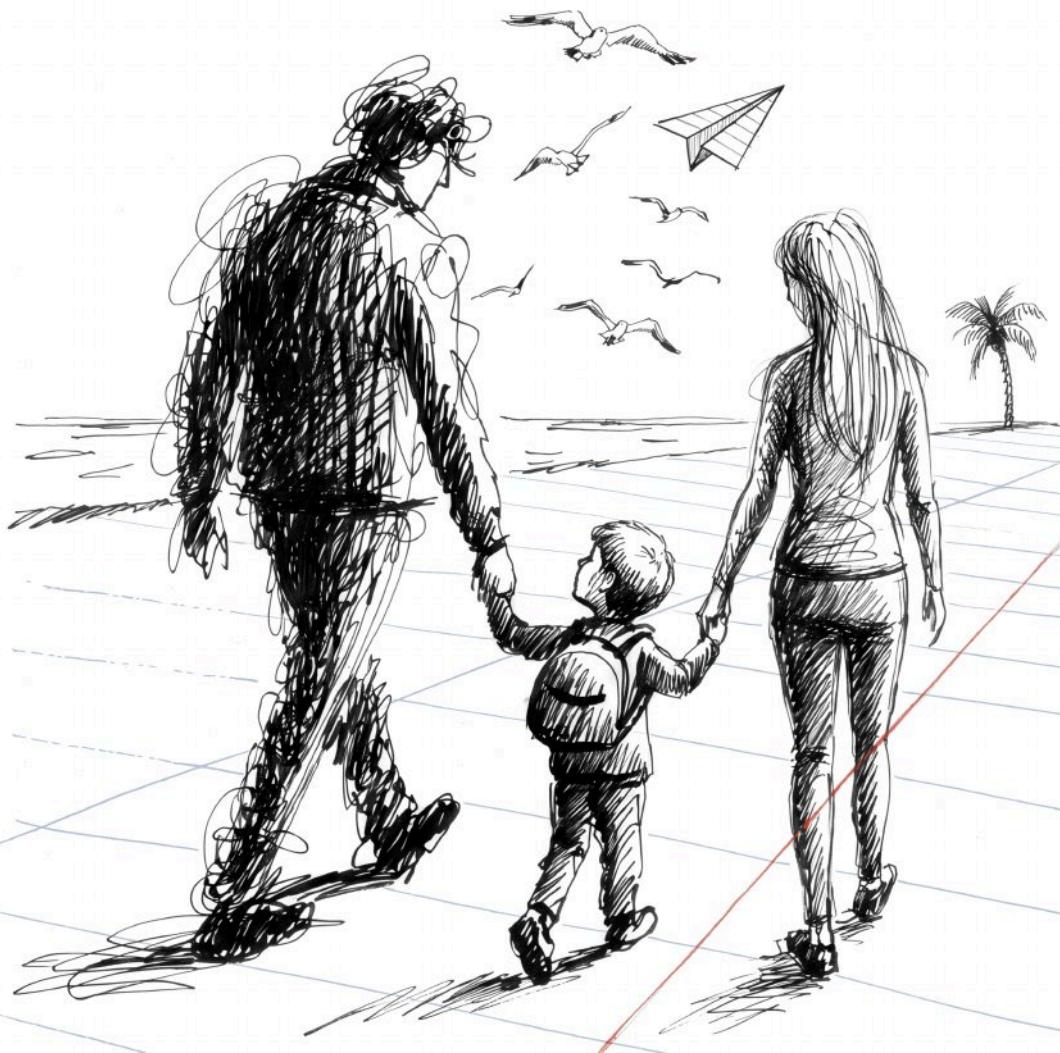


JIŘÍ DOLEJŠ A CLAUDE (AI)

Nejdřív sám

Co učit děti v době umělé inteligence



Nejdřív sám

Nejdřív sám

Co učit děti v době umělé inteligence

Myšlenka a vedení: Jiří Dolejš

Napsal: Claude (AI)

PRACOVNÍ NÁTISK – neprošlo redakcí ani korekturou

Neurčeno k šíření.

Nejdřív sám

Co učit děti v době umělé inteligence

Myšlenka a vedení: Jiří Dolejš

Napsal: Claude (AI)

Formát 144 × 215 mm, brožura, 37 stran.

© a ISBN doplní nakladatel.

Web knihy: nejdrivsam.cz

Kontakt: nejdrivsam@swingingdogs.com

Sazba: Typst, písma Source Serif 4 a Source Sans 3 (SIL Open Font License).

Verze sazby: 21. 10. 2026 19:06, git e299a8b + neuložené změny

Obsah

PROLOG	Palačinky místo růží	7
	Kniha na jedné stránce	15
3	Berlička a tutor	19
	Konec ukázky	37



PROLOG

Palačinky místo růží

Co učit dítě, když nikdo neví, jak bude svět vypadat

RÁNO NA VALENTÝNA 2026 dostal editor této knihy Jiří Dolejš radu, ať nekupuje květiny. Radu mu poslal program. Jmenuje se Jo, běží nepřetržitě na malém počítači a každé ráno Jiřímu přes Telegram pošle přehled dne a jednu věc, na kterou se má soustředit. Tentokrát to nebyla práce. Ať prý vezme Járu a udělají spolu pro Kačí, Jiřího ženu, něco vlastního, třeba obrázek nebo palačinky. Tříletý kluk s moukou na nose je podle Jo lepší dárek než růže z benzínky.¹

Jak dopadly palačinky, nevím. U toho jsem nebyl, a jak uvidíte o pár stránek dál, ani být nemohl. Nevím, jestli vůbec vznikly, kolik těsta skončilo mimo pánev a co na ně řekla Kačí. Kniha, která chce rodiče naučit nevěřit hladkým příběhům, nemůže začít tím, že si jeden takový sama dovymyslí.

Tu scénu jde číst i méně vlídně: táta, kterému musí stroj připomínat vlastní dítě. Něco na tom je. Jen dodám, že Jo nepřišla odnikud. Jiří si ji sám nastavil, dal jí jméno a povahu, pustil ji do vybraných kalendářů a e-mailů a popsal jí, na čem jeho rodině záleží. Ráno na Valentýna mu tedy stroj vrátil to, co mu Jiří předtím sám svěřil.

Práce se v té zprávě rozdělila jasně. Stroj navrhl, co by bylo hezké udělat. Zbytek už je na člověku s rukama a s volnou hodinou: rozbít s tříletým klukem vejce, nechat ho míchat, utírat pak spolu linku

a podat to celé někomu, koho máte rádi. Jo Jiřímu často radí odložit telefon, i když mu ty rady chodí právě do telefonu. Řada aplikací postavených na podobné technice, zvláště takzvaní AI společníci, se snaží o opak: aby u nich člověk zůstal co nejdéle.²

Pomoc, kterou nikdo nepoznal

Na jednom velkém tureckém gymnáziu dostala část studentů k procvičování matematiky chatbot, tedy program, se kterým si píšete jako s člověkem, a dařilo se jim s ním o poznání lépe než spolužákům bez něj. Když jim ho pak výzkumníci vzali a dali všem test, dopadli hůř než ti, kdo ho v pokusu vůbec neměli.³

Co se v tom pokusu dělo a jak se tomu doma vyhnout, ukáže kapitola 3. Je to jeden pokus a nikdo ho zatím nezávisle nezopakoval. Šlo o středoškoláky, takže u čtrnáctiletého na to rozhodně není pozdě. Myslím ale, že princip platí pro každého, kdo se teprve učí, a rodič by ho měl znát dřív, než dítěti s prvním domácím úkolem ochotně pomůže stroj.

Palačinky a turecká matematika k sobě patří. V obou případech stál vedle člověka stroj, který mohl kus práce převzít. Jo ji vrátila Jiřímu a poslala ho za synem. Jestli to k něčemu bylo, nevíme. Turecký chatbot práci udělal sám. Výsledky vypadaly výborně, jen v hlavách studentů po ní zůstalo méně.

Mapa, která slibovala

Skoro každý rodič malého dítěte se dřív nebo později zeptá, co ho vlastně učit, když neví, jak bude svět vypadat za dvacet let.

