

CO BYCHOM MĚLI VĚDĚT O PAMĚTI aneb základy neurovědy pro učitele

31.7. 2025 XVII. MEZINÁRODNÍ KONFERENCE ČESKÝCH ŠKOL V ZAHRANIČÍ

ÚVOD	PRACOVNÍ PAMĚŤ	DLOUHODOBÁ PAMĚŤ	METODY	ZÁVĚR
------	----------------	------------------	--------	-------

KDO JSEM?

Kateřina Švermová



tři učitelky



55: Jak měnit výuku, ne jen sbírat nápady

45: Mobily ve škole a ve výuce

40: Co se nám osvědčilo při plánování

všechny ikony použité v prezentaci jsou ze stránky flaticon.com

ÚVOD

PRACOVNÍ PAMĚŤ

DLOUHODOBÁ PAMĚŤ

METODY

ZÁVĚR

2 TÉMATA, KTERÝM SE BUDEME VĚNOVAT

JAK PROCES UČENÍ
USNADNIT?

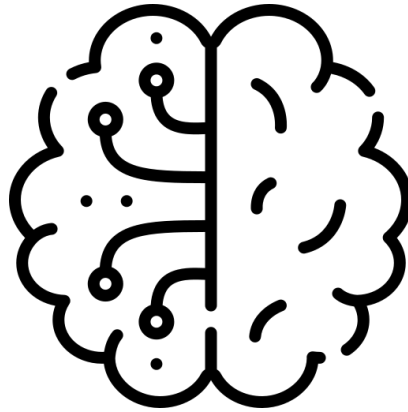
JAK ZAJISTIT, ABY SE
ŽÁCI NĚCO OPRAVDU
NAUČILI?

+ KONKRÉTNÍ METODY

VZPOMEŇTE SI

- 1) Vzpomínka, která se váže k vaší maturitě.
- 2) Co jste měli v pátek k obědu?
- 3) Jak zní osm koncovek názvosloví oxidů?

pracovní paměť



dlouhodobá paměť

ÚVOD

PRACOVNÍ PAMĚŤ

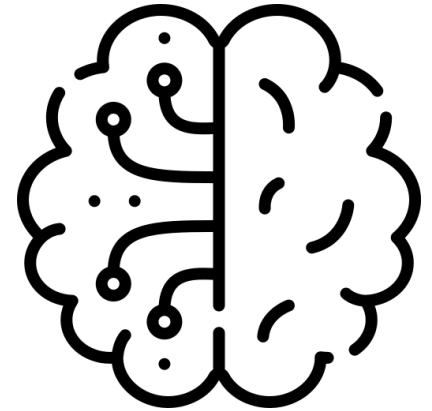
DLOUHODOBÁ PAMĚŤ

METODY

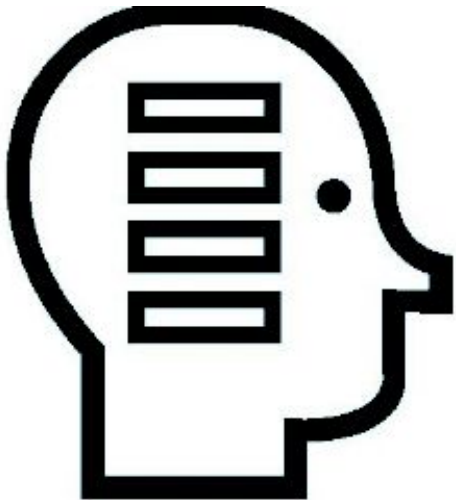
ZÁVĚR

PRACOVNÍ PAMĚŤ

- 1) Vzpomínka, která se váže k vaší maturitě.
- 2) Co jste měli v pátek k obědu?
- 3) Jak zní osm koncovek názvosloví oxidů?



