pamäti, pomocník pri mapovaní problému, pri príprave prezentácie, pri plánovaní, pozri [1], [7]. Takto charakterizuje myšlienkové mapy Tony Buzan, britský autor psychologické literatúry, autor tvorby moderných myšlienkových máp. T. Buzan prakticky rozvinul Gardnerovu koncepciu **Viacerých typov inteligencie**, viac o Gardnerovej koncepcii pozri [4].



Obr. 1 - Tony Buzan o sebe (<http://www.thinkbuzan.com/sk/company/about/tony-buzan>)

Myšlienková mapa je vlastne diagram využívajúci slová, obrázky, symboly spojené a súvisiace s centrálnym kľúčovým slovom alebo ideou. Je to grafická metóda robenia si poznámok. Jedným z prvých, kto objavil myšlienkové mapy bol **Porphyry**, filozof a mysliteľ 3. storočia, ktorý graficky vizualizoval Aristotelove myšlienky kategórií, pozri [6].



Obr. 2 - Filozof Porphyry

MYŠLIENKOVÉ MAPY AKO NÁSTROJ DT

- využívame menej ako 5% mozgu,
- silná grafická technika, ktorá poskytuje univerzálny kľúč na odomknutie potenciálu mozgu,
- jednoduchý spôsob získavania informácií (z pamäte, do pamäte),
- nový spôsob učenia sa a kontroly (aktualizácie),
- spôsob robenia si poznámok,
- najlepší spôsob, ako objavovať nové idey, nápady a plánovať projekty

VLASTNOSTI MYŠLIENKOVÝCH MÁP

- používajú farby (Tony Buzan odporúča použiť minimálne tri farby - farby dodávajú myšlienkovým mapám živosť a kreatívnemu mysleniu energiu),
- majú paprskovitú štruktúru šíriacu sa z centra
 - umiestnenie kľúčového slova (alebo idey) do stredu papiera nám umožňuje voľne rozširovať mapu všetkými smermi,
 - náš mozog rád spája viac vecí dohromady, pretože pracuje asociatívne, preto je dôležité pripájať ďalšie vetvy na predchádzajúce,
 - pripájaním vetiev si veci ľahšie pamätáme a lepšie im rozumieme,
- využívajú krivky, symboly, slová, obrázky
 - rovné čiary sú pre mozog nudné, naproti tomu zakrivené vetvy sa podobajú vetvám stromu, sú atraktívnejšie a viac nás upútajú,
 - na jednej čiare len jedno kľúčové slovo alebo slovné spojenie,
 - obrázok je ako tisíc slov a pomáha nám využiť našu predstavivosť

LINEÁRNY ZÁPIS VS. MYŠLIENKOVÉ MAPY

Keď si robíme poznámky, zvyčajne využívame lineárny zápis, robíme zoznamy a k nim pripisujeme ďalšie podnety. Pri komplexnejších problémoch sa však takéto poznámky robia ťažšie, ťažšie sa zapisujú všetky potrebné informácie. Myšlienkové mapy tu môžu pomôcť.

Lineárny zápis aj myšlienkové mapy majú svoje výhody aj nevýhody, pozri [7].