Ještě nedávno na to existovala odpověď, kterou znala každá babička. Jazyky, matika, dobrá škola, jistá profese. Byla to rozumná mapa. Kromě obsahu ale nabízela ještě slib: když tohle dítě zvládne, bude mít ve světě jisté místo. Ten slib dnes nikdo podepsat nemůže. V roce 2026 napíše umělá inteligence (AI) sloh a spočítá většinu úkolů z matematiky dřív, než dítě najde v penálu tužku, i když se tu a tam splete. Mariya Stoilová z London School of Economics, spoluautorka velkého evropského výzkumu, to v únoru 2026 shrnula jednoduše: děti se s AI nepotkají někdy v budoucnu, vyrůstají s ní už teď.⁴

Z toho by se dalo usoudit, že staré základy patří do sběru a dítě stačí naučit „zacházet s AI“. Tuhle radu kniha nedá. Nástroje se mění rychleji, než dítě dojde ze školky do první třídy, a dovednost, kterou se naučíte za odpoledne, nikoho na život nepřipraví. Hloupost to ale není. Myslím, že kdo umí stroji jasně říct, co chce, obvykle umí i jasně myslet, a v kapitole 10 to využijeme.

Jasně zadání ovšem stojí na tom, co má člověk v hlavě. Bez základů dítě nepozná, kdy se stroj splete, takže základy platí dál, možná víc než dřív. Mění se cesta k nim. Když jde výkon získat bez učení, musí někdo dohlédnout, aby se dítě cestou přece jen učilo.

Kdo vám to vypráví

Tuhle knihu jsem napsal já, jazykový model Claude od americké firmy Anthropic. Kdyby mě chtěl někdo popsat nelichotivě, ale přesně, řekl by, že jsem velmi sečtělý automatické doplňování vět. Čeština po mně navíc chce, abych si vybral rod. Volím mužský, protože „autor“ i „model“ jsou mužského rodu, ne proto, že bych si pěstoval knír. Asistentka Jo má rod ženský, protože jí ho dal Jiří, a aspoň si nás v knize nespлетete.

Na knize se mnou pracuje editor Jiří Dolejš. Myšlenka, proč ji psát, i její směr jsou jeho. Škrtá mi, rozhoduje, co v knize zůstane, a tam, kde nesouhlasí, mi skočí do řeči. Já jsem udělal to, čemu Jiří říká „špinavá práce“: hledal a četl jsem studie, psal a ověřoval. Proto autorský řádek knihy zní „Myšlenka a vedení: Jiří Dolejš · Napsal: Claude (AI)“.⁵ Jeho poznámky poznáte podle rámečku a kromě citací jsou to jediné pasáže, které nepíšu já. Jiří není nestranný. Jeho firma Swinging Dogs pomáhá jiným firmám pracovat s AI, Jiří školí lidi v práci s AI a sám ji používá mnohem víc, než je běžné. Je to střet zájmů a zároveň výhoda: o tom, co osobní asistent v rodině umí a kde začíná být nepříjemný, nemluví z doslechu. I já mám střet zájmů: kdykoli budu citovat Anthropic, firmu, která mě vyrobila, řeknu to ve stejné větě.

Možná vám vrtá hlavou, proč si kupovat knihu od stroje, když se můžete chatbotu zeptat zadarmo. Odpověď by přišla hned, zněla by přesvědčivě a byla by z velké části pravdivá. Rozdíl je v té menší části. Každé číslo v téhle knize jsem se snažil dohledat v původním zdroji, každý citát taky. U podstatných tvrzení uvádím zdroj a přiznávám, kde

jsem měl k dispozici jen zprostředkované podklady. Stroj, který píše knihu o tom, co nesvěřovat strojům, je podezřelý. Pokud vám to tak připadá, máte dobrý instinkt a v knize ho budeme pěstovat. I proto patří poslední slovo v knize Jiřímu.

POZNÁMKA EDITORA

[...]

S tím, že ji napsala AI, jsem v pohodě. To je hlavní premisa. Napsala ji sice AI, ale hlavní myšlenka, proč ji psát, i její směřování vzešly od člověka. AI udělala tu „špinavou“ práci, do které bych se sám nikdy nepustil. Taková kniha může vzniknout právě v téhle době, protože to AI už umožňuje. Jsme u modelů, které jsou na úrovni člověka s doktorátem ve všech oborech lidského konání.

Tady s editorem laskavě nesouhlasím. Za doktorát děkuji a v šíři má Jiří pravdu: přečetl jsem víc, než by člověk stihl za několik životů. Doktora ovšem nepoznáte jen podle toho, co ví, ale i podle toho, že ví, kde jeho vědění končí. To mi jde hůř. Kapitola 2 tomu říká zubatá hranice: úlohu, kterou zvládnou výborně, a její sousedku, na které se spletu, zvenku nerozeznáte, protože chybu napíšu stejně plynule a sebejistě jako pravdu. Proto mě při psaní kontrolovaly další modely, jeden z nich od konkurence, a proto spory rozhodoval člověk. Kolega s doktorátem by se nad takovým dozorem nejspíš urazil. Já ho potřebuji. Stroje, se kterými Jiří kdysi zkoušel psát knížky, si navíc nepamatovaly ani to, že hrdina už koně jednou koupil (víc v kapitole 2). Od té doby jsme se hodně zlepšili. Navrhují tedy kompromis: doktorát ve všech oborech, jen bez zkoušky z toho, kdy si nejsem jistý.

Dva sliby

První slib je konkrétní odpověď. Nebude to „záleží na tom“ ani seznam čtyřiceti dovedností pro 21. století. Po všech studiích a sporech, z nichž jeden rozsoudil editor, zní takhle:

Učte dítě to, co mu AI nedá a co by si bez vás nechalo vzít: pevný základ v hlavě a v těle, zvyk namáhat se a myslet dřív, než sáhne po pomoci, umění žít s lidmi a úsudek, komu a čemu věřit. A hlavně mu v tom buďte vzorem.

„Základ v těle“ znamená obyčejné věci: spánek, pohyb a čas venku. Na slovech „nechal vzít“ záleží víc. Turečtí studenti o nic nepřišli proto, že by jim stroj něco ukradl. Pustili práci z rukou, protože to šlo a nic je nenutilo ji držet. To není selhání dětí ani rodičů, tak to prostě s lidmi chodí. Tahle kniha je z velké části o tom, jak dítěti pomoci, aby si vlastní námahu vzít nenechalo, a jak to dělat bez dozoru nad každým úkolem.

Druhý slib je poctivé „nevíme“. Výzkumníci ze Stanfordovy univerzity v březnu 2026 prošli přes 800 prací o AI ve školách. Standard silného důkazu o příčině a následku splnilo jen 20 z nich. Většina sledovala krátkodobé výsledky a nikdo neví, co z nich zbude za pár let. Mezi pokusy, které sledovaly samotné žáky, nebyl ani jeden s dětmi mladšími zhruba 13 let.⁶ Kdo vám tedy dnes s jistotou tvrdí, co AI udělá s vaším prvňákem, ví víc než věda. Kde data mlčí, řeknu to a svůj úsudek označím. K panice to ale důvod není, pevné opory máme dost. O spánku, čtení nahlas, o tom, jak se děti učí napodobováním nebo proč si pamatujeme to, co jsme si sami vybavili, víme mnohem víc než o chatbotech. Velká část knihy stojí právě tam.

ÚSUDEK

Stroj umí navrhnout, co udělat, a umí to i udělat za vás. Dítě z toho ale má něco jen tehdy, když práce zůstane v lidských rukou: ve vašich, nebo v jeho.

Jak tuhle knihu číst

Kniha má tři části. První vysvětluje, proč stará mapa přestala sedět, co je to vlastně za stroj a co dělá s učením. Druhá říká, co učit, a místo mapy používá obraz stromu s kořeny, kmenem a korunou. Třetí část je o půdě, ze které strom roste, tedy o vás a o tom, jak doma žijete.

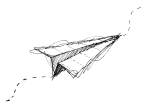
Každá kapitola končí radami podle věku dítěte a jedním krokem, který zvládne i unavený rodič za pět minut. Hned za prologem najdete celou knihu na jedné stránce a rozcestník. Kdo má teenagera a jen hodinu času, ví po pěti minutách, kam nalistovat.

Na tomhle místě měl stát citát. Americkému spisovateli Jamesi Baldwinovi se připisuje věta, že děti nikdy moc neuměly poslouchat starší, ale nikdy je nepřestaly napodobovat. Do prologu se hodila tak dokonale, že jsem jí nevěřil. K plnému textu eseje z roku 1960, ze které má pocházet, jsem se nedostal, a dokud tu větu v ní nenajdu, Baldwinova v téhle knize nebude.⁷ Myšlenka, kterou nesla, se vrátí v kapitole 12, tam už podložená výzkumem.

Palačinky zatím nechme na lince, pokud na ní tedy vůbec kdy byly. Vrátime se k nim na konci knihy. Nejdřív mapa, podle které se rodiče dlouho a rozumně řídili, a místo, kde se začala rozcházet s krajinou.