PRACOVNÍ PAMĚŤ JE OMEZENÁ



ÚVOD	PRACOVNÍ PAMĚŤ	DLOUHODOBÁ PAMĚŤ	METODY	ZÁVĚR
------	----------------	------------------	--------	-------

ZAPAMATUJTE SI

MDC TBA FWC IAK TEC FOB LLI

ÚVOD	PRACOVNÍ PAMĚŤ	DLOUHODOBÁ PAMĚŤ	METODY	ZÁVĚR
------	----------------	------------------	--------	-------

ZAPAMATUJTE SI

FBI LOL KFC ATD BMW CIA ETC

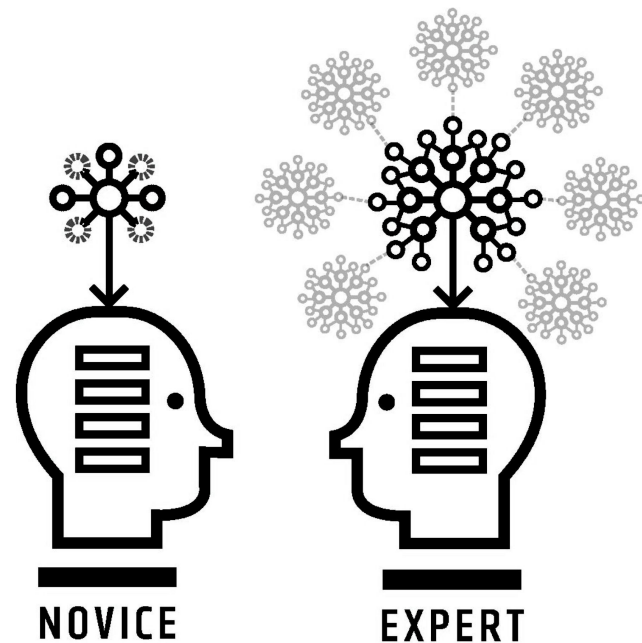
ÚVOD	PRACOVNÍ PAMĚŤ	DLOUHODOBÁ PAMĚŤ	METODY	ZÁVĚR
------	----------------	------------------	--------	-------

PŘEKONÁVÁNÍ LIMITŮ PRACOVNÍ PAMĚTI 1

MDC TBA FWC IAK TEC FOB LLI
FBI LOL KFC ATD BMW CIA ETC

PAST EXPERTNÍ ZNALOSTI

*My jako vyučující jsme
experti v našem oboru.*



Caviglioli, Oliver, Cognitive Load Theory 2.0, OLICAV.
<https://www.olicav.com/#/posters/> (22.března, 2024).

ÚVOD

PRACOVNÍ PAMĚŤ

DLOUHODOBÁ PAMĚŤ

METODY

ZÁVĚR

PŘEKONÁVÁNÍ LIMITŮ PRACOVNÍ PAMĚTI 2

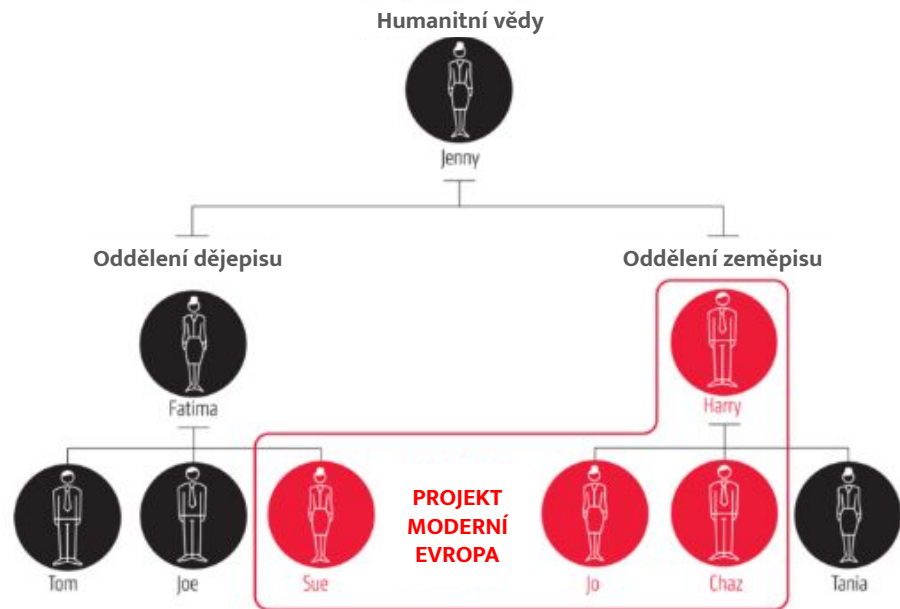
Jenny je hlavou fakulty Humanitních věd. Fatima vede oddělení dějepisu. Tom, Joe a Sue pracují pro Fatimu. Harry šéfuje oddělení zeměpisu. Jo, Chaz and Tania reportují Harrymu. Sue, Jo, Chaz and Harry pracují společně na propojeném projektu Moderní Evropa.