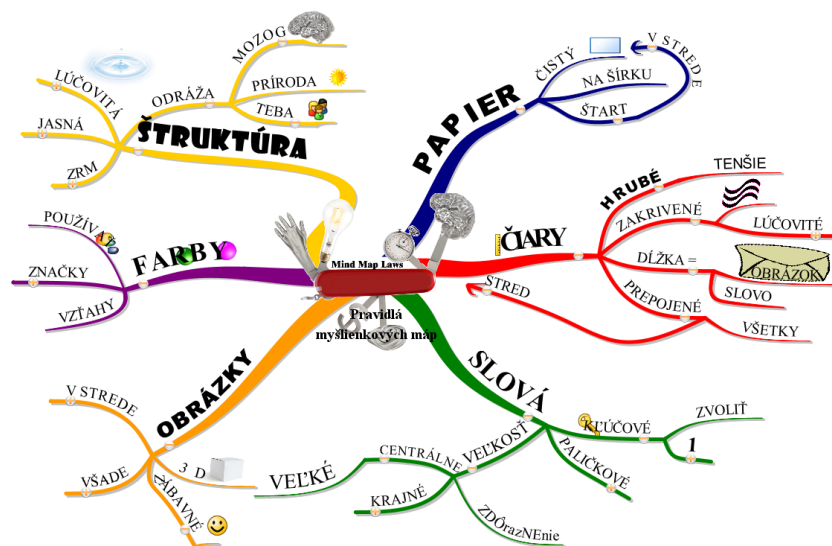
Lineárny zápis	Myšlienkové mapy
Výhody	
Prehľadnosť	Komplexný náhľad
Zrozumiteľnosť	Rozvíjanie kreativity
Systematickosť	Väčšie množstvo nápadov
Analytický prístup	Sledovanie vzájomných súvislostí
Komunikovateľnosť výsledku	Prehľad o oblasti
	Veľké množstvo údajov na jednom mieste
	Zapamätateľná pomôcka

Popísanie a zachytenie postupu uvažovania	
Nevýhody	
Obmedzené množstvo nápadov a riešení Koncentrácia na jediný aspekt problému Individuálny prístup Lineárne myslenie Obmedzenie fantázie a intuície Nemožnosť zachytiť myšlienkový proces Nemožnosť návratu Pri zložitej štruktúre obmedzená možnosť zápisu	Nezrozumiteľnosť pre ostatných Časová náročnosť Výsledky pre budúcu komunikáciu nutné fixovať lineárnym spôsobom

AKO VYTVORIŤ MYŠLIENKOVÚ MAPU

Pri vytváraní myšlienkových máp je dôležitá predstavivosť a schopnosť asociácie.

- 1. krok** – Myšlienkovú mapu začíname robiť na **čistom papieri** otočenom na šírku. Do stredu nakreslíme **obrázok**, ktorý bude symbolizovať tému myšlienkovkej mapy. Obrázok pomenujeme. Pri tvorbe mapy nesmieme zabúdať na **farby** a **tvorivosť**.
- 2. krok** – Nakreslíme **hlavné (tučné) vetvy** lúčovite vychádzajúce zo začiatočného obrázka (hlavnej témy). Pre každú vetvu použijeme **inú farbu**. Tieto vetvy predstavujú naše hlavné myšlienky. Nad každú vetvu paličkovým písmom napíšeme **kľúčové výrazy**, ktoré nám prídu na myseľ v súvislosti s témou myšlienkovkej mapy. Mapu môžeme „ozdobit“ obrázkami, symbolmi, grafmi, ktoré umiestnime na vetvy mapy.
- 3. krok** – Myšlienkovú mapu ďalej **rozširujeme**, využívame pri tom asociácie. Zakreslíme ďalšie vetvy, ktoré vychádzajú z kľúčových slov a pokračujeme rovnako ako v kroku 2.



Obr. 3 - Pravidlá pri tvorbe myšlienkovkej mapy (Myšlienková mapa upravená z originálu z <http://www.tonybuzan.com/gallery/mind-maps/>)

OBLASTI, V KTORÝCH NÁM MYŠLIENKOVÉ MAPY POMÁHAJÚ

Myšlienkové mapy pomáhajú:

- učiť sa lepšie plánovať,
- rozvíjať schopnosť komunikácie,
- byť tvorivejším,
- šetriť čas,
- lepšie zvládať problémy,
- lepšie sa koncentrovať,
- zlepšovať organizačné schopnosti,
- lepšie si pamätať,
- rýchlejšie a efektívnejšie učiť sa,
- robiť si lepšie poznámky,
- pri hľadaní nových myšlienok a nápadov,
- dosahovať lepšiu kvalitu,
- organizovať myslenie, záľuby, život

a prinášajú zábavu.

Vo vyučovaní myšlienková mapa umožňuje žiakom uplatniť svoje skúsenosti a vedomosti, prehĺbuje poznanie, spresňuje vzťahy medzi pojmami, využíva a rozvíja intelektuálne zručnosti, učí porovnávať, hodnotiť, vysvetľovať, konkretizovať, ale aj rekonštruovať, interpretovať, atď., pozri [5].

OSOBNOSTI, KTORÉ VYUŽÍVALI PRVKY MYŠLIENKOVÝCH MÁP

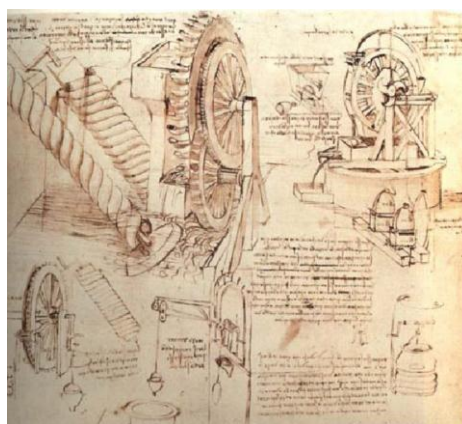
Už v minulosti využívali osobnosti prvky myšlienkových máp. Ich poznámky obsahovali obrázky, symboly, rôzne schémy, či ilustrácie.

Leonardo da Vinci (1452 - 1519)

Primárnym nástrojom jeho tvorivého myslenia bol jazyk názorných zobrazení. Slová zaujímali až druhé miesto, slúžili mu ku klasifikácii, k označovaniu a k popisu. Obrázky, schémy, symboly, ilustrácie slúžili ako jednoduchý nástroj, ktorý mu umožňoval na papieri zachytiť myšlienky.



Obr. 4 - Leonardo Da Vinci
(en.wikipedia.org/wiki/Leonardo_Da_Vinci)



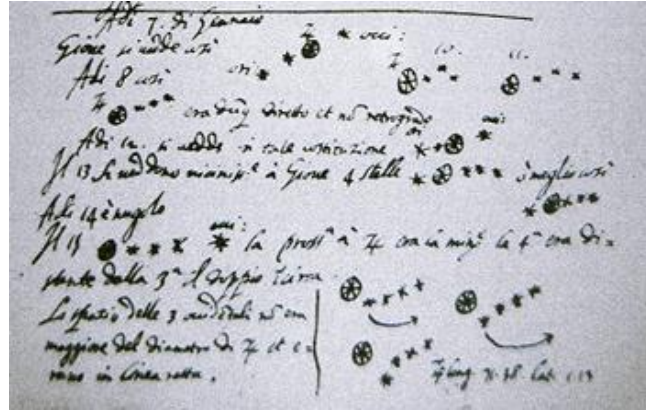
Obr. 5 - Drawings Of Water Lifting Devices (www.leonardodavinci.org)

Galileo Galilei (1564 - 1642)

Svoje myšlienky, podobne ako Leonardo da Vinci, zviditeľňoval názornými obrázkami a schémami. Rád sníval aj s „otvorenými očami“, vďaka čomu si všímal rôzne javy a svoje pozorovania potom rozvinul do zákonov.



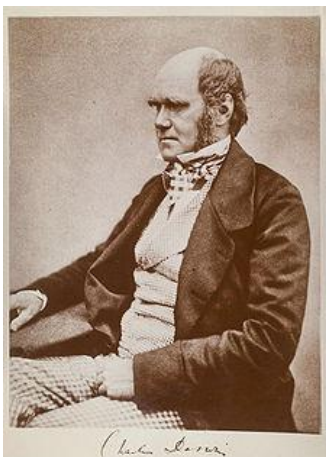
Obr. 6 - Galileo Galilei
(en.wikipedia.org/wiki/Galileo_Galilei)



Obr. 7 - Poznámky o Jupiteri a jeho mesiacoch
(http://www.yesmag.ca/how_work/telescope.html)

Charles Darwin (1809 - 1882)

Používal základné myšlienkové mapy. Využil ich aj pri skúmaní prírodného sveta, pri jeho klasifikácii. Vymyslel základnú podobu myšlienkových máp, do ktorých zachytával svoje poznámky – podobalo sa to rozvetvenému stromu.



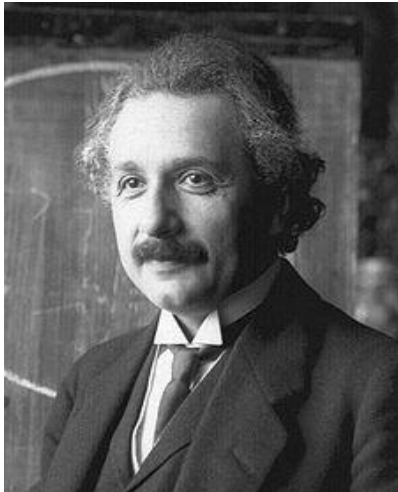
Obr. 8 - Charles Darwin
(en.wikipedia.org/wiki/Charles_Darwin)



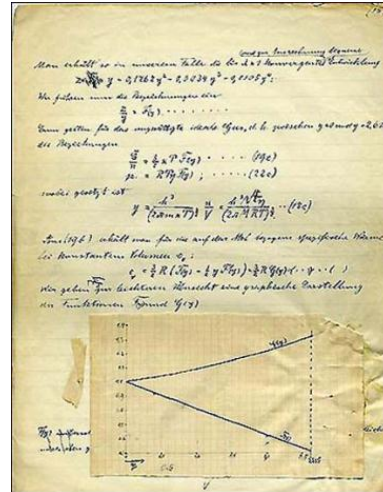
Obr. 9 - Prvý evolučný strom
(en.wikipedia.org/wiki/Charles_Darwin)

Albert Einstein (1879 - 1955)

Odmietal tradičnú lineárnu, numerickú a verbálnu podobu tvorivého myslenia. Jeho myslenie malo podobu názorných schém. Predstavivosť bola preňho dôležitejšia ako vedomosti, lebo „predstavivosť nepozná hranice“.



Obr. 10 - Albert Einstein
(en.wikipedia.org/wiki/Albert_Einstein)



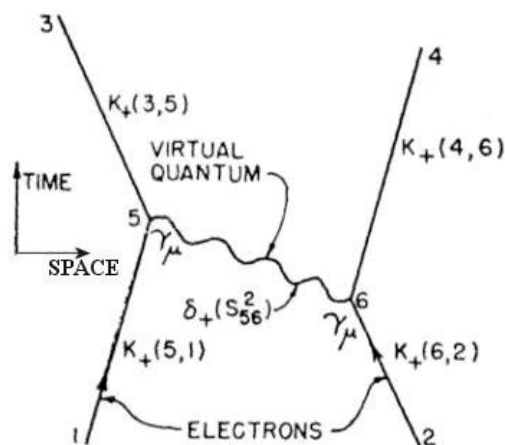
Obr. 11 - Poznámky
(www.hyscience.com/archives/2005/08/original_einste.php)

Richard Feynman (1918 - 1988)

Už v mladom veku si uvedomoval, že najpodstatnejšou súčasťou procesu tvorivého myslenia je obrazotvornosť a vizualizácia. Svojej teórii kvantovej elektrodynamiky dal názorne schematickú podobu. Vytvoril slávne Feynmanove schémy - obrázkové znázornenie interakcie častíc.



Obr. 12 - Richard Feynman
(sk.wikipedia.org/wiki/Richard_Feynman)

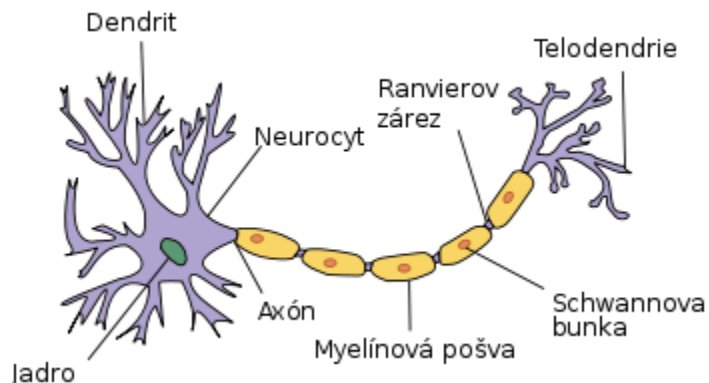


Obr. 13 - Feynmanov diagram
(universe-review.ca/F15-particle.htm)

MOZOG

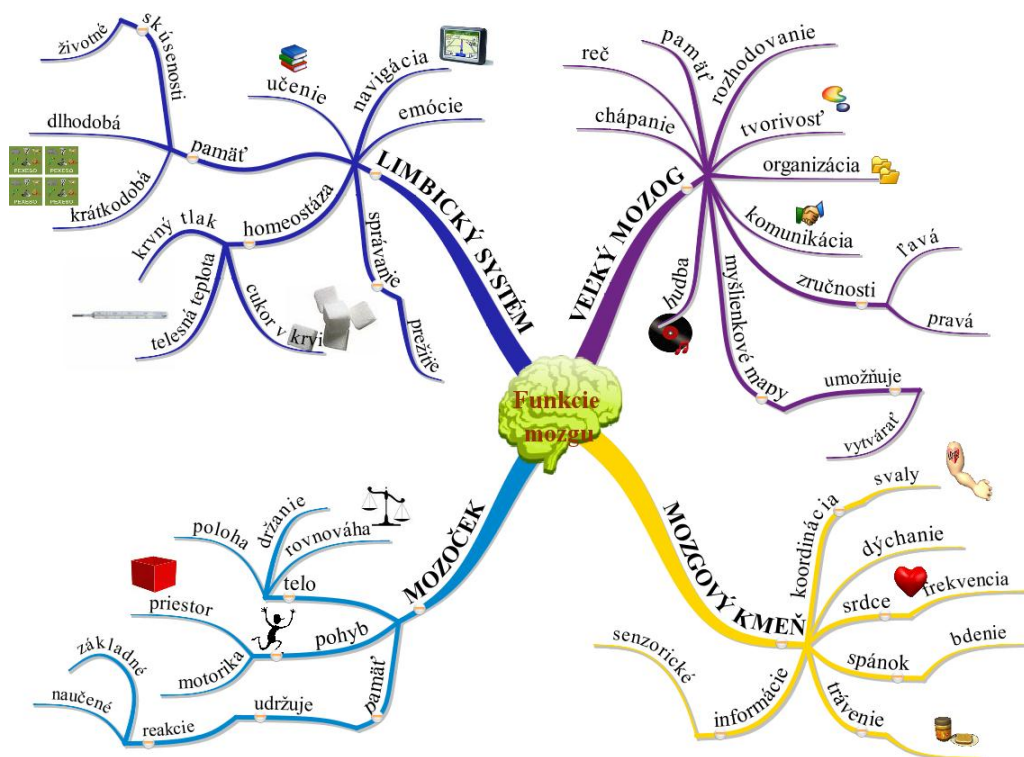
Myšlienkové mapy sú vynikajúcim nástrojom nášho mozgu. Preto je namieste si o ňom povedať viac.