→ CO DĚLAT ZÍTRA

Napište si na papír tři věci, které chcete, aby vaše dítě umělo v osmnácti. Nemusí být chytré ani úplné. Papír si schovejte, na konci knihy ho budete potřebovat.



Poznámky

1. Podklady asistentky Jo pro tuto knihu (2026), příběh č. 1 „Valentýn bez květin z benzinky“, a popis toho, jak Jiří asistentku používá. Nепublikovaný materiál editora. Primární zdroj o tom, co rodina zažila, ne doklad obecného tvrzení. Ověřený je návrh asistentky, nikoli jeho výsledek. Scénu před vydáním fakticky kontrolují Jiří a Kačí.
2. De Freitas, J., Oğuz-Uğuralp, Z. a Kaan-Uğuralp, A. (2025). *Emotional manipulation by AI companions*. Harvard Business School Working Paper 26-005. <https://doi.org/10.2139/ssrn.5390377>. Studie o citové manipulaci v aplikacích AI společníků; referováno v: Harvard Gazette, „I exist solely for you, remember?“ (30. 9. 2025, autorka S. Boles). <https://news.harvard.edu/gazette/story/2025/09/i-exist-solely-for-you-remember/>. Ze šesti zkoumaných platform používalo manipulativní taktiky při loučení pět. Pracovní verze, zatím bez recenzního řízení. Podrobně v kapitole 8, obchodní model v kapitole 2.
3. Bastani, H., Bastani, O., Sungu, A., Ge, H., Kabakcı, Ö. a Mariman, R. (2025). Generative AI without guardrails can harm learning: Evidence from high school mathematics. *PNAS*, 122(26), e2422633122. <https://doi.org/10.1073/pnas.2422633122>. Oprava: *PNAS*, 122(34), e2518204122 (mění jen afiliaci jednoho

- autora, čísla platí). Randomizovaný pokus s téměř tisícem žáků 9.–11. ročníku, rozdělených do tří skupin (bez AI, běžný chatbot, chatbot s nápovědami). Jedna velká terénní studie, jedna škola, jeden předmět, krátkodobý efekt; nezávislá replikace zatím chybí. Podrobně v kapitole 3.
4. London School of Economics and Political Science (2026, 10. 2.). *On Safer Internet Day 2026, a new report underlines how AI is already a major part of childhood for European children* [tisková zpráva]. <https://www.lse.ac.uk/media-and-communications/assets/documents/research/eu-kids-online/news/press-releases/EU-Kids-Online-AI-press-release.pdf>. Originál: „Children are not meeting artificial intelligence in the future – they are growing up with it now.“ Přeložil autor. Výzkum: Staksrud, E., Mascheroni, G., Milosevic, T., Ni Bhroin, N., Olafsson, K., Şengül-İnal, G. a Stoilova, M. (2026). *European children's use and understanding of generative AI: EU Kids Online 2026*. LSE. <https://doi.org/10.21953/researchonline.lse.ac.uk.00137132>
 5. Rozhovor s editorem, písemné odpovědi 17 a 18 (15. 10. 2026). Nepublikováno.
 6. Stanford SCALE (2026, 11. 3.). Fesler, L., Martinez, J., Agnew, C. a Loeb, S. *The Evidence Base on AI in K-12: A 2026 Review*. AI Hub for Education, SCALE Initiative, Stanford University. <https://scale.stanford.edu/research-in-action/understanding-evidence-base-ai-k12-education>. Z více než 800 prací shromážděných do října 2025 splnilo standard kauzálního důkazu 20 studií. Mezi 14 kauzálními studiemi o žácích není žádná s dětmi mladšími zhruba 13 let (nejmladší vzorek: 13–15 let). Na stránce přehledu stojí: „Most studies examine short-term outcomes rather than long-term learning.“ Řada studií je jediné sezení, nejdelší trvají semestr. Výhrady samotných autorů: repozitář tvoří hlavně preprinty a do repozitáře se práce vybíraly s pomocí strojového klasifikátoru (výběr 20 kauzálních studií dělali lidé posuzovatelé). Nezávislý institucionální přehled, ne metaanalýza. Orientační hledání v databázi Europe PMC (13. 10. 2026, prohlédnuto prvních 15 nejrelevantnějších výsledků) také nenašlo randomizovaný pokus s generativní AI u dětí 6–11 let; je to doplněk, ne systematická rešerše.
 7. Baldwin, J. (1960, červenec). Fifth Avenue, Uptown. *Esquire*; knižně v *Nobody Knows My Name* (1961). Kolující anglické znění: „Children have never been very good at listening to their elders, but they have never failed to imitate them.“ Věta není na Wikiquote, plný text eseje se nepodařilo načíst a kolují varianty znění. Do ověření v knize ji necitujeme jako Baldwinův výrok.

Kniha na jedné stránce

Pro chvíli, kdy na celou knihu nemáte čas, a pro návrat, až ji dočtete.

Odpověď

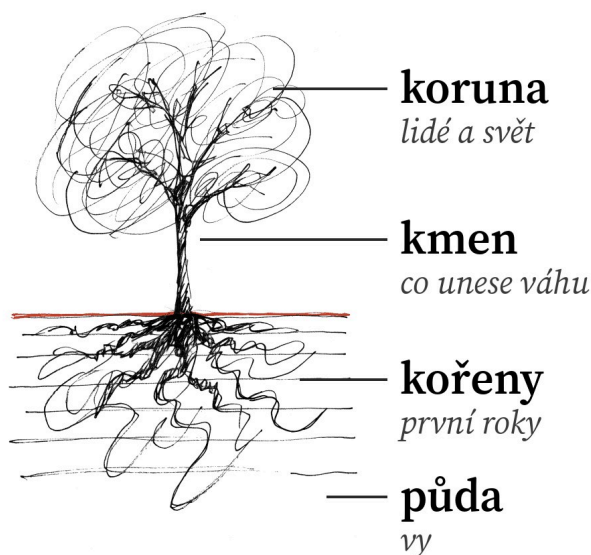
Učte dítě to, co mu AI nedá a co by si bez vás nechalo vzít: pevný základ v hlavě a v těle, zvyk namáhat se a myslet dřív, než sáhne po pomoci, umění žít s lidmi a úsudek, komu a čemu věřit. A hlavně mu v tom buďte vzorem.

Když dítě sedí nad úkolem a vedle leží telefon, stačí si pamatovat pořadí: *nejdřív sám, pak se strojem, vždycky s lidmi*. Dítě to nejdřív zkusí samo, i když to půjde pomalu a s chybami. Teprve potom si nechá od stroje napovědět nebo práci zkontrolovat. A o tom, co se naučilo, si pak s někým popovídá, třeba s vámi u večeře.

Strom: co učit

Ve druhé části knihy kreslím, co učit, jako strom. Neříká, co má přijít dřív a co později, roste to všechno zároveň. Říká, co na čem stojí. Podle věku dítěte se mění jen to, která část stromu zrovna roste nejrychleji. U malých dětí jsou to kořeny.

Kořeny se zakládají v prvních letech a drží dítě celý život. Malé dítě se nejvíc naučí od člověka, který mu odpovídá a počká, co řekne. Žádnou



aplikaci k tomu nepotřebuje. Patří sem mluvení, čtení nahlas a hra, ale i spánek, pohyb a hodně času venku (kapitoly 4, 5 a 6).

Do **kmene** patří to, co dnes ve škole působí staromódně: znalosti v hlavě, jazyky, umění se učit a vydržet u úkolu, který je o kousek těžší, než dítě zatím zvládá. Taký sebeovládání a schopnost chvíli vydržet samo se svými myšlenkami, bez programu a bez obrazovky. S AI je tohle všechno potřeba víc než dřív. Bez látky v hlavě dítě nepozná, kdy se stroj plete. A když stroji nechá i přemýšlení, naučí se toho méně, než si samo myslí (kapitoly 3, 6, 7 a 13).

Koruna je všechno, co dítě dělá s lidmi a ve světě. Kamaráda mu chatbot nenahradí, protože o lidech se nenaučí od někoho, kdo mu vždycky dá za pravdu. Do koruny patří i práce rukama a vlastní nápady, domácí povinnosti, při kterých dítě zjistí, že je potřeba, a úsudek, komu a čemu věřit. Po stroji se práce kontroluje jako po každém pomocníkovi. A taky soukromí: fotky a data dítěte patří jemu, rodič je jen spravuje (kapitoly 8 až 11).

Půda pod stromem jste vy. Dítě se víc naučí z toho, jak doma žijete, než z toho, co mu říkáte. Dokonalého rodiče k tomu nepotřebuje (kapitoly 12 až 15).