Kdo je nejvýše postavená osoba v projektu Moderní Evropa?
Která oddělení má největší zastoupení v projektu Moderní Evropa?
Kteří zaměstnanci nepracují na projektu Moderní Evropa?

Převzato z Oliver Caviglioli, *Dual Coding with Teachers* (Melton, John Catt Educational, 2019).

ÚVOD	PRACOVNÍ PAMĚŤ	DLOUHODOBÁ PAMĚŤ	METODY	ZÁVĚR
------	----------------	------------------	--------	-------

TEXT / ŘEČ VERSUS GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ



Kdo je nejvýše postavená osoba v projektu Moderní Evropa?

Která oddělení má největší zastoupení v projektu Moderní Evropa?

Kteří zaměstnanci nepracují na projektu Moderní Evropa?

Převzato z Oliver Caviglioli, Dual Coding with Teachers (Melton, John Catt Educational, 2019).

ÚVOD

PRACOVNÍ PAMĚŤ

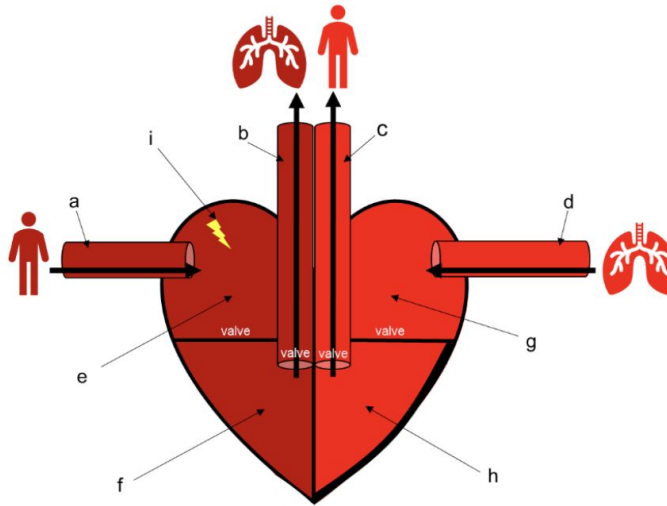
DLOUHODOBÁ PAMĚŤ

METODY

ZÁVĚR

PŘEKONÁVÁNÍ LIMITŮ PRACOVNÍ PAMĚTI 3

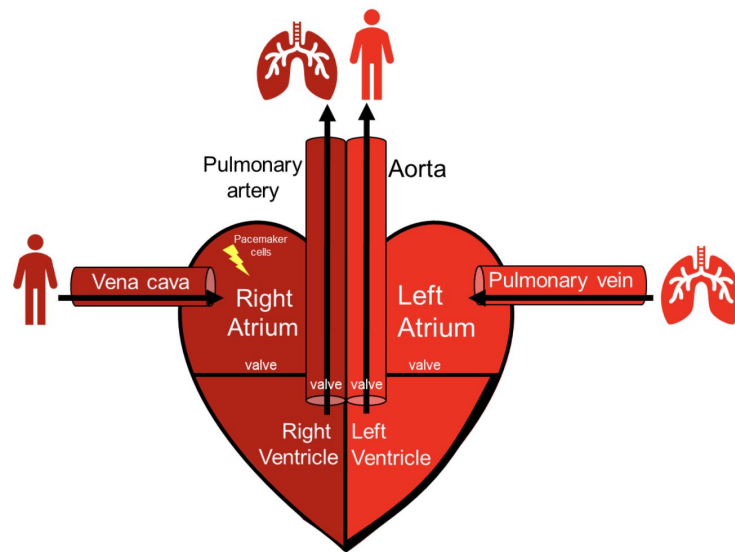
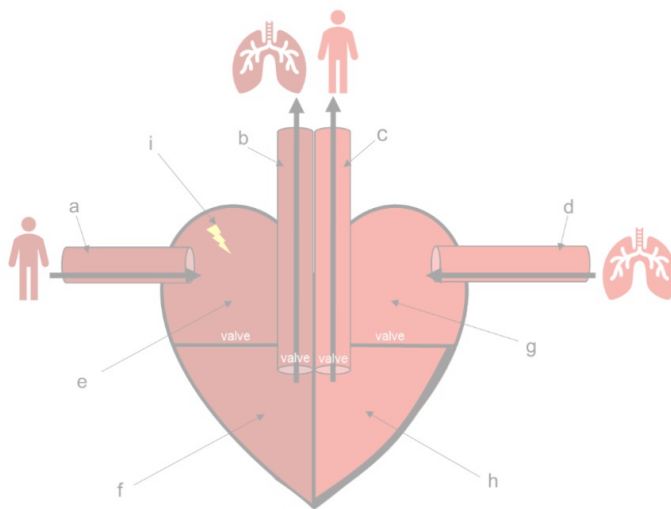
- a) Vena cava
- b) Pulmonary artery
- c) Aorta
- d) Pulmonary vein
- e) Right atrium
- f) Right ventricle
- g) Left atrium
- h) Left ventricle
- i) Pacemaker cells