Ľudský mozog sa začal vyvíjať zhruba pred 500 miliónmi rokov. Avšak až zdokonaľovaním mikroskopov sa o mozgu začíname dozvedať viac. V priemere sa skladá z desiatich miliárd buniek – neurónov. Tieto bunky sú veľmi zložité, majú jadro (nukleus) a veľké množstvo výbežkov (dendritov), ktoré vybiehajú do všetkých strán. Nepripomína neurón myšlienkovú mapu?



Obr. 14 - Neurón (sk.wikipedia.org/wiki/Neurón)

Rôzne časti mozgu majú rôzne funkcie. Za pamäťové a učebné zručnosti je zodpovedný veľký mozog.



Obr. 15 - Funkcie mozgu

Za pamäťové a učebné zručnosti je zodpovedný veľký mozog. Tieto zručnosti sú rozdelené do dvoch hlavných skupín a to úlohy ľavého a úlohy pravého mozgu. Pre prevládajúce činnosti ľavej hemisféry sa osvojilo označenie „akademická“, „intelektuálna“, či „podnikateľská“ a pre dominantnú pravú hemisféru zas „umelecká“, „tvorivá“ alebo „intuitívna“. Výskumy ukazujú, že kombináciou prvkov oboch hemisfér sa dá dosiahnuť zvýšenie výkonov vo všetkých oblastiach. Vzdelávacie systémy však majú sklon k preferovaniu zručností „ľavého mozgu“, teda matematiky, jazykov a prírodných vied a k zanedbávaniu výtvarného umenia, hudby a nácviku schopností myslenia, predovšetkým tvorivého.



Obr. 16 - Ľavý a pravý mozog

Myšlienkové mapy zamestnávajú obe strany mozgu, lebo sa v nich uplatňujú zobrazenia, farby, predstavivosť (pravá hemisféra) a slová, čísla, logiku (ľavá hemisféra). Myšlienkovými mapami posilňujeme vytváranie súvislostí, štruktúry poznatkov, teda myšlienkové mapy, ktoré vytvára náš mozog. Keďže štruktúra myšlienkových máp pripomína formu našich myšlienok, ich tvorbu môžeme považovať za prirodzené a užitočné **opakovanie**.

OPAKOVANIE A PAMÄŤ

Recept na to, ako často by sme sa mali k určitej látke vracieť a zopakovať ju, aby sme si ju dôkladne zafixovali do dlhodobej pamäti:

1. opakovanie – hneď po tom, ako sme sa látku prvýkrát učili
2. opakovanie – jeden deň po tom, ako sme sa látku prvýkrát učili
3. opakovanie – jeden týždeň po tom, ako sme sa látku prvýkrát učili
4. opakovanie – jeden mesiac po tom, ako sme sa látku prvýkrát učili
5. opakovanie – tri až šesť mesiacov po tom, ako sme sa látku prvýkrát učili

Použité zdroje

- [1] Buzan, T. (2007) *Mentální mapování*. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-200-3
- [2] Buzan, T. (2003) *Mind Maps for kids*. Thorsons: 2003. ISBN 0-00-715133-0
- [3] Hruševská, A. et al. (2009) *Digitálne technológie pre učiteľa 1 : Vzdelávanie nekvalifikovaných učiteľov informatiky na 2. stupni ZŠ a na SŠ*. Bratislava: Štátny pedagogický ústav, 2009. ISBN 978-80-89225-95-8
- [4] Kabátová, M., Kalaš, I., Mikolajová, K. a Pekárová, J. (2009) *Východiská a inšpirácie*. Študiálny materiál projektu DVUi. ISBN 978-80-89225-62-0
- [5] Maňák, J., Švec, V. (2003) *Výukové metody*. Brno: Paido, 2003. ISBN 80-7315-039-5
- [6] Wikipedia contributors. (2009) *Mind map*. Wikipedia, The Free Encyclopedia, 2009, dostupné na internete <http://en.wikipedia.org/wiki/Mind_maps> cit. 25.9.2009
- [7] Žák, P. (2004) *Kreativita a její rozvoj*. Brno: Computer Press, 2004. ISBN 80-251-0457-5