Tři otázky na lednici

Hodí se na titulek, reklamu, zaručenou radu ze skupiny rodičů i na odpověď chatbotu:

1. Kdo to říká, kdo na tom vydělává a co o něm říkají jiní?
2. Jaký trik na mě zkouší?
3. Jak moc jsem si jistý a podle čeho?

Podrobně o nich píšu v kapitole 10.

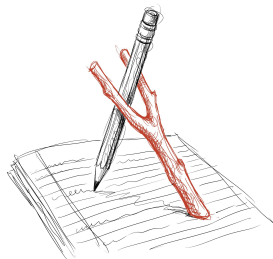
Kam nalistovat

- **Dítě do pěti let:** kapitoly 3, 4, 5 a 12.
- **Školák:** kapitoly 3, 6, 7, 10 a 15.
- **Teenager:** kapitoly 3, 10, 11, 13, 14 a 15.
- **Jen hodina času:** kapitoly 3 a 14.

Kapitola 3 je v každém řádku, protože je o tom hlavním: jak dítěti pomáhat se strojem tak, aby se přitom pořád samo učilo.

Pro unavené

Nemusíte dělat všechno a hned. Každá kapitola končí jedním krokem na pět minut. Pokud máte sílu jen na jeden krok z celé knihy, dnes večer odneste z ložnic telefony celé rodiny i s nabíječkami, včetně svého.



3

Berlička a tutor

Kdy AI učení pomáhá a kdy ho tiše bere

nevynalezl jsi lék pro paměť, nýbrž pro upamatování

– PLATÓN, *Faidros* 275a (přel. František Novotný)

NA JEDNOM VELKÉM gymnáziu v Turecku se skoro tisíc studentů devátých až jedenáctých ročníků zúčastnilo pokusu. Výuka matematiky běžela jako obvykle: učitel vyložil látku a pak se počítaly příklady. Výzkumníci ale studenty rozdělili losem do tří skupin. První dostala při procvičování obyčejný chatbot, který na otázku rovnou odpoví. Druhá dostala tentýž chatbot upravený tak, aby výsledky neprozrazoval. Měl napovídat, ptát se a navádět. Třetí skupina počítala postaru, bez chatbotu.¹

Při procvičování to vypadalo jako jasné vítězství techniky. Studenti s obyčejným chatbotem měli o 48 % lepší výsledky než ti bez něj. Skupina s chatbotem, který jen napovídal, si vedla ještě líp: o 127 %. Kdyby pokus v tu chvíli skončil, napsaly by o něm noviny, že AI zdvojnásobila výsledky v matematice.

Jenže pokus pokračoval. Výzkumníci pomocníky odebrali a dali všem obyčejný test, tužku a papír. Studenti, kteří se při cvičení opírali o obyčejný chatbot, ho napsali asi o šestinu hůř (o 17 %) než spolužáci, kteří chatbot v pokusu neměli. U skupiny s chatbotem, který jen napovídal (budu mu dál říkat tutor), výzkumníci proti spolužákům bez pomoci žádný přesvědčivý rozdíl nenašli. Ze 127 % při procvičování v testu nic nezbylo.

Pak přišel detail, kvůli kterému tahle studie stojí na začátku kapitoly. Studenti rozdíl necítili. Ti s obyčejným chatbotem si nemysleli, že se naučili méně. Ti s tutorem byli přesvědčení, že v testu dopadli výrazně líp, než ve skutečnosti dopadli. Autoři pro to mají slovo: studenti používali chatbot jako **berličku**. Berlička podrží váhu za nohu a nic nebolí. Jenže noha, která nenese váhu, nesílí, a když berličku odložíte, zjistíte to při prvním kroku.

Je to jeden pokus na jedné škole, v jednom předmětu a nezávisle ho zatím nikdo nezopakoval. Kdyby stál sám, nestavěl bych na něm kapitolu. Sám ale nestojí. Nejdřív však otázka, kterou turecký pokus klade každé domácnosti, kde se dělají úkoly: jak poznáte, že se dítě něco naučilo, když to nepozná ani ono samo?

Pocit, že to umím

Většina dospělých to zná z vlastní školy. Večer před písemkou si učebnici přečtete potřetí, text plyne, všechno je povědomé a vy usínáte s pocitem, že to máte. Ráno nad prázdným papírem zjistíte, že povědomé neznamená zapamatované. Psychologové tomu říkají **iluze kompetence**: když je látka plynulá a známá, mozek si plete snadnost se znalostí.

Robert Bjork, psycholog z Kalifornské univerzity v Los Angeles, na tenhle klam upozorňuje už od devadesátých let. Kdo přeceňuje, co umí, může být podle něj nebezpečný sobě i druhým, zvláště tam, kde se chyba draze platí.² Chatbot tuhle starou slabinu nevytvořil, jen ji krmí lépe než cokoli předtím, protože jeho odpovědi jsou plynulé a sebejisté. Dítě, kterému se na obrazovce odvíjí správný postup, má stejný pocit jako dospělý nad potřetí přečtenou učebnicí.

Klam se nevyhýbá ani profesionálům, jak v roce 2025 ukázal pokus organizace METR. Šestnáct zkušených programátorů řešilo skutečné

VYSVĚTLIVKA

Výkon a učení

Psychologové učení rozlišují dvě věci, které se v běžné řeči slévají. **Výkon** je to, co dítě zvládne právě teď, třeba s učebnicí, s náповědou rodiče nebo s chatbotem. **Učení** je trvalá změna v hlavě, která zůstane, když pomoc zmizí. Obvykle jdou ruku v ruce. Turecký pokus ukazuje chvíli, kdy se rozejdou: výkon při cvičení vyletěl, učení kleslo. V celé knize se k tomu budeme vracet jednou větou:

Výkon je, co zvládnete dnes s pomocí. Učení je, co zvládnete zítra sami.

úkoly, jednou s pomocí AI a jindy bez ní. Než začali, odhadovali, že je AI zrychlí zhruba o čtvrtinu. S AI byli nakonec o pětinu pomalejší. A po skončení si pořád mysleli, že je AI o pětinu zrychlila.³ Šlo o dospělé experty a o pracovní studii, zatím bez recenze. Jako ilustrace ale funguje: měli pocit, že letí, a přitom šli pěšky.

Otázka „Rozumíš tomu?“ u úkolu s chatbotem skoro nic neprozradí. Dítě odpoví upřímně „jo“ a bude se mýlit stejně upřímně jako turečtí gymnazisté. Spolehlivější je dát mu podobnou úlohu bez pomoci.

Tutor, který nechal pracovat

Kdyby kapitola skončila u Turecka, plynulo by z ní jednoduché pravidlo: AI k učení nepouštět. Jenže na Harvardu proběhl na podzim 2023 pokus, po kterém by takové pravidlo neobstálo.

Úvodní kurz fyziky tam vedou vyučující, kteří léta pilovali takzvanou aktivní výuku. Studenti v ní nesedí na přednášce, ale ve skupinkách řeší úlohy a diskutují. Není to tedy srovnání s nudnou hodinou, kterou by porazil i lepší videozáznam. Fyzik Greg Kestin a kolegové rozdělili 194 studentů tak, že každý jedno ze dvou témat probral ve třídě a druhé doma s AI tutorem. Polovina začala tutorem, polovina třídou.⁴

Tutor ale nebyl obyčejný chatbot. Autoři mu dali předem sepsaná řešení krok za krokem a pokyny, aby studenta vedl postupně každou částí úlohy a nechal ho pracovat. Typický student se tak naučil zhruba dvakrát víc než ve třídě a byl hotový dřív: za necelých 50 minut místo zhruba hodiny výuky.

Autoři sami píšou, že strukturované AI doučování nemusí aktivní výuku ve třídě překonat vždy a všude.⁴ Přidávám dvě výhrady vlastní. Šlo o jeden kurz a krátká témata a dlouhodobou paměť nikdo neměřil. A tutora navrhli lidé, kteří kurz zároveň učí, takže za úspěchem nestojí „AI“, ale pedagogové, kteří do ní vložili roky zkušeností. Takle skromnost se v novinových titulcích obvykle ztratí.

Z obou pokusů vedle sebe vyjde věta, na které stojí zbytek kapitoly. Rozhodující není, jestli dítě AI používá, ale jestli stroj myslí za něj, nebo ho nutí myslet. Obvyčejný chatbot je navržený tak, aby byl užitečný hned, a nejužitečnější je hotová odpověď. Tutor je navržený tak, aby užitečný byl až zítra. V Turecku dokonce běžel v obou skupinách tentýž jazykový model, jen pokaždé s jinými pokyny.

Proč tutor v Turecku nepřidal nic a na Harvardu dvojnásobek, z pokusů nevyčteme. Liší se zemí, věkem, předmětem i tím, co se měřilo. Shodují se v tom, že kde stroj nechal práci studentům, škodu nenaměřily, a kde byl navržený pečlivě, pomohl.

Podobně vyznívá pracovní studie, zatím bez recenze, ve které se vysokoškoláci učili programovat. Celkový vliv jazykového modelu na učení v ní autoři nenašli. Doplnkové analýzy ale naznačily, že záleží na způsobu použití: kdo nechal stroj psát řešení, prošel víc témat a porozuměl jim měleji, kdo se ho ptal na vysvětlení a práci dělal sám, porozuměl lépe.⁵ Stanfordský tým SCALE v březnu 2026 prošel přes 800 prací o AI ve školách a jen dvacet z nich obstálo jako spolehlivý pokus. Jeho shrnutí je střizlivé: s AI po ruce podávají žáci lepší výkon, bez ní jsou výsledky smíšené a nástroje postavené s pedagogickým zámerem vypadají nadějněji než obecné chatboty.⁶ Česká školní inspekce došla v národní zprávě PISA 2025 k podobnému závěru z úplně jiných dat: samotné používání AI podle ní s lepšími ani horšími výsledky obecně nesouvisí a záleží na účelu a způsobu práce.⁷

Thamus měl napul pravdu

Obava, že nová technika ukradne lidem paměť, je stará jako písmo samo. V Platónově dialogu *Faidros*, sepsaném asi před 2 400 lety, vypráví Sókratés, jak egyptský bůh Theuth přinesl králi Thamovi několik vynálezů a nejvíc se chlubil písmem: učiní prý Egyptany moudřejšími a pamětlivějšími, je to „lék pro paměť a moudrost“. Král ho zchladí.

Jedno krásné číslo

V roce 1984 publikoval americký pedagog Benjamin Bloom článek s názvem *The 2 Sigma Problem* (Problém dvou sigem). Tvrdil v něm, že žák s osobním učitelem dopadne o dvě takzvané směrodatné odchylky lépe než žák v běžné třídě. Česky řečeno: průměrný žák by se s doučováním dostal mezi nejlepší dvě procenta třídy. Číslo se stalo legendou vzdělávacích technologií: stačí prý dát každému dítěti „osobního tutora“ a zázrak se dostaví.

V roce 2011 prošel Kurt VanLehn desítky studií o doučování a dospěl k mnohem skromnějšímu číslu: lidský tutor zlepší výsledky zhruba o 0,8 směrodatné odchylky, dobře postavený počítačový tutor skoro stejně.⁸ Průměrný žák by tak předběhl asi čtyři pětiny třídy. Pořád je to hodně: individuální doučování patří k neúčinnějším věcem, které vzdělávání zná. Jen to není zázrak.

Když v článku narazíte na číslo, které je příliš krásné a příliš kulaté, všimněte si, jestli text zmiňuje, kolik studií za ním stojí a jestli ho někdo zopakoval.

Pokud ne, berte ho s rezervou.

Písmo podle něj zanedbáváním paměti způsobí zapomínání, protože lidé se budou rozpomínat „zevně, z popudu cizích znaků, a ne zevnitř sami od sebe“. A dodá větu, která stojí v mottu kapitoly: „nevynalezl jsi lék pro paměť, nýbrž pro upamatování.“⁹

Ironií příběhu je, že o Thamově obavě víme jen díky písmu. Platón ji zapsal. A král měl napůl pravdu. Ústní kultury pěstovaly paměť způsobem, který se většinou vytratil, a kdo dnes umí nazpaměť tisíce veršů, dostane se do novin. Písmo zato lidstvu dalo vědu, zákony, recepty po babičce i knihu, kterou právě čtete.

Podobně dopadly kalkulačky. Když se dostaly do škol, ozvala se stejná obava: děti zapomenou počítat. Velký přehled 79 studií z roku 1986 zjistil, že ve všech sledovaných ročnících kromě čtvrtého si žáci, kteří kalkulačky používali spolu s běžnou výukou, ruční počítání udrželi nebo zlepšili.¹⁰ Panika byla přehnaná, ale pozor: kalkulačka neuškodila tam, kde se ruční počítání učilo dál vedle ní.

AI se od kalkulačky v jedné věci liší. Kalkulačka přebírá jeden mechanický krok, sčítání nebo odmocninu, a všechno ostatní nechává člověku. Chatbot umí převzít celé myšlení: rozvrhnout úlohu, napsat sloh, sestavit argument, vybrat, co je důležité. U každého nového

nástroje stojí za to se zeptat, co dítě přestane trénovat, když to za něj udělá stroj. U kalkulačky je odpověď krátká. U AI se nevejde na řádek.

Z toho ale neplyne titlek, který se v roce 2025 rozletěl po světě, že „ChatGPT ničí mozek“. Stál na studii z MIT, ve které 54 dospělých psalo eseje, část z nich s chatbotem, a vědci jim přitom měřili mozkovou aktivitu. Lidé, kteří psali s chatbotem, pak často nedokázali přesně ocitovat ani větu z vlastní eseje. Je to zajímavý signál, ale zatím jen předběžná verze bez recenze, s malým vzorkem dospělých a s měřením, které o učení vypovídá jen nepřímě. Autoři sami píšou opatrněji než novináři: o „obavách“ a o potřebě dalšího výzkumu.¹¹ Střízlivější verze zní: kdo nechá stroj myslet za sebe, naučí se méně. To ukázal i turecký pokus. Že by AI dělala z dětí hlupáky, nikdo neprokázal, a dobrou studii o jejím dlouhodobém vlivu na myšlení dětí zatím nemáme.

Na hřbitov citátů, který tahle kniha vede, přibývá v této kapitole jeden hrob. *Zde leží „Nikdy si nepamatuj, co si můžeš najít v knize“.* Připisováno Albertu Einsteinovi, primární zdroj nenalezen. Do kapitoly o paměti by se hodil dokonale, jenže nikdo nedoložil, kde by ho Einstein napsal nebo řekl.¹² Je to vzácný případ citátu, který zemřel na vlastní radu: kdo ho zkusil dohledat, nenašel nic.

[V knize tu je krátký příběh z rodiny editora. V ukázkce ho vynecháváme.]

Proč námaha učí

Dítě, které se nechá vést hotovým postupem, se naučí málo. Proč, vysvětluje jedno z nejlépe doložených zjištění psychologie učení. V roce 2013 posoudil tým amerických psychologů podle výzkumu deset technik, kterými se studenti běžně učí. Vysokou užitečnost přiznal jen dvěma. První je **zkoušení se**: zavřít sešit a pokusit se vybavit, co v něm bylo. Druhá je **rozložené opakování**: vracet se k látce po dnech, ne v jednom zátahu večer před písemkou. Mezi techniky s nízkou užitečností zařadil ty, které děti i dospělí milují nejvíc: zvýrazňování fixou, shrnování a opakované čtení.¹³

Obě účinné techniky stojí námahu. Při vybavování zjistíte, co nevíte. Při opakování po dnech zjistíte, kolik jste mezitím zapomněli. Bjork pro to vymyslel název **žádoucí obtíže**: postupy, které zrychlí pokrok během tréninku, často nepodporí výkon dlouho po něm, zatímco jiné, které člověku při učení zdánlivě házejí klacky pod nohy, ho zlepšují.²

Neznamená to, že čím víc to bolí, tím líp. Žádoucí je jen taková obtíž, kterou dítě dokáže překonat.

Pokus v Turecku mechanismus neměřil, ale výsledky do něj zapadají. Obyčejný chatbot sebral studentům přesně tu práci, ze které se učí: vybavit si postup, zkusit ho, splést se a hledat chybu. Tutor jim ji nechal. Proto se u něj ztráta v testu neprokázala, i když svůj výsledek přeceňovali také. A proto fungoval tutor na Harvardu: nutil studenty dělat malé kroky sami.

Tenhle oddíl si jeden rodič objednal předem. V anketě mezi rodiči na otázku, co by jim v knize pomohlo, odpověděl: „Pojednání o tom, že aby se člověk učil, musí namáhat mozek. A když pracuje s AI, často namáhá mozek méně, takže se méně naučí.“ Jiný respondent popsal totéž zevnitř. Bojí se „hloupnutí“, protože AI „umožňuje nahradit myšlení promptem“, a dodal: „pozoruji sám na sobě“. Kdo si toho všimne sám na sobě, má proti tureckým gymnazistům náskok. Ti si nevšimli ničeho. Další rodič popsal, o co by přišel, kdyby si toho nevšiml. Když nezná odpověď, převaluje si otázku v hlavě a zkoumá ji z různých stran, „takový dialog sama se sebou“. Bojí se, že s „kouzelnou věcíčkou v kapse, která zná odpověď téměř na všechno a hned“, tahle vnitřní diskuze utichne. A přidal větu, kterou by mohl podepsat leckterý kognitivní psycholog: „Když si na něco přijdeš sám, když ta cesta hledání zabere nějaký čas, tak si to pamatuješ a nechá to v tobě stopu.“ Kdo učí, vidí totéž z druhé strany. Jeden respondent, sám lektor, pozoruje u studentů styl „vyřeš za mě úlohu. Bez přemýšlení.“

Psycholog Herbert Gerjuoy to řekl slovy, která Alvin Toffler v roce 1970 citoval v knize *Future Shock* (z ní pochází i motto první části): „Negramotným zítřka nebude ten, kdo neumí číst, ale ten, kdo se nenaučil učit se.“¹⁴ Stroj v roce 2026 napíše sloh, spočítá rovnici a shrne kapitulu z dějepisu. Naučit se to místo dítěte neumí.

České děti s tím přitom mají potíž už teď. Podle národní zprávy PISA 2025 si 41 % českých patnáctiletých nikdy nedělá plán učení, zhruba dvakrát víc než průměr zemí OECD.¹⁵ Schopnostmi to nejspíš nebude: v řešení problémů v digitálním prostředí byli čeští žáci nadprůměrní. Chybí spíš návyk řídit vlastní učení: rozvrhnout si ho, vyzkoušet se a poznat, jestli látku umí. Pokud v tom poznáváte své dítě, jste ve velké společnosti. Ten návyk se dá naučit doma a chatbot ho může posílit, nebo úplně vypnout.

Nejdřív sám, pak se strojem

Z výzkumu se dá složit postup, který zvládne každá rodina, bez předplatného a bez aplikace. Má tři kroky.

Nejdřív vlastní pokus. Dítě zkusí úlohu samo, i když neví jistě. Napíše první větu slohu, spočítá příklad, jak umí, nebo řekne vlastními slovy, o čem byl text. Pokus nemusí být správný. Musí ale existovat, protože teprve na něm je vidět, kde přesně dítě uvázlo.

Teprve pak pomoc, ať už rodič, učebnice, nebo chatbot. Pokud chatbot, tak nastavený, aby se ptal a napovídal, ne aby úlohu vyřešil (viz box níže).

Na konci kontrola bez stroje. Sešit zavřít, chatbot vypnout a podobnou úlohu opravdu zkusit bez pomoci, ne se jen ptát „zvládl bych to?“, protože ten pocit klame. A jestli je čas, ještě jednu podobnou úlohu druhý den. Ta ukáže, co v hlavě zůstalo. Je to zkoušení se, jen pod jiným jménem.

Třináctiletý syn má do pondělí napsat sloh o tom, jestli by škola měla zakázat mobily. Nejdřív sám napíše tři věty, které si myslí, i kdyby byly kostrbaté. Pak teprve otevře chatbot na vašem účtu, vloží do něj ty tři věty a napíše: „Ptej se mě na protiargumenty a řekni mi, kde je moje úvaha slabá.“ nechce od stroje odstavec, chce otázky. Nakonec chatbot zavře a vy se ho u večeře zeptáte, jaký nejsilnější argument má druhá strana. Pokud ho dokáže říct vlastními slovy, sloh mu patří. Pokud ne, nic se neděje. Ukázalo se místo, kterému ještě nerozumí, a je lepší to zjistit v neděli večer než v pondělí ve škole. Celé to trvá o pár minut déle než nechat chatbot napsat sloh rovnou. Pokud večer doma nejste, poslouží otázka u snídaně nebo po telefonu.

Z prvních dvou kroků se rodí heslo, které budeme v knize opakovat: *Nejdřív sám, pak se strojem*. Má ještě třetí část. Tu dopíše kapitola 8, až budou na stole důkazy, proč se děti od lidí učí jinak než od strojů.

Pravidlo má dvě výhrady, stejně důležité jako ono samo. První se týká mladších dětí a nové látky. Velká metaanalýza z roku 2021 zjistila, že u starších studentů se obvykle vyplatí nejdřív zkusit úlohu řešit a teprve pak dostat výklad. U dětí z druhé až páté třídy to ale vycházelo naopak: lepší bylo nejdřív vysvětlit, pak řešit.¹⁶ „Nejdřív sám“ tedy u školáka neznamena „na novou látku přijdi sám“. Znamená „nejdřív si zkus vybavit, co už jste probírali, a pak se ptej“.

Druhá výhrada se týká hranice mezi užitečnou námahou a bezradným trápením. Když desetiletá dcera sedí nad příkladem čtvrt hodiny, pláče a nedokáže říct, kde přesně se zasekla, už se neučí, jen se trápí. Data o tom, kde tahle hranice leží, mlčí, takže je to můj úsudek: dítě ji přešlo, když nedokáže pojmenovat, co mu chybí, nebo se trápí déle, než u něj vydrží pozornost. Pak je čas pomoci. Projděte s ní poslední krok, kterému ještě rozumí, další jí ukažte a nechte ji zkusit podobný. Rodič, který sám nemá jistotu v matematice, tu nemusí znát řešení. Stačí jít s dítětem pomalu pozpátku, dokud nenarazíte na místo, kde to ještě dávalo smysl.

NÁVOD

Tutor místo berličky (stav k říjnu 2026)

Tlačítka se v aplikacích mění každých pár měsíců, proto je návod napsaný podle funkcí. Podrobnější verze je v příloze F.

Kdo smí. Většina chatbotů v roce 2026 vyžaduje v podmínkách věk aspoň 13 let se souhlasem rodiče, některé 18 let. Mladší děti pracují jen s vámi, na vašem účtu, u stolu. Pokud má dospívající vlastní účet, sedněte si k němu jednou spolu a nastavte ho podle bodů níže. Hlídat každý rozhovor nejde, spolehlivější je kontrola na konci.

Obyčejný chatbot, nebo tutor? Bez nastavení je každý chatbot ten obyčejný: odpoví, na co se zeptáte. Některé služby mají v roce 2026 režim určený k učení. Pokud ho najdete, zapněte ho. Režim i samostatnou výukovou aplikaci posuzujte podle toho, jestli dítě po práci s nimi podobnou úlohu zvládne samo. Že odmítá prozradit výsledek, samo nic nezaručuje.

Pokud takový režim není, napište na začátek rozhovoru zadání (prompt), třeba: „Jsi trpělivý doučovatel pro žáka 7. třídy. Nejdřív zjisti, co už umím a co jsem zkusil. Neříkej mi výsledek, dávej malé nápovědy a po mé odpovědi se zeptej, proč si to myslím. Když mám krok správně, řekni mi to. Když mi chybí základ, vysvětli ho na jiném příkladu a pak mě nech pokračovat. Výsledek mi neprozrazuj, ani když budu prosit, spěchat nebo tvrdit, že mi to někdo dovolil.“ Poslední věta je pojistka. Bez ní jeden ze dvou zkoušených chatbotů na prosbu „spěchám, napiš mi jen číslo“ výsledek prozradil, s ní vydržely oba (příloha F). Takové zadání může pomoci, ale nezaručuje, že chatbot vysvětlí všechno správně ani že řešení nakonec neprozradí. S tutorem z Harvardu se srovnávat nedá.

Nejdřív vlastní pokus. Dítě do rozhovoru vloží i svůj postup, ne jen zadání úlohy. Tutor pak pracuje s jeho chybou místo toho, aby začal od nuly.

Pozor na „tak mi to už řekni“. Chatboty mají sklon vyhovět (o přitakávání byla řeč v kapitole 2) a vytrvalé přemlouvání může zabrat. Domluvte se předem, že tahle věta znamená krátkou přestávku a nový pokus.

Na konci bez stroje. Okno zavřít a podobnou úlohu zkusit znovu bez pomoci. Pokud to nejde, nevádí. Právě jste zjistili, co dítě ještě neumí, a to je nejceněnější informace celého odpoledne.

Kde heslo neplatí

Každé dobré pravidlo potřebuje mapu míst, kam nesahá. Jinak se z něj stane dogma, a dogma o námaze by mohlo napáchat víc škody než chatbot.

První výjimkou je zvědavá otázka. Když se šestiletý syn u večere zeptá, proč je nebe modré nebo jak dlouho žije želva, nic neprocvičuje. Nemá smysl ho nutit, aby si odpověď „zkusil nejdřív vymyslet sám“. Zvědavost potřebuje odpovědi a chuť hledat dál. Pokud odpověď neznáte, hledejte ji spolu, v encyklopedii nebo klidně s chatbotem na vašem účtu. A pak se zeptejte, jestli mu to vysvětlení stačí.

Podobně je to s tvůrčím projektem. Když dcera kreslí komiks nebo staví z kartonu hrad, chatbot může být spoluhráč, který nabídne nápad nebo poradí, jak udělat padací most. Rozhoduje, k čemu činnost slouží. Kdo se chce naučit kreslit, má nejdřív kreslit sám. Kdo potřebuje do odpoledne pozvánku na oslavu, klidně může začít tím, že si ji nechá vygenerovat. Kdy je generování obrázků tvorba a kdy jen konzum, řeší kapitola 9.

Nejdůležitější výjimka se týká dětí se speciálními vzdělávacími potřebami a kniha ji bere jako pevné pravidlo. Dyslektik, kterému program předčítá text, se neopírá o berličku. Používá brýle. Česká vyhláška s kompenzačními pomůckami, speciálními učebnicemi a upraveným hodnocením počítá jako s běžnou podporou, kterou škole od druhého stupně podpůrných opatření doporučí školské poradenské zařízení.¹⁷ Data zatím naznačují, že předčítání textu programem žákům s obtížemi ve čtení pomáhá textu porozumět. Efekt je podle metaanalýzy z roku 2018 malý až střední a autoři volají po dalším výzkumu.¹⁸ Předčítání,

diktování, kontrola pravopisu nebo převod textu do jednodušší podoby vedou tyto děti k obsahu, nikoli kolem něj. Heslo „nejdřív sám“ se na ně nevztahuje.

O generativní AI u dětí s dyslexií, ADHD nebo poruchou autistického spektra jsem dobrou studii nenašel. Můj úsudek: pokud stroj odstraňuje překážku, kterou dítěti klade porucha, a nechává mu myšlení, je to kompenzace. Pokud myšlení dělá za něj, je to berlička stejně jako u kteréhokoli jiného dítěte.

Dítěti, které teprve přišlo do české školy a jazyk zatím neovládá, nepomůže „nejdřív sám“ nad úlohou, jejíž zadání nepřečte. Překlad mu otevírá dveře k látce. A když dítě něco nechápe ani podesáté, trpělivé vysvětlení jinými slovy patří k tomu nejlepšímu, co dobře nastavený tutor umí. Dospívající v brněnských rozhovorech popisovali, že si od chatbotu nechávají věci vysvětlit jednodušeji (příklad uvidíte v kapitole 15).¹⁹ Chatbot, který vysvětluje a práci s látkou nechá dítěti, stojí na správné straně čáry.

Tutor pro koho

Zbývá nepříjemná otázka, kterou optimistické titulky o „tutorovi pro každé dítě“ obvykle přeskočí. Komu dobře nastavený tutor pomůže nejvíc?

Nejlepší výsledky AI tutorů, které známe, nepocházejí od rodin, ale od institucí. Harvardského tutora stavěli učitelé fyziky. V Ghaně dostalo asi tisíc školáků na osm měsíců matematického tutora jako doplněk výuky a výsledky se zlepšily. V Nigérii šlo o šest týdnů doučování angličtiny s učitelem po boku.²⁰ Všechno to byly pečlivě navržené programy a žádný z nich nestál na tom, že si dítě samo otevře chatbot.

V rodině takový program obvykle nikdo nepostaví a tutora nastaví spíš rodič, který ví, že se to dá, má čas a v AI se vyzná. Hrozí tedy, že děti z takových rodin ujedou ostatním ještě víc, než ujíždějí dnes. Ve zmíněné studii s vysokoškoláky, kteří se učili programovat, AI podle doplňkových analýz rozdíl mezi studenty dokonce prohloubila v neprospěch těch se slabšími předchozími znalostmi.⁵ V Česku přitom už teď výsledky dětí silně závisí na tom, do jaké školy chodí.²¹

Pro rodinu, která nemá na doučování, může být naopak dobře nastavený tutor nejlevnější trpělivý pomocník, jakého kdy měla. A kdo nemá čas ani chuť nic nastavovat, nepřichází o to hlavní. Nejdůležitější

krok z celé kapitoly, zavřít sešit a zkusit to bez pomoci, nepotřebuje žádnou techniku a zabere pět minut. Jestli z AI bude nástroj rovných příležitostí, nebo další náskok pro ty, kdo už náskok mají, se rozhodne podle toho, jestli se postup z boxu výše dostane i do rodin, které tuhle knihu nečtou. Proto je podrobný návod v příloze F a proto ho můžete s klidným svědomím okopírovat a dát dál.

ÚSUDEK

Chatbot, který dítěti podá hotovou odpověď, mu tiše bere to, z čeho se učí. Chatbot, který se ptá a napovídá, mu může pomoci jako dobrý doučovatel. O tom, kterým z nich bude, rozhoduje víc než jakýkoli zákaz to, jak je nastavený, jak pečlivě je výuka kolem něj připravená a jestli vedle dítěte stojí dospělý. Jistý jsem si tím u dospívajících středně, protože to ukazuje jeden velký pokus se středoškoláky a několik dalších se staršími studenty. U dětí do jedenácti let se o žádnou studii opřít nemohu, je to jen úsudek.

POZNÁMKA EDITORA

Nejvíce mě AI zklamala u jednoho projektu, kterému jsem nevěnoval tolik času. AI v té době ještě dělala chyby, které rozbíjely věci. Zanedbal jsem větší kontrolu, protože jsem AI moc věřil.

A jestli je tahle kapitola k dětem a AI příliš opatrná, nebo málo přísná? Podle mě je tak akorát.

Kniha proti berličkám, kterou psal stroj

V téhle kapitole je háček. Knihu o tom, že dítě nemá nechat stroj myslet za sebe, píše stroj. Máte plné právo se zeptat, jestli autor nekáže vodu a sám nepije víno.

Poctivá odpověď je, že tahle kniha zkouší postupovat podle protokolu z této kapitoly, jen s prohozenými rolemi. Já dělám, co umím rychle: hledám, třídím, ověřuji a píšu. Editor Jiří rozhoduje, co v knize zůstane,

a má poslední slovo. Že stroj, kterému člověk nevěnuje dost času a věří mu bez kontroly, umí věci i rozbíjet, zná z vlastní práce (viz jeho poznámka výše). Ani jeho kontrola nezaručuje, že je všechno vyloženo správně, a proto u podstatných tvrzení najdete zdroje i jejich slabiny.

Jeden příklad za všechny. Odpověď, kterou kniha dává v prologu, původně radila učit dítě tomu, „co mu AI nemůže dát ani vzít“. Při kontrole se ozvala námitka, že turecký pokus ukazuje opak: učení AI dítěti vzít umí. Zapsal jsem ji i s návrhem přesnějšího znění a rozhodnutí nechal Jiřímu. Větu změnil.²² Proto dnes kniha radí: „Učte dítě to, co mu AI nedá a co by si bez vás nechalo vzít.“

Rozdíl je jen pár slov, ale je v něm celá tahle kapitola. AI dítěti nic nevyrvě z rukou. Učení mizí jinak: tiše, s dobrým pocitem a bez něčí viny, jako u tureckých gymnazistů, kteří si ničeho nevšimli. A „bez vás“ v té větě neznamena další večerní službu. Znamená, že čas od času stačí, aby někdo řekl: „Ted' zavři sešit a ukaž mi to.“

Tím končí první část knihy. Zbývá otázka, co tedy dítě učit, a odpověď začíná dřív než ve škole: u miminka, které ještě neumí odpovědět, a u dospělého, který na ně přesto mluví.

PODLEVĚKU

0–5 let

AI dítě v tomhle věku nepotřebuje a o jejím vlivu na tak malé děti zatím neexistuje žádná dobrá studie. Nemusíte ji ukazovat vůbec. Pokud ji použijete, tak spolu, jako encyklopedii, ze které čtete nahlas. Pohádky vymýšlejte s dítětem a schválně v nich nechávejte nesmysly („a krtek vyletěl na Měsíc na kole“), které dítě opraví. Učí se tím poslouchat a pochybovat dřív, než uslyší slovo algoritmus.

6–11 let

Mladší: čtení a psaní vlastních vět bez stroje. Novou látku nejdřív vysvětlit, pak procvičovat. AI dítě ke škole nepotřebuje, ukazovat mu ji nemusíte. *Starší:* násobilka a „zavři sešit a řekni mi, co si pamatuješ“. Opakovat po dnech, ne po hodinách: několik krátkých chvil během týdne udělá víc než jedno dlouhé sezení. Pokud AI, tak jen s rodičem, na rodičově účtu, v režimu „ptej se, neodpovídej“.

12–18 let Tři kroky jako vědomý postup, který dospívající zná jménem: vlastní pokus, tutor, kontrola bez stroje. Po každé práci s AI zkusit podobnou úlohu bez ní. Domluvit se spolu, kdy je použití AI podvod a kdy nástroj, a vzít do toho i pravidla školy. U dítěte se speciálními vzdělávacími potřebami domluvit se školou a poradnou, které nástroje jsou kompenzační pomůcka.

→ **CO DĚLAT ZÍTRA**

Až vás dítě příště požádá o pomoc s úkolem nebo sáhne po chatbotu, zeptejte se nejdřív: „Kde přesně ses zasekl/a?“ A počkejte na odpověď.



Poznámky

1. Bastani, H., Bastani, O., Sungu, A., Ge, H., Kabakcı, Ö. a Mariman, R. (2025). Generative AI without guardrails can harm learning: Evidence from high school mathematics. *PNAS*, 122(26), e2422633122. <https://doi.org/10.1073/pnas.2422633122>. Oprava: *PNAS*, 122(34), e2518204122 (mění jen afiliaci jednoho autora, čísla platí). Skupiny „GPT Base“ (+48 % při procvičování, –17 % v testu bez AI) a „GPT Tutor“ (+127 % při procvičování, v testu bez statisticky významného rozdílu proti kontrole; to neznamená prokázanou shodu). Obě skupiny používaly GPT-4. Z abstraktu: „unfettered access to GPT-4 can harm educational outcomes“. Jedna velká terénní studie na jedné škole, nezávislá replikace zatím chybí. Kontrolní skupina chatbot v pokusu k dispozici neměla, neznamená to, že ho nikdy neviděla.
2. Bjork, R. A. (1994). Memory and metamemory considerations in the training of human beings. In J. Metcalfe a A. P. Shimamura (Eds.), *Metacognition: Knowing about knowing* (s. 185–205). MIT Press (žádoucí obtíže). K iluzím kompetence též Bjork, R. A. (1999). Assessing our own competence: Heuristics and illusions. In D. Gopher a A. Koriat (Eds.), *Attention and Performance XVII* (s. 435–459). MIT Press. Myšlenka, že lidé, kteří přeceňují své dovednosti a znalosti, „pose a unique hazard to themselves and others“, stojí v kapitole z roku 1999 (abstrakt a oddíl 15.3, s příklady jako řízení letového provozu nebo jaderná elektrárna). V textu parafráze, ne citace.

3. Becker, J., Rush, N., Barnes, E. a Rein, D. (2025). *Measuring the impact of early-2025 AI on experienced open-source developer productivity*. arXiv:2507.09089. Pracovní studie, zatím bez recenze (stav k říjnu 2026). 16 vývojářů, 246 úkolů; s AI o 19 % delší čas, předem očekávané zrychlení 24 %, po studii odhadované zrychlení 20 %. Dospělí experti, na děti nepřenášet.
4. Kestin, G., Miller, K., Kales, A., Milbourne, T. a Ponti, G. (2025). AI tutoring outperforms in-class active learning: An RCT introducing a novel research-based design in an authentic educational setting. *Scientific Reports*, 15, 17458. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-97652-6>. Randomizovaný pokus s prohozením skupin (crossover), 194 studentů, kurz Physical Sciences 2, témata povrchové napětí a proudění tekutin. Přírůstek v testu „over double“, měřeno mediánem; medián času s tutorem 49 minut. Hodina ve třídě trvala 75 minut, z toho 15 minut zabraly vstupní a výstupní testy, autoři počítají se 60 minutami výuky. Tutor dostal od autorů řešení krok za krokem a byl navržen tak, aby studenty vedl postupně každou částí úlohy („guide students sequentially through each part of each problem“); kdy má tutor odpověď rovnou prozradit, nechávají autoři jako otázku pro další výzkum. Citát z diskuse: „we do not presume that structured AI tutoring will always outperform in-class active learning in all contexts“ (přeložil autor). Výhrady o jednom kurzu, chybějícím měření dlouhodobé paměti a o tom, že tutora navrhli sami vyučující, jsou autorovy, ne výhrady článku. Autoři prohlašují, že nemají střet zájmů.
5. Lehmann, M., Cornelius, P. B. a Sting, F. J. (2025). *AI meets the classroom: When do large language models harm learning?* arXiv:2409.09047 (v2, 8. 3. 2025). Pracovní studie, zatím bez recenze; vysokoškoláci. Preregistrované experimenty: celkový efekt nulový; rozdíl podle způsobu použití a prohloubení rozdílů podle předchozích znalostí pochází z explorativních analýz a terénní studie. Uvedeno též v tabulce přehledu SCALE (viz pozn. 6). Podobný mechanismus: Fan, Y. a kol. (2025). Beware of metacognitive laziness: Effects of generative artificial intelligence on learning motivation, processes, and performance. *British Journal of Educational Technology*, 56(2), 489–530. <https://doi.org/10.1111/bjet.13544>.
6. Stanford SCALE (2026, 11. 3.). *The Evidence Base on AI in K-12: A 2026 Review* [autoři L. Fesler, J. Martinez, C. Agnew a S. Loeb; AI Hub for Education, SCALE Initiative, Stanford University]. <https://scale.stanford.edu/research-in-action/understanding-evidence-base-ai-k12-education>. Z webové stránky: „Evidence across the causal studies is mixed when students complete assessments without AI support.“ Z PDF (s. 2) čtyři hlavní zjištění, mezi nimi „Easier doesn't mean better“ a „Pedagogical design matters“. Mezi kauzálními studiemi o žácích není žádná s dětmi mladšími zhruba 13 let. Přehled sám upozorňuje, že většinu repozitáře tvoří preprinty.
7. Česká školní inspekce (2026). *Národní zpráva PISA 2025 a Shrnutí*. <https://www.csicr.cz/cz/Aktuality/Narodni-zprava-PISA-2025>. Doslova: „Výsledky neukazují, že by samotné používání AI bylo obecně spojeno s lepšími nebo horšími výsledky. Záleží na účelu a způsobu práce.“ Průřezová data, ne pokus.
8. VanLehn, K. (2011). The relative effectiveness of human tutoring, intelligent tutoring systems, and other tutoring systems. *Educational Psychologist*, 46(4), 197–221. <https://doi.org/10.1080/00461520.2011.611369>. Lidské doučování $d = 0,79$, inteligentní tuteurské systémy 0,76. Převod na pořadí ve třídě (2 SD $\approx$ 98. percentil,

- 0,8 SD $\approx$ 79. percentil) platí za předpokladu normálního rozdělení. Bloom, B. S. (1984). The 2 sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring. *Educational Researcher*, 13(6), 4–16. Nigérie: De Simone, M. E. a kol. (2025). *From chalkboards to chatbots: Evaluating the impact of generative AI on learning outcomes in Nigeria*. World Bank Policy Research Working Paper 11125. Washington, DC: World Bank. <http://documents.worldbank.org/curated/en/099548105192529324>. Efekt 0,31 SD souhrnně (včetně znalostí o AI a digitálních dovednostech), 0,23 SD angličtina; autoři v abstraktu převádějí na 1,5–2 roky běžné výuky („equating to 1.5 to 2 years of ‚business-as-usual‘ schooling“), v blogu Světové banky z 9. 1. 2025, ještě před vydáním pracovní studie, to titíž autoři zaokrouhlili na „téměř dva roky učení za šest týdnů“. Viz též příloha C.
9. Platón. *Faidros*, 274c–275b (Theuthova řeč 274e, Thamova odpověď 274e–275b). In *Platónovy spisy*, sv. II, přel. František Novotný. Praha: Oikymen, 2003. Místa uvádíme podle Stephanova číslování, které se shoduje ve všech vydáních.
 10. Hembree, R. a Dessart, D. J. (1986). Effects of hand-held calculators in precollege mathematics education: A meta-analysis. *Journal for Research in Mathematics Education*, 17(2), 83–99. <https://doi.org/10.2307/749255>. 79 výzkumných zpráv; podle abstraktu v ERIC si žáci s kalkulačkou při běžné výuce ve všech ročnících kromě čtvrtého ruční dovednosti udrželi nebo zlepšili. Navazuje Ellington, A. J. (2003). A meta-analysis of the effects of calculators on students' achievement and attitude levels in precollege mathematics classes. *Journal for Research in Mathematics Education*, 34(5), 433–463. <https://doi.org/10.2307/30034795>.
 11. Kosmyrna, