

PROČ ŽÁCI  
NEMAUÍ RÁDI  
ŠKOLU?

DANIEL T. WILLINGHAM



Pro Trishu

WHY DON'T STUDENTS LIKE SCHOOL?

A Cognitive Scientist Answers Questions About How the Mind Works and What It Means for the Classroom

*Second Edition*

© 2021 Daniel T. Willingham

All rights reserved. Authorised translation from the English language edition published by Jossey-Bass (A Wiley Brand). Jossey-Bass is not affiliated with EDUkační LABORatoř, or responsible for the quality of this translated work.

Translation © Jitka Šišáková, 2022

ISBN 978-80-908240-3-4

# PROČ ŽÁCI NEMAJÍ RÁDI ŠKOLU?

DANIEL T. WILLINGHAM

KOGNITIVNÍ PSYCHOLOG VYSVĚTLUJE

PRINCIPY MYŠLENÍ

A JEJICH VYUŽITÍ VE TŘÍDĚ

# \* 1

---

# Poznámky pod čarou označené křížkem jsme doplnili v českém vydání pro lepší pochopení textu.

\* Poznámky pod čarou označené hvězdičkou najdete i v originále knihy.

<sup>1</sup> Číselný index odkazuje na poznámky na konci knihy.

---

# OBSAH

Předmluvy	10
Ohlasy	12
Úvod	14
<b>KAPITOLA 1</b>	
Proč žáci nemají rádi školu?	17
<b>KAPITOLA 2</b>	
Testování vyžaduje pouze fakta. Proč mám žáky vyučovat dovednosti?	35
<b>KAPITOLA 3</b>	
Proč si žáci pamatují, co slyšeli v televizi, ale ne to, co jim řeknu já?	59
<b>KAPITOLA 4</b>	
Proč dá žákům takovou práci porozumět abstraktním pojmům?	87
<b>KAPITOLA 5</b>	
Stojí nám dril za to?	105
<b>KAPITOLA 6</b>	
Jak zařídit, aby se žáci naučili přemýšlet jako opravdoví vědci?	123
<b>KAPITOLA 7</b>	
Mám přizpůsobovat výuku různým typům žáků?	139
<b>KAPITOLA 8</b>	
Jak můžu pomoci žákům, kteří se učí pomaleji?	157
<b>KAPITOLA 9</b>	
Jak mám poznat, zda nové technologie žákům pomůžou v učení?	177
<b>KAPITOLA 10</b>	
A co můj rozum?	203
Závěr	218
Slovník pojmů	223
Poznámky	228
Zdroje obrázků, grafů a tabulek	234

---

## PODĚKOVÁNÍ (PRVNÍ VYDÁNÍ)

Děkuji svému literárnímu agentovi Esmondu Harmsworthovi, že provázel mou knihu od prvních nápadů až po dokončení. Poděkování si zaslouží Lesley Iura, Amy Reed a celý tým z nakladatelství *Jossey-Bass* za nesmírně odborný a profesionální přístup, s nímž knihu redigovali a připravili k vydání. Děkuji Anne Carlyle Lindsay za úžasnou pomoc s obrazovým materiálem. Zvláštní poděkování patří dvěma anonymním recenzentům za jejich obšírný rozbor a cenné připomínky k rukopisu, které šly vysoko nad obvyklý rámec běžně vypracovávaných posudků. Závěrem děkuji svým četným přátelům a kolegům, kteří se neváhali podělit o spoustu nápadů a od nichž jsem se o žácích a vzdělávání mnohemu naučil. Chtěl bych jmenovat hlavně Judy Deloach, Jasona Downera, Bridget Hamre, Lisu Hansel, Vikrama Jaswala, Angel Lillard, Andyho Mashburna, Susan Mintz, Boba Piantu, Trishu Thompson-Willingham a Ruth Wattenberg.

## PODĚKOVÁNÍ (DRUHÉ VYDÁNÍ)

Děkuji týmu nakladatelství *Wiley* za pečlivou redakci a přípravu knihy k vydání. Děkuji Esmondu Harmsworthovi, svému literárnímu agentovi, který mi pomáhal od samého prvopočátku. Gregovi Culleyemu vděčím za neocenitelnou pomoc s obrazovým materiálem. Tato kniha vznikla i díky mnoha učitelům a vědcům, kteří se se mnou od prvního vydání ochotně dělili o své zkušenosti.

## O AUTOROVÍ

Daniel T. Willingham vystudoval psychologii na *Duke University* (1983) a v roce 1990 získal titul Ph.D. v oboru kognitivní psychologie na *Harvard University*. Je profesorem psychologie na *University of Virginia*, kde vyučuje od roku 1992. Napsal několik knih a jeho pojednání byla přeložena do sedmnácti jazyků. V roce 2017 ho prezident Barack Obama jmenoval členem *National Board for Education Sciences*.

DANIELWILLINGHAM.COM



---

# CHCETE VĚDĚT PROČ?



**Pokud chceme, aby žáci dokázali kriticky uvažovat, potřebují něco, o čem mohou přemýšlet – tedy množství hlubokých a faktických znalostí o daném tématu. Jak ale dostat informace do dlouhodobé paměti, kde se propojí s těmi stávajícími, a vytvoří tak nové struktury? Bylo by bláhové říci, že pouze o tom je tato kniha; nicméně i to je její důležitou součástí. Položil jsem si několik otázek..**

## **Co vás na knize zaujalo?**

Brilantní, praktický a srozumitelný styl psaní. Nejde o techniky typu *tohle dělejte*, ale o jasný a strukturovaný rámec, na kterém mohou učitelé stavět. Věřím, že čtenář zažije nemálo *aha momentů* a někdy také i rozčarování ve smyslu *vždyť tohle přece nemůže být pravda*.

## **Komu byste knihu doporučil?**

Jako všechny ostatní publikace, které vydáváme: primárně všem učitelům. Důležitá je však i pro další vzdělavatele, kteří třeba přímo ve školách nepůsobí. Přečíst by si ji měli i tvůrci vzdělávací politiky a také rodiče, jimž není vzdělávání jejich dětí lhostejné. Jednoduše řečeno je pro každého, kdo se zajímá o edukaci.

## **Autor vychází z výzkumů, není kniha pro běžného učitele příliš náročná?**

Kdepak, a to hned z několika důvodů. Učitelé jsou profesionálové, kteří o své práci neustále přemýšlí a celoživotně hledají způsoby, jak se zlepšovat. Jsou tedy na výzvy zvyklí – a dokonce je vyhledávají. Za druhé Daniel T. Willingham precizně kombinuje teoretické poznatky (které obecně dokáže díky svým širokým znalostem kriticky posoudit a vybírat ty opravdu relevantní) a konkrétní příklady z praxe. Takže i v případě, kdy na vás bude teorie moc teoretická, poskytne autor skvělý příklad, na kterém je obecný rámec vysvětlen. A v neposlední řadě – učitelé již zcela určitě něco z toho, co Willingham popisuje, znají a aplikují, jen to tak možná nepojmenovávají. Proto je dobré si knihu přečíst, svou praxi pojmenovat a při diskusích s kolegy používat jednotnou terminologii.

## **Jaká tři slova vás ve spojitosti s publikací napadnou?**

Vystačím si s jedním: „Wow.“

**Michal Orság**

ředitel, EDUkační LABoratoř  
zakladatel, Nakladatelství publishED

---

# PROČ CHCETE VĚDĚT PROČ



Mám velmi odvážnou a systematickou manželku. Hluboce si jí vážím. Za dobu, která uplynula od dodání překladu této knihy (skvělá práce Jitky Šišákové) až k hotovému dílu, zvládla Vendula překonat svůj strach z řízení auta. A mimo jiné také porodit naši úžasnou dceru Barunku...

Byl jsem svědkem jejího procesu učení, následně i toho, že *dělat něco stále dokola, ale nezlepšovat se v tom, je frustrující nuda*, až jsme společně došli k tomu, že *bez dlouhodobého procvičování je prakticky vyloučené stát se v něčem zdatný*. Na první pohled jde o prosté pravdy, ale když to všechno pozorujete doslova za jízdy, je to vzrušující zážitek.

Popisují sice snahu manželky naučit se řídit, ale nelze se tomu vyhnout – to vše platilo samozřejmě i pro Barunku. Protože nejen láska, ale i učení je všude okolo nás. Stejně jako je úžasné vidět vlastní dceru vyrůstat, mohl jsem sledovat radost syna Františka poté, co si sám zvládl přečíst nápis na nádraží a pak nám oznámit, že už jsme na místě.

Až vy zvládnete přečíst tuto knihu, věřím, že začnete uvažovat jinak o tom, co ve třídách denně vidíte. Budete pozorovat důsledky přetížení kapacity pracovní paměti, přemýšlet o nutnosti a frekvenci opakování ve výuce nebo třeba o důvodech rozptylování pozornosti. Čistě proto, že budete mít *o čem přemýšlet*. Daniel T. Willingham totiž pojmenovává ve své knize jevy, které vám možná dosud nikdo nevysvětlil.

A tak jako piloti musí do detailu vědět, proč letadla létají, lékaři znát anatomii lidského těla v mnoha souvislostech, musí i učitel rozumět principům myšlení a umět je využít ve třídě. Pokud je pochopíte, podaří se vám vytvořit takové podmínky, aby vaši žáci měli školu rádi, protože je to v ní jednoduše bude víc bavit. Budete vědět *proč*.

**Honza Bartoněk**  
metodik, EDUkační LABoratoř

---

# OHLASY

„Vynikající analýza.“

— *Wall Street Journal*

„Triumf kritického myšlení!“

— *The Washington Post*

„Srozumitelně a poutavě napsaná kniha, která ilustruje kognitivní psychologii učení vhodnými příklady a ukazuje, s čím se žáci ve škole potýkají. Willingham přináší konkrétní rady, jak výuku ve třídě zlepšit, a právě to je skutečným přínosem této publikace. Jde o mistrovské dílo, které ocení každý učitel.“

— *Mark A. McDaniel, Washington University in St. Louis, spoluautor knihy Nauč se to! (Make It Stick)*

„Daniel Willingham v této knize přináší klíčové poznatky, které zdokonalují vyučovací proces. Vychází ze studia kognitivní psychologie a svých pedagogických zkušeností. Protože rozumí tomu, jak se žáci učí, používá velmi srozumitelné a podnětné příklady, které využijí nejen pedagogové, ale každý, kdo se zajímá o výuku. Již první vydání se stalo významným kritickým příspěvkem doplňujícím literaturu o vzdělávání a učení. Willingham zkoumá proces kognice z různých hledisek a své poznatky dokáže přetavit v praktická doporučení, která mohou učitelé rovnou použít v hodině a zlepšit své vyučovací metody. Ve chvíli, kdy se masivně rozšiřuje distanční výuka, přichází druhé vydání této knihy – v něm se jednak dozvídáme, co současná věda dosud zjistila o využívání technologií ve výuce, a jednak jaké otázky by si měl pedagog položit dřív, než se pro nějakou novou technologii či digitální učební pomůcku rozhodne. Řekněme si to upřímně, druhé vydání průkopnické knihy Daniela Willinghama přišlo právě včas.“

— *John B. King Jr., bývalý tajemník pro školství USA a prezident projektu Education Trust*

„Vzácné spojení srozumitelně podané teorie a praktické didaktiky. Napsáno přímo na míru učitelům. Po Willinghamově knize mohou sáhnout opakovaně a s přibývajícím zkušenostmi ji budou oceňovat čím dál víc.“

— *Jasmine Lane, středoškolská učitelka angličtiny, Minnesota*

„Tuto knihu by si měli přečíst nejen učitelé, ale i rodiče, kteří vzdělávají své děti doma. Daniel Willingham je vynikající kognitivní psycholog, který navíc umí skvěle vysvětlovat. Seznamuje nás s nejnovějšími výsledky výzkumu a na nich ukazuje, jak nesmírný význam má výuka faktických znalostí, aby člověk uspěl v konkurenci a byl úspěšný. Dává nám konkrétní návod, jak mladé lidi pro školu doslova NADCHNOUT! Je to skvělé dílo!“

— *E. D. Hirsch, autor How to Educate a Citizen, zakladatel Core Knowledge Foundation*

---

„Druhé vydání knihy přichází ve chvíli, kdy epidemie covid-19 prohloubila dlouhodobý problém nerovného přístupu ke vzdělání. Školství se vrací k základní úloze – vzdělávat všechny děti a dávat jim naději. Willingham srozumitelně vysvětluje, co znamená něco se dobře naučit a umět o tom přemýšlet. Poskytuje učitelům a tvůrcům vzdělávací politiky jasný návod, jak pomoci našim dětem, aby se nejen vyrovnaly s důsledky epidemie, ale aby prospívaly lépe než dřív.“

— *Randi Weingarten, prezident American Federation of Teachers*

„Ve druhém vydání této knihy se vydáváme na ještě hlubší průzkum lidské mysli. Willingham shrnuje, co všechno o ní víme, a motivuje pedagogy, aby svoje řemeslo neustále zdokonalovali. Nejenže se toho žáci víc naučí, ale protože si to lépe zapamatují, budou z toho v budoucnu mnohem víc těžit.“

— *Patrice M. Bain, EdS, pedagožka, autorka knihy Powerful Teaching*

---

# ÚVOD

Zřejmě největší záhadu vesmíru ukrývá zhruba půldruhého kilogramu buněk, které jsou usazeny v naší lebce a mají konzistenci tužší ovesné kaše. Můžete se dočíst, že lidský mozek je tak složitý, že dokáže pochopit zcela vše, jen ne to, co nás dělá tak chytrými. Je prý natolik komplikovaný, až se sám v sobě nevyzná. Dnes už víme, že to není pravda. Díky neúnavnému vědeckému bádání vydává lidská mysl konečně svá tajemství. O tom, jak funguje mozek, jsme za posledních pětadvacet let zjistili víc než naši předchůdci za uplynulých pětadvacet století.

Mohlo by se zdát, že čím lépe mozek probádáme, tím lepší výsledky to přinese pro vzdělávání – výuka je koneckonců založená na tom, že měníme obsah mysli žáků, takže čím lépe jejich kognitivnímu nástroji porozumíme, tím snáz nám půjde vyučování. A přesto učitelé, které znám, prý zatím žádné převratné výsledky „kognitivní revoluce“ nepozorují. Čas od času proběhne novinami zpráva o nějakém převratném objevu v učení nebo řešení úloh, ale nikdo pořádně neví, jak dostat výsledky nejnovějšího výzkumu v pondělí ráno do třídy.

Rozumím té propasti mezi vědou a praxí. Když kognitivní psycholog studuje lidskou mysl, záměrně si oddělí jednotlivé psychické procesy (například učení či pozornost) od ostatních a zkoumá je každý zvlášť, protože je to pro něj jednodušší. Ovšem ve skutečné třídě psychické procesy v hlavách žáků neprobíhají izolovaně. Všechny se odehrávají naráz a chovají se nepředvídatelně. Abych uvedl příklad – laboratorní studie ukázaly, že čím víc něco opakujete, tím lépe se to naučíte. Jenže leckterý učitel namítne, že takto jednoduše se to v hodinách aplikovat nedá. Třeba takové dělení se zbytkem – žáci by měli dělat jeden příklad za druhým tak dlouho, dokud se dělení perfektně nenaučí. Ano, opakování je ohromně účinné, ale nikoho dlouho nebaví.

Když to přeženete, motivace klesá k nule, žáci přestávají dávat pozor a už se nic neučí. Ve třídě zkrátka stejného výsledku jako v laboratoři nedosáhnete.

Již první vydání knihy *Proč žáci nemají rádi školu?* představilo devět zásad, které jsou v rámci fungování mozku natolik fundamentální, že se jejich znění *nemění*, ať už jsou okolnosti jakékoliv. Platí jak ve třídě, tak v *laboratoři*, a můžete je proto spolehlivě uplatnit v hodině.\* Řada z těchto zásad vás nepřekvapí: například to, že faktické znalosti jsou důležité a procvičování je nezbytné.

Co vás však překvapit může, je způsob, jak s těmito zásadami pracovat ve škole. Dozvíte se, proč je užitečnější předpokládat, že lidskému druhu myšlení moc nejde. Je to lepší než si

---

\* Vlastně jsem měl ještě tři další kritéria: 1) taková zásada musí hrát skutečně podstatnou roli v tom, zda se žáci naučí více; 2) musí být podložena opravdu přesvědčivým množstvím dat, nejen několika odbornými studii; a 3) musí nabízet něco nového, co učitelé třeba dostatečně neznají a nepoužívají. V prvním vydání knihy jich bylo devět, avšak ve druhém přidávám ještě jednu kapitolu navíc, která se věnuje moderním technologiím ve výuce.

---

nalhávat, že jsme bůhvíjak nadaní myslitelé. Dále si povíme, že spisovatelé napíší většinou jen zlomek toho, co chtějí ve skutečnosti říct, a vysvětlím vám, že právě proto tolik nezáleží na tom, jak dobře děti umí číst, ale kolik *faktických znalostí* (*factual knowledge*) mají. Budeme zkoumat, proč si výborně pamatujete zápletku *Hvězdných válek* (*Star Wars*), aniž byste se ji museli učit, a povíme si, jak zařídit, aby to šlo stejně snadno i dětem při hodině. Získáte inspiraci od geniálního *doktora House* a také pochopíte, proč žákům nevnucovat, aby se snažili přemýšlet jako vědci. Ukážu vám, jak třeba americký politik Julian Castro a herečka Scarlett Johansson pomohli psychologům analyzovat zdánlivě jasný fakt, že děti dědí inteligenci po rodičích – aby se vzápětí ukázalo, že to není tak docela pravda. A pochopíte také, proč je důležité, abyste to svým žákům zdůrazňovali.

Kniha *Proč žáci nemají rádi školu?* se zabývá celou řadou témat a sleduje dva základní cíle, které jsou sice srozumitelné, ale nikoli jednoduché:

1. vysvětlit, jak funguje mysl žáků,
2. ukázat, jak se díky tomu můžete stát lepším učitelem.

1

# PROČ ŽÁCI NEMAJÍ RÁDI ŠKOLU?

## **OTÁZKA**

Učitelé, které znám, si své povolání většinou vybrali, protože milovali školu už jako děti. Žákům chtějí dopřát nadšení a radost z učení. Jenže zjistili, že to některé žáky ve škole moc nebaví, nebo že v nich žádné nadšení vzbudit nedovedou – a pochopitelně je to mrzí. Proč je tak těžké dosáhnout toho, aby žáci chodili do školy rádi?

## **ODPOVĚĎ**

Navzdory obecnému přesvědčení není náš mozek stvořen k přemýšlení. Má nás před nutností přemýšlet naopak chránit. Myšlení mu popravdě řečeno ani moc nejde. Je namáhavé, zdlouhavé a nedá se na něj spolehnout. Pokud nicméně člověk zjistí, že se mu duševní práce daří, začne ho bavit. Lidé totiž rádi řeší úkoly, ale nesmí být neřešitelné. Když ve třídě pořád zadáváte těžké výzvy, na které žáci nestačí, anebo naopak zase příliš lehké úlohy, nemůžete se divit, že je škola brzy omrzí. Kognitivní zásada, která je tématem této kapitoly, tedy zní:

---

JSME SICE OD PŘÍRODY ZVÍDAVÍ, ALE MYSLET SE NÁM MOC NEHCCE.  
POKUD PRO MYŠLENÍ NEMÁME VYTVOŘENÉ VHODNÉ PODMÍNKY,  
RADĚJI SE MU VYHNEME.

---

Z toho vyplývá, že učitel by měl dobře zvážit, jakým způsobem žáky v myšlení podpoří, aby zvýšil pravděpodobnost, že dosáhnou příjemného pocitu zadostiučinění, který zažíváme vždy, když něčemu přijdeme na kloub.



## ROZUM NENÍ STAVĚNÝ NA PŘEMÝŠLENÍ

Co je podstatou lidského druhu? Čím se člověk odlišuje od ostatních živočichů? Řada lidí vám odpoví, že schopností přemýšlet. Ptáci létají, ryby plavou. A lidé? Ti přemýšlí. Pod pojmem *přemýšlet* mám na mysli řešení problémů, uvažování, chápání složitého textu nebo zkrátka jakoukoli duševní práci, která vyžaduje určité úsilí.

Shakespeare opěvoval lidské kognitivní schopnosti v Hamletovi: „Jak skvělý výtvar přírody je člověk! Vznešený rozumem, schopnostmi nadán nekonečně!“<sup>#</sup> O tři století později Henry Ford poněkud cyničtěji konstatoval: „Myšlení je nejtěžší práce, která existuje. To bude pravděpodobně důvod, proč se mu tolik lidí vyhýbá.“<sup>\*</sup>

Jak Shakespeare, tak Ford měli svým způsobem pravdu. Ve srovnání s jinými živočichy nám určitý typ myšlení poměrně jde, my však tuto svou schopnost nevyužíváme dostatečně. Odborník na kognitivní vědy by ještě dodal: lidé moc často nepřemýšlí, protože mozek hledá cesty, jak se přemýšlení vyhnout.

Lidský mozek je nadán mnoha schopnostmi, myšlení ovšem nepatří k těm zrovna nejsilnějším. Například nám umožňuje dívat se či hýbat – a tyto funkce vykonává mnohem lépe a spolehlivěji než myšlení. Není náhoda, že právě pro tyto činnosti je v mozku vyhrazeno nejvíce místa. A je to skutečně potřeba, protože třeba vidění je daleko složitější než schopnost hrát šachy nebo počítat matematické příklady.

Sílu svého vizuálního systému můžete posoudit, když porovnáte schopnosti člověka a počítače. Pokud jde o matematiku, přírodní vědy a další typické exaktní disciplíny, mají stroje nad člověkem bezpochyby navrch. Posledních 40 let nám i ta nejlacinější kalkulačka spočítá jednoduchý příklad mnohem rychleji a přesněji než člověk. Za padesát dolarů si pořídíte šachový program, kterým porazíte 99 procent lidí na světě. Ale naučit počítač řídit kamion stejně dobře jako člověk stále nedokážeme. Je to proto, že se (zatím) počítač neumí orientovat tak spolehlivě jako lidský zrak – a to zejména ve složitém a neustále se měnícím prostředí, jemuž člověk čelí, kdykoli sedne za volant. Vozům s autonomním řízením musí vizuální informaci zprostředkovávat radary, lasery a nejrůznější senzory.

Roboti mají podobný problém s pohybem. Lidé umí dokonale používat pohybový aparát a zvládnou provést i méně obvyklou sekvenci pohybů (stoupnout na špičky, zvednout ruku, ohnout ji a utřít prach na policiče za knihami). Roboti nejsou v pohybu vynalézaví. Nejlépe jim jdou činnosti, kde se pohybový vzorec neustále opakuje. Umí třeba nalakovat konkrétní kus karoserie nebo transportovat palety a bedny ve skladu – čili uchopí předvídatelný předmět a přesunou ho na předem známé místo. Zatímco obyčejná chůze po kamenitém mořském pobřeží (což my lidé považujeme za něco docela přirozeného) je pro ně výrazně složitější než hrát šachy jako velmistr.

Ve srovnání se zrakem a pohybem je myšlení pomalé, namáhavé a nespolehlivé. Abyste lépe pochopili, jak to myslím, zkuste vyřešit následující úkol:

<sup>#</sup> Přeložil Martin Hilský.

<sup>\*</sup> Ještě výmluvněji to vyjádřil v 18. století britský malíř Sir Joshua Reynolds: „Člověk neváhá vynaložit úsilí přímo nezměrné, jen aby se nemusel namáhat přemýšlením.“

V prázdné místnosti dostanete svíčku, několik zápalek a krabičku připínáčků. Vaším úkolem je zapálit svíčku zhruba půldruhého metru nad zemí. Nejdřív nejspíš zkusíte nahřát vosk vespod svíčky a přilepit ji ke zdi, ale to nefunguje. Jak zapálit svíčku metr a půl nad zemí, aniž by ji člověk v té výšce musel držet v ruce?<sup>1</sup>

Na splnění úkolu dostanete maximálně 20 minut, ale za tu dobu problém rozlouskne málokdo. Jakmile se ovšem dozvíte řešení, uvědomíte si, že to zase tak těžké nebylo: vysypete krabičku, připíchnete ji několika připínáčky ke zdi, na ni postavíte svíčku a zapálíte ji.

Tato úloha ukazuje myšlení ze tří úhlů pohledu. Zaprvé: myšlení je zdlouhavé. Podívat se na něco je daleko rychlejší, hned vidíte kompletní obraz. Přijdete k přátelům, rozhlédnete se po zahradě a neříkáte si: „Vida, na zemi je něco zeleného, to bude asi tráva. Ovšem mohl by to být třeba i koberec. A copak jsou ty hnědé špičaté tyčky kolem domu? Že by plot?“ Ne, chápete totiž celý výjev najednou – trávník, plot, záhony i altán – na první dobrou. Zrakem zpracujete celou scénu hned, zatímco myšlením nezískáte řešení úlohy okamžitě.

Zadruhé: přemýšlení je pracné. Dívat se kolem sebe namáhavé není, ale na myšlení se musíte soustředit. Zatímco se díváte, můžete dělat i jiné věci; řešíte-li ale nějaký problém, na nic jiného myslet nemůžete.

A zatřetí: myšlení není spolehlivé. Váš zrak se splete málokdy, a když už, tak ne moc. Vidíte omylem něco podobného. Trefíte se aspoň přibližně. Jenže myšlením nemusíte trefit správné řešení ani přibližně. Někdy nepřijdete vůbec na nic, což je případ lidí, kteří si marně lámali hlavu nad úkolem se svíčkou.

Pokud nám myšlení tak hrozně *nejde*, jak je možné, že se nám vůbec daří přežít? Jak najdeme cestu do práce nebo pochopíme slevy v obchodě? Jak dokáže učitel udělat každý den stovky drobných rozhodnutí? Odpověď zní: když to jen trochu jde, tak nepřemýšlíme, nýbrž spoléháme na svou paměť. Většinu běžných problémů už jsme někdy v životě řešili, a tak to prostě zopakujeme. Kdyby vám kupříkladu někdo dal příští týden stejnou úlohu se svíčkou, okamžitě zareagujete: „Aha, jasně, to už znám. Vezmeš připínáčky a krabičku připíchneš ke zdi.“ Tak jako vás zrak informuje o celém zorném poli, aniž byste k tomu museli vyvinout nějaké úsilí, stejně snadno a rychle se vám z paměti vynoří vzpomínka, že tento problém i jeho řešení už znáte. Ano, možná vám připadá, že máte mizernou paměť (je pravda, že paměť nebývá zdaleka tak spolehlivá jako třeba zrak nebo pohybový aparát a občas přece jen něco zapomenete), nebo si stůj chcete něco vybavit a nejde to – i přesto všechno: jednodušší je vzpomenout si než o tom přemýšlet. Je to rychlejší a méně namáhavé.

Obvykle se domníváme, že si do paměti ukládáme hlavně osobní vzpomínky (třeba na svoji svatbu) a fakta (že koptská pravoslavná církev sídlí v Egyptě). Ale naše paměť uchovává také strategické informace, kterými se máme řídit: kde cestou domů odbočit, jak řešit drobné spory při dohledu o přestávce nebo co si počít, když vykypí mléko z hrnce na vařič (Obrázek 1.1).



**Obrázek 1.1** Vaše paměť pracuje tak snadno a rychle, že si to ani neuvědomujete. Například si v ní ukládáte informace, jak co vypadá (třeba Gándhího tvář), jak se co ovládá (že levým kohoutkem použijete studenou vodu, pravým teplou) a jak se řeší situace, které už jste zažili dřív (například co s hrncem, z něhož vykypělo mléko)

Valnou většinu rozhodnutí děláme bez přemýšlení. Nelámeme si s nimi hlavu ani nezvažujeme jejich možné důsledky. Když se rozhodnu, že k večeri uvařím špagety jako obvykle, nezačnu hledat na internetu recepty, nutriční hodnoty, ceny surovin či obrázky – prostě uvařím špagety a omáčku. „Obvykle děláme to, co obvykle,“ říkají psychologové.<sup>2</sup> Když vám připadá, že fungujete takzvaně „na autopilota“ – a to i když jde o poměrně složitou činnost (sedíte za volantem a jedete ze školy domů) – tak vlastně řídíte z paměti. Dělat věci z paměti nevyžaduje příliš soustředění, a tak můžete cestou myslet na něco jiného – a přitom správně zastavujete na červenou, předjíždíte nebo dáváte pozor na chodce.

Pochopitelně byste se mohli nad každým krokem zamýšlet a pečlivě ho zvažovat. Když vás někdo nabádá, ať uvažujete jinak a podíváte se na každý problém z různých úhlů, jinými slovy vám říká: „Vypni autopilota, nedělej to jako vždy, neopič se po druhých.“ Zamyslete se nad tím, jak by vypadal život, kdybyste se vždy snažili myslet nestandardně. Ke každému úkolu byste přistupovali nově a snažili se vidět všechny možnosti, které se nabízí. Představte si to u běžných denních činností, jako jsou krájení cibule, cesta do práce nebo posílání zpráv na mobilu. Možná by vás to chvíli bavilo, bylo by to něco nového, ale brzy by vás takový život začal vyčerpávat.

Něco podobného jste možná zažili při cestách do cizích zemí, jejichž jazyk neovládáte. Všechno je tam neznámé a i nad nejjednoduššími věcmi musíte hodně přemýšlet. Třeba když si kupujete limonádu a v obchodě se snažíte z exotického obalu vyrozumět, jakou má příchuť. Následně musíte komunikovat s prodávacem a hledat správné mince či bankovky...

A to je jeden z důvodů, proč nás cestování unavuje: i na ty nejjednodušší úkony, které doma provádíte z paměti, se musíte v cizině důkladně soustředit.

Popsal jsem zatím dva způsoby, jak vás mozek chrání před nutností přemýšlet. První byl, že některé velmi důležité funkce (například zrak a pohyb) myšlení nevyžadují (nemusíte přemýšlet nad tím, co vidíte, protože to hned víte). Druhý: když už musíte něco řešit, radši nejdřív zalovíte v paměti a použijete řešení, které se už někdy osvědčilo.

Ale váš mozek jde ještě dál. Aby vás ochránil před nutností přemýšlet, je schopen se i měnit. Když stále dokola opakujete stejný úkol, který původně vyžadoval přemýšlení, postupně se tato činnost zautomatizuje. Mozek se přizpůsobí, abyste napříště mohli úkol

splnit bez přemýšlení. Víc o tomto procesu píšu v kapitole 5, ale už nyní uvedu jeden typický příklad. Nejspíš si vzpomínáte, jak bylo těžké naučit se řídit. Pamatuji si, že jsem se pekelně soustředil, jakou silou sešlápnout plyn, kdy začít brzdit na červenou, jak moc otočit volantem do zatáčky a současně nezapomínat na pohled do zpětného zrcátka. Zpočátku jsem si ani nepouštěl rádio, protože mě rozptylovalo.

Ale jak jsem získával praxi, řízení mi přešlo do krve a dnes už se nad jednotlivými úkony za volantem nezamýšlím v podstatě o nic víc, než když jdu pěšky – při chůzi taky nepřemýšlím nad každým krokem. Řídím a během toho si povídám se spolujezdcí, jednou rukou gestikuluji a ještě třeba jím hranolky. Je to obdivuhodný koncert kognitivních schopností, byť oku možná nelahodí.\* Úkol, na který jste se původně museli nesmírně soustředit, se po určité době tréninku zautomatizuje a už nad ním přemýšlet nemusíte.

Pro vzdělávání z toho neplyne nic hezkého. Jestliže lidem přemýšlení tak strašně nejde a snaží se mu za každou cenu vyhnout, co nám to říká o vztahu žáků ke škole? Naštěstí neplatí, že by se lidé myšlení přímo bránili. Vlastně myslíme poměrně rádi, i když v tom nejsme zrovna přeborníci. Jsme zvědaví a v určitých situacích nás myšlení baví. Ale protože je hrozně těžké, musí se sejít všechny okolnosti tak, aby v nás převážila zvědavost, jinak brzy myšlení „vypneme“. V dalších odstavcích si vysvětlíme, kdy přemýšlíme rádi a kdy ne.

### **LIDÉ JSOU PŘIROZENĚ ZVÍDAVÍ, ALE ZVĚDAVOST JE KŘEHKÁ**

Přestože není mozek stavěný na to, aby příliš účinně přemýšlel, za určitých okolností nás duševní činnost baví. Rádi luštíme křížovky nebo si prohlížíme mapy a díváme se na dokumentární filmy plné informací. Také si mnohdy vybíráme povolání, které sice není moc dobře placené, ale zato přináší zajímavou duševní práci – například učitelství. Čili nejenže jsme ochotni přemýšlet, ale dokonce aktivně vyhledáváme situace, které to vyžadují.

Řešit úkoly nám přináší potěšení. Kdykoli v knize píšu o „řešení úkolů“, mám na mysli jakoukoli úspěšně dokonanou kognitivní činnost, ať už to je porozumění složitému odstavci, návržení designu zahrady nebo správné vyhodnocení investiční příležitosti. Přemýšlení, které vede k úspěchu, nám přináší pocit uspokojení či naplnění očekávání. Neurovědci zjistili, že oblast mozku, v níž se odehrává učení, se překrývá s oblastí vnímání radosti, a proto se domnívají, že tyto dva systémy spolu souvisí. Myši hledají správnou trasu bludištěm ochotněji, pokud je za to odměňujete kouskem sýra. Když vyřešíte úkol nebo ukojíte svou zvědavost, mozek sám sebe odmění malou dávkou přirozené chemické látky, která se tvoří v centru odměn. Neurochemická podstata tohoto jevu není ještě dopodrobna prozkoumána, ale je nesporné, že člověka řešení problémů naplňuje pocitem uspokojení.

Je důležité si ovšem uvědomit, že uspokojení přichází až s úspěšným vyřešením úkolu. Pouhá práce na řešení, kdy nevíte, jestli se blížíte k cíli, žádné uspokojení nepřináší.

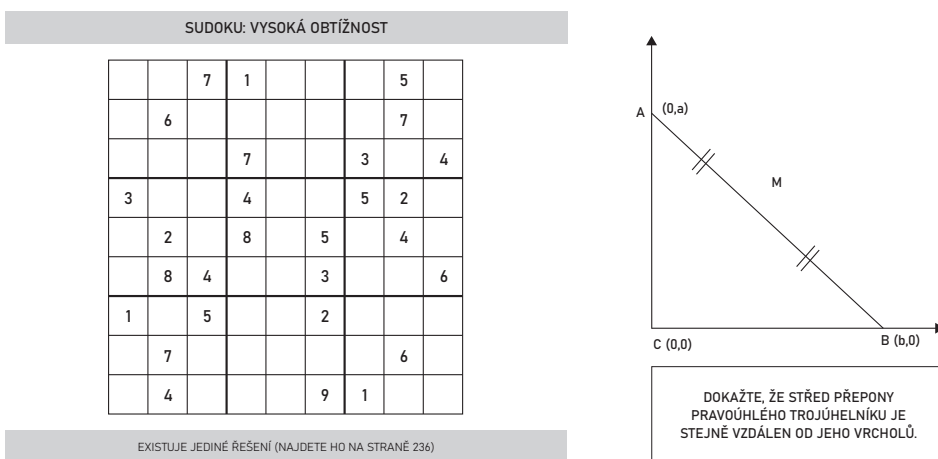
---

\* Ve skutečnosti člověk při řízení spíš udělá chybu, když si začne jednotlivé činnosti uvědomovat. Radši to vůbec nezkoušejte!

Naopak vás spíš frustruje. A stejně tak necítíte žádné zvláštní potěšení, když vám někdo správné řešení jen tak sdělí. Prozradil jsem vám řešení úkolu se svíčkou – a přineslo vám to nějaké vnitřní uspokojení?

Zkuste si představit to nadšení, kdybyste na to přišli sami – takový úkol by vám v tu chvíli připadal mnohem rafinovanější, tak jako se vám víc líbí vtip, který pochopíte, než ten, který vám musí někdo nakonec vysvětlit. Dokonce i když vám někdo příliš okatě radí, máte nakonec pocit, že jste na to nepřišli sami, a uspokojení se nedostává.

Duševní práci máme rádi, protože nám slibuje okamžik štěstí, pokud ji dovedeme do úspěšného konce. Ale ne každé přemýšlení je stejně přitažlivé. Lidé rádi luští křížovky, ale málokoho baví počítat matematické úlohy. A taková kniha o Taylor Swift se bude prodávat lépe než kniha o Johnu Keatsovi. Jak vypadá duševní úkol, který bude člověka bavit (Obrázek 1.2)?

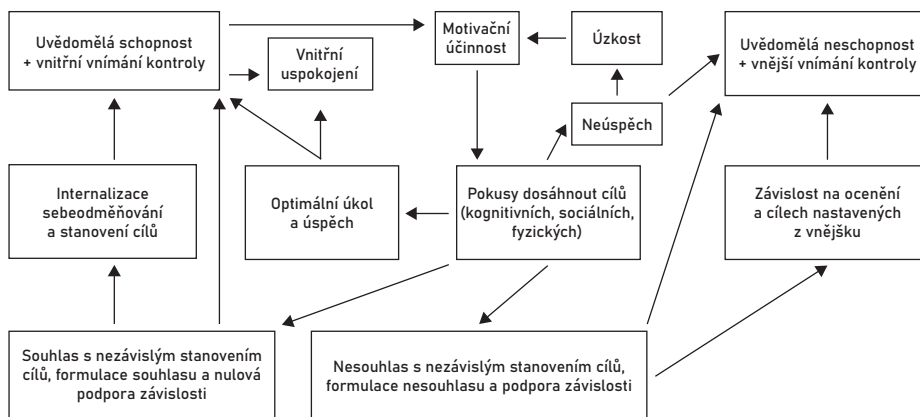


**Obrázek 1.2** Proč tolik lidí fascinuje zadání úkolu vlevo, zatímco jen málokdo se dobrovolně pustí do úlohy vpravo?

Většina lidí vám dá celkem předvídatelnou odpověď: „Křížovky mě baví a Taylor Swift mi připadá super, zatímco matematika je nuda a ten básník taky.“ Jinými slovy jde zřejmě vždy o obsah. Některé věci nás zajímají, jiné ne. A stejně popisují lidé i svoje zájmy – *sbírám známky* nebo *mám ráda středověkou hudbu*. Ale já se nedomnívám, že by zájem vzbuzoval jen obsah. Určitě jste byli někdy na přednášce nebo filmu (byť možná z donucení), které jste původně nepovažovali za zajímavé, ale postupně jste názor změnili a téma vás nadchlo. A platí to i naopak – začnete se nudit i u něčeho, co vás správně bavit mělo. Nikdy nezapomenu, jak jsem se strašně těšil na den, kdy jsme měli mít na základní škole hodinu sexuální výchovy. Psala se 70. léta, vyrůstal jsem v prudérním maloměstském prostředí a byl jsem zrovna v pubertě, takže jsem se nemohl dočkat, až nám někdo konečně otevřeně řekne něco o sexu. Když však ten velký den konečně nadešel, čekalo nás se spolužáky zklamání. Ne že by učitel neurčitě mluvil o kytičkách a opylování – on skutečně hovořil o lidské sexualitě – ale fantasticky nezáživným způsobem. Vlastně bych dneska dal nevím co za to, kdybych zjistil, jak přesně se mu to podařilo, protože otrávit partu nadržovaných pubertáků výkladem o sexu je svým způsobem obdivuhodný výkon.

Udělal jsem podobný pokus s jednou skupinou učitelů, když jsme probírali motivaci a učení. Asi po pěti minutách přednášky jsem jim promítl na zeď snímek s modelem, jak

funguje motivace (Obrázek 1.3). Nijak jsem je na to předem nepřipravil – jen jsem ho promítl na zeď a začal popisovat. Po patnácti vteřinách jsem výklad přerušil a řekl: „Kdo mě stále ještě poslouchá, zvedněte, prosím, ruku.“ Zvedl ji jeden člověk. Všech šedesát účastníků tam sedělo dobrovolně, protože přišli na téma, které je zajímavé, a seminář sotva začal. A přesto už po patnácti vteřinách bloudili myšlenkami jinde. Ale upřímně řečeno, nebyla to jejich vina. Určité téma – ať už je to sex, nebo lidská motivace – sice vzbudí váš zájem, ale samo o sobě nestačí k tomu, aby vaši pozornost udrželo.



Obrázek 1.3 Příliš složitý diagram, kterým se bez dostatečné přípravy nebude chtít nikdo prokousávat

Když nestačí téma, čím vás tedy mám zaujmout na dostatečně dlouhou dobu? Odpověď nejspíš spočívá v tom, že člověk umí intuitivně odhadnout, kolik se toho od vás naučí. A pokud usoudí, že hodně, bude pozorně poslouchat.

Úsudek, jestli se něco naučím, úzce souvisí s naším vnímáním obtížnosti daného problému. Pokud se těším, jak mě zaplaví známý pocit příjemného zadostiučinění, pak nemá smysl zabývat se příliš jednoduchým úkolem – slastný pocit se totiž nedostaví, protože jsem od první chvíle věděl, že to žádný pracný úkol vlastně ani není. A naopak, pokud usoudím, že problém je natolik složitý, že ho asi nezvládnou, uvědomím si i to, že svoji chvilku štěstí nejspíš neprožiju.

Příliš jednoduchá křížovka náš mozek neuspokojí. Vyplňujete políčka, nemusíte u toho moc přemýšlet, celou ji vyplníte úplně správně, ale žádný pocit uspokojení se nedostaví. A bude-li křížovka naopak moc těžká, brzy ztratíte zájem. Vylustíte toho totiž tak málo, že u vás převládne pocit frustrace. Diagram na Obrázku 1.3 je natolik podrobný, že se bez vysvětlivek a přípravy dal pochopit jen těžko. Moji posluchači velmi rychle usoudili, že je to příliš složité, a přestali mě poslouchat.

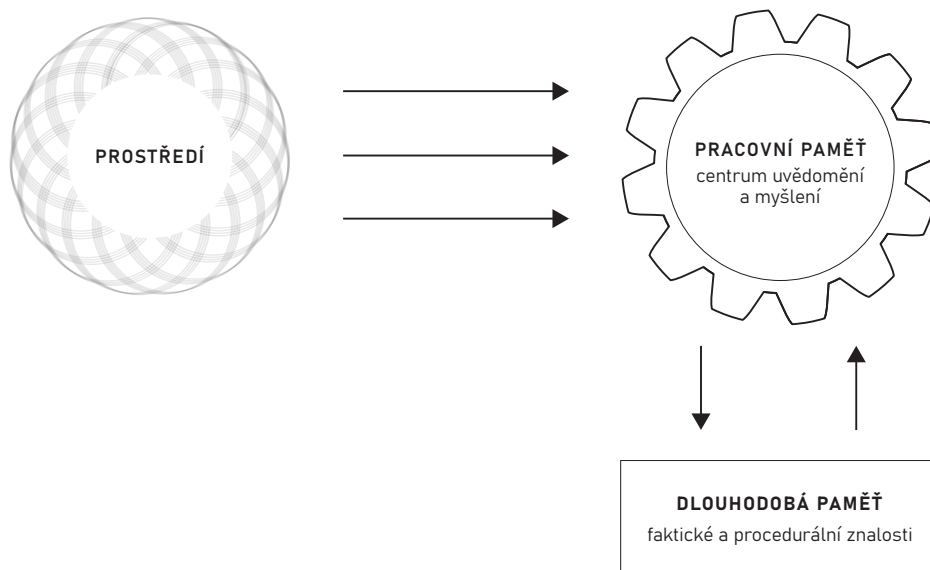
Když si to shrneme – myšlení je pomalé, namáhavé a nespolehlivé. Lidé nicméně přemýšlí rádi; přesněji řečeno, přemýšlí rádi, když usoudí, že jim duševní práce přinese příjemný pocit uspokojení, jakmile se naučí něco nového. Takže tvrzení, že se člověk myšlení snaží vyhýbat a že lidé jsou od přírody zvědaví, si navzájem neodporují. Zvědavost v nás probouzí touhu přemýšlet a řešit úkoly, ale velmi rychle odhadneme, kolik duševního úsilí musíme na konkrétní úkol či k pochopení určitého problému vynaložit. A když usoudíme, že by to dalo moc práce – anebo je to naopak nepřiměřeně lehké – přestaneme se tím zabývat, pokud to jen trochu jde.

Díky této analýze (jakou duševní práci lidé vyhledávají a jaké se naopak raději vyhnou) si také umíme odpovědět na otázku, proč to spoustu žáků ve škole nebaví. Řešit úkoly správné úrovně obtížnosti přináší pocit uspokojení, ale zabývat se problémy, které jsou buď moc snadné, nebo zase moc těžké, je nepříjemné. Školáci si na rozdíl od dospělých většinou nemůžou vybírat, a pokud soustavně dostávají úkoly, které jsou moc těžké, není pak divu, že je škola omrzí. Já bych taky nechtěl několik hodin denně luštit těžké křížovky ze *Sunday New York Times*.

Co tedy s tím? Zadávat žákům jednodušší práci? To samozřejmě lze, ale když jim to zjednodušíte moc, začnou se nudit. Kromě toho má škola naopak schopnosti žáků rozvíjet. Je tedy možné jim místo usnadňování práce samotné usnadnit myšlení?

### JAK FUNGUJE PŘEMÝŠLENÍ

Až si vysvětlíme, jak funguje myšlení, snáze pochopíte, proč je tak těžké. Díky tomu také zjistíte, jak ho žákům usnadnit, aby je škola víc bavila. Ukážeme si to na velmi jednoduchém modelu mysli. Na Obrázku 1.4 je prostředí, tedy to, co vidíte a slyšíte a co potřebujete řešit. Okénko vpravo nahoře je oblast mysli, již vědci říkají *pracovní paměť* (*krátkodobá paměť; working memory*). Prozatím postačí, když ji budeme považovat jen za jiné označení pro vědomí. Uchovává věci, o kterých právě přemýšlíte. Šipka od prostředí k pracovní paměti naznačuje, že pracovní paměť je ta oblast mysli, v níž si uvědomujete, co se děje kolem vás: na zaprášený stůl dopadá paprsek slunce a v dálce štěká pes. Samozřejmě si můžete uvědomovat i věci, které se zrovna ve vašem okolí nevyskytují, například si vybavíte hlas matky, i kdyby nebyla právě v místnosti (dokonce ani nemusí být naživu). *Dlouhodobou paměť* (*long-term memory*) tvoří rozsáhlé úložiště, v němž uchováváte faktické znalosti: že leopard má skvrny, že zbožňujete čokoládovou zmrzlinu či že vás tříletý potomek včera překvapil, protože řekl slovo *kumkvat*. Faktické znalosti mohou být i abstraktní, takže například zahrnují i to, že trojúhelník je uzavřený geometrický útvar, který má tři strany, nebo to, jak zhruba vypadá pes.



Obrázek 1.4 Nejjednodušší model mysli

Daniel T. Willingham

**Proč žáci nemají rádi školu?**

**Kognitivní psycholog vysvětluje principy myšlení a jejich využití ve třídě**

Z anglického originálu *Why Don't Students Like School? A Cognitive Scientist Answers Questions About How the Mind Works and What It Means for the Classroom* (Second Edition), vydaného nakladatelstvím *Jossey-Bass* (A Wiley Brand), v roce 2022 přeložila Jitka Šišáková.

Odborná redakce: Michal Orság, Květa Sulková, Honza Bartoněk

Jazyková a stylistická redakce: Jan—Spěváček, Vendula Bartoňková

Sazba: Honza Bartoněk

Obálka: Honza Bartoněk, Jan Mráz & EDU

Počet stran: 240

Ve spolupráci s Nakladatelstvím publishED (published.cz) vydala vzdělávací organizace EDUkační LABORatoř.

info@edukacnilaborator.cz

edukacnilaborator.cz

Tisk: CZECH PROMOTION Systems, s.r.o., Thámova 289/13, 186 00 Praha 8

Vydání první

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této knihy nesmí být reprodukována, šířena či prezentována v jakékoli formě či jakýmkoli prostředky bez předchozího písemného souhlasu vydavatele.

ISBN 978-80-908240-3-4

Praha 2023



„Chceš-li dobře učit, musíš znát své žáky.“ To je dobře míněné, leč poněkud banální doporučení, které občas my učitelé slycháváme. Ve své knize dává Daniel T. Willingham této frázi nový obsah. Srozumitelným a vtipným způsobem ukazuje, jak se ohromné pokroky v poznání lidského myšlení, které kognitivní psychologie v několika posledních desetiletích zaznamenala, mohou promítnout do naší každodenní školní praxe. Věřím, že čtenář, podobně jako já, při čtení této knihy zažije „kognitivní revoluci“ a že učení, žáky i sebe sama zahlédne jinýma očima: více tak, jací opravdu jsme a jací bychom možná mohli být.

**Lukáš Bůžek, učitel, ZŠ Bílá**

Daniel T. Willingham má dar prezentovat čtenáři závěry své vědecké práce čtivou a stravitelnou formou. Jako učitelka chci svoji výuku stavět na jeho tezi: „Paměť je pozůstatkem přemýšlení.“ Moji žáci si díky tomu látku lépe zasazují do kontextu a déle si ji pamatují, což zvyšuje jejich motivaci k dalšímu učení.

**Kateřina Švermová, učitelka, Gymnázium Mnichovo Hradiště, spoluzakladatelka projektu *tři učitelky***

Daniel T. Willingham mi pomohl pochopit, že učení může být zábavnější, pokud bude efektivnější. Když při učení respektujeme vědecké poznatky o tom, jak se my lidé učíme, dává učení dětem větší smysl, jsou úspěšnější, a proto je i více baví. Willingham ukazuje, že děti se opravdu mohou hodně naučit a ještě je to může bavit. Cesta k tomu ale vede trochu jinudy, než bychom možná čekali.

**Matouš Bořkovec, koordinátor reformy přípravy učitelů, MŠMT**

EDUkační LABoratoř a Nakladatelství publishED mají jednu naprosto výjimečnou schopnost. Trefit se vždy do publikace, která zajímá svět, a dostat ji do prostředí českého školství. Už tituly vydané v předchozích letech ukázaly, že jdou stejným směrem jako globální pedagogika – poučení z výzkumů a dat a především aplikace do praxe. Při čtení mě okamžitě napadlo, jak dané aspekty použiju v hodinách. A to je přesně to, co u pedagogických knih hledám.

**Tomáš Ficza, učitel, Gymnázium U Libeňského zámku, zakladatel *Edumasters***

Významný kognitivní psycholog a uznávaný autor **Daniel T. Willingham** přináší konkrétní a srozumitelné postupy, jak mohou pedagogové zlepšit výsledky učení svých žáků. Na základě vědeckých poznatků nabízí publikace praktické strategie, které mohou učitelé využít ve třídě.