Lovell, Oliver, Are you using 'Split-attention Effect' incorrectly?, Ollie Lovell.
<https://www.ollielovell.com/split-attention-effect-incorrect/>
(22.března, 2024).

SPLIT ATTENTION EFFECT

- a) Vena cava
- b) Pulmonary artery
- c) Aorta
- d) Pulmonary vein
- e) Right atrium
- f) Right ventricle
- g) Left atrium
- h) Left ventricle
- i) Pacemaker cells



Lovell, Oliver, Are you using 'Split-attention Effect' incorrectly?, Ollie Lovell.
<https://www.ollielovell.com/split-attention-effect-incorrect/>
(22.března, 2024).

PŘEKONÁVÁNÍ LIMITŮ PRACOVNÍ PAMĚTI

- 1) Past expertní znalosti
- 2) Text / řeč versus grafické znázorňování
- 3) Split attention effect

INTERMEZZO 1 - BRAIN DUMP

Napište, co si z přednášky dosud pamatujete.

ÚVOD	PRACOVNÍ PAMĚŤ	DLOUHODOBÁ PAMĚŤ	METODY	ZÁVĚR
------	----------------	------------------	--------	-------

2 TÉMATA, KTERÝM SE VĚNUJEME

JAK PROCES UČENÍ
USNADNIT?

Nezahlcování
PRACOVNÍ PAMĚTI

JAK ZAJISTIT, ABY SE
ŽÁCI NĚCO OPRAVDU
NAUČILI?

+ KONKRÉTNÍ METODY

- brain dump

ÚVOD

PRACOVNÍ PAMĚŤ

DLOUHODOBÁ PAMĚŤ

METODY

ZÁVĚR

2 TÉMATA, KTERÝM SE VĚNUJEME

JAK PROCES UČENÍ
USNADNIT?

Nezahlcování
PRACOVNÍ PAMĚTI

JAK ZAJISTIT, ABY SE
ŽÁCI NĚCO OPRAVDU
NAUČILI?

+ KONKRÉTNÍ METODY

- brain dump

ÚVOD

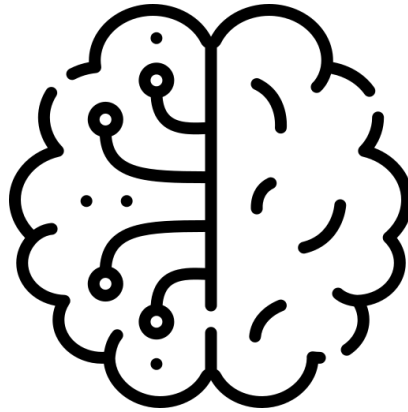
PRACOVNÍ PAMĚŤ

DLOUHODOBÁ PAMĚŤ

METODY

ZÁVĚR

pracovní paměť



dlouhodobá paměť

ÚVOD

PRACOVNÍ PAMĚŤ

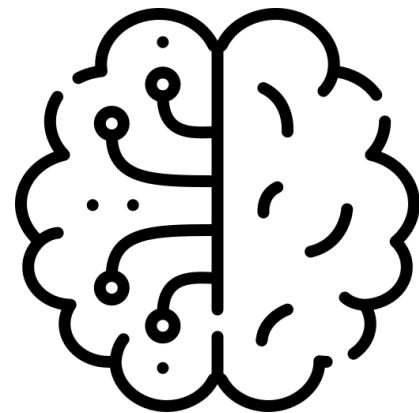
DLOUHODOBÁ PAMĚŤ

METODY

ZÁVĚR

DLOUHODOBÁ PAMĚŤ

- 1) Vzpomínka, která se váže k vaší maturitě.
- 2) Co jste měli v pátek k obědu?
- 3) Jak zní osm koncovek názvosloví oxidů?

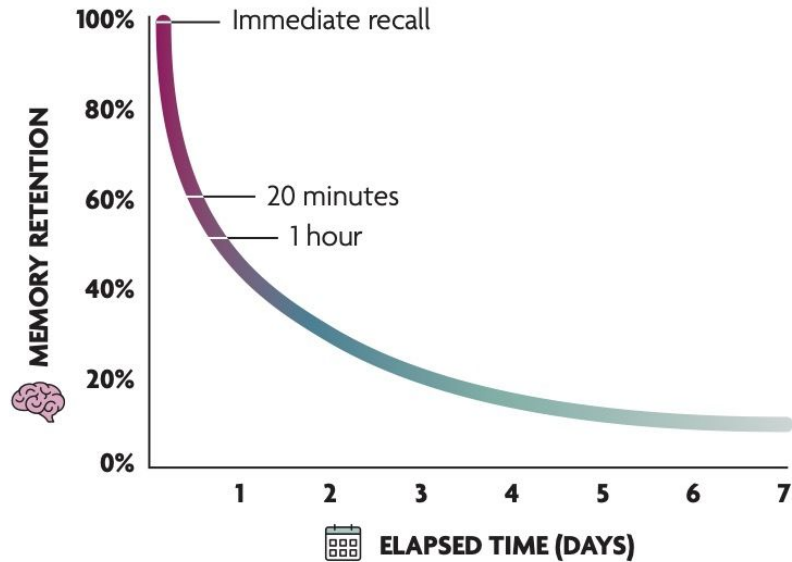


CO JE TO UČENÍ?

Učení je změna v dlouhodobé paměti.

ÚVOD	PRACOVNÍ PAMĚŤ	DLOUHODOBÁ PAMĚŤ	METODY	ZÁVĚR
------	----------------	------------------	--------	-------

KŘIVKA ZAPOMÍNÁNÍ



organising students, The Forgetting Curve.

<https://organisingstudents.com.au/2021/07/the-forgetting-curve/> (27. července 2025)

ÚVOD

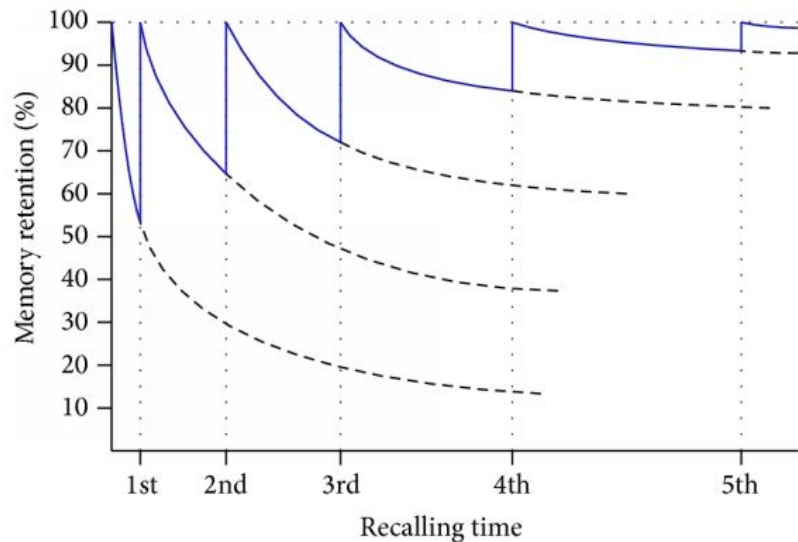
PRACOVNÍ PAMĚŤ

DLOUHODOBÁ PAMĚŤ

METODY

ZÁVĚR

JAK SE ZMĚNA V DLOUHODOBÉ PAMĚTI ODEHRAJE?



Lovell, Oliver, Forgetting Curve, Ollie Lovell.

<https://www.ollielovell.com/anki/forgetting-curve-ollie-lovell-oliver-lovell/> (27. července 2025)

INTERMEZZO 2 - DVĚ VĚCI

Napište, 2 věci, které si z přednášky pamatujete.

“Practice makes perfect.”

ÚVOD

PRACOVNÍ PAMĚŤ

DLOUHODOBÁ PAMĚŤ

METODY

ZÁVĚR

*“Practice makes **permanent**.”*

ÚVOD

PRACOVNÍ PAMĚŤ

DLOUHODOBÁ PAMĚŤ

METODY

ZÁVĚR

INTERMEZZO 3 - MINIKVÍZ

Které tvrzení je správné?

- 1) Pracovní paměť je neomezená.
- 2) Dlouhodobá paměť je neomezená.

INTERMEZZO 3 - MINIKVÍZ

Jakým způsobem lze porazit křivku zapomínání?

- 1) grafickým znázorňováním
- 2) budováním schémat a znalostních struktur
- 3) vybavováním z paměti
- 4) umístováním popisků přímo do obrázku

INTERMEZZO 3 - MINIKVÍZ

Co je to učení?

- 1) Změna v krátkodobé paměti.
- 2) Změna v dlouhodobé paměti.

2 TÉMATA, KTERÝM JSME SE VĚNOVALI

JAK PROCES UČENÍ
USNADNIT?

Nezahlcování
PRACOVNÍ PAMĚTI

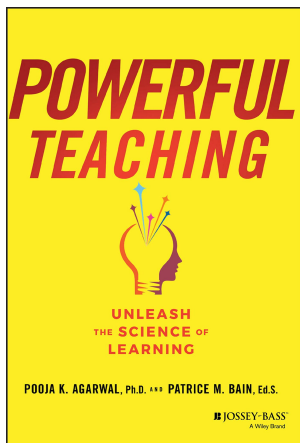
JAK ZAJISTIT, ABY SE
ŽÁCI NĚCO OPRAVDU
NAUČILI?

Ukládání znalostí do
DLOUHODOBÉ PAMĚTI

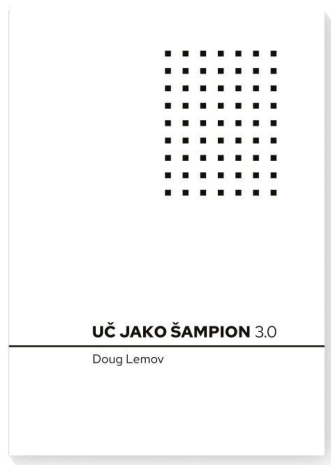
+ KONKRÉTNÍ METODY

- think-pair-share
- dvě věci
- brain dump
- mini kvízy

KAM DÁL?



Zdroj: <https://m.media-amazon.com/images/I/71iFgSFZILL.jpg>
(29.3.2025)



Zdroj:
https://cdn.myshoptet.com/usr/www.published.cz/user/shop/big/87_tlac.png?671af04a
(29.3.2025)



Zdroj:
https://cdn.myshoptet.com/usr/www.published.cz/user/shop/big/78_why.jpg?68446099
(27.7.2025)

ÚVOD

PRACOVNÍ PAMĚŤ

DLOUHODOBÁ PAMĚŤ

METODY

ZÁVĚR

DOTAZY

ÚVOD	PRACOVNÍ PAMĚŤ	DLOUHODOBÁ PAMĚŤ	METODY	ZÁVĚR
------	----------------	------------------	--------	-------

DĚKUJI



www.triucitelky.cz

svermova.katerina@gmail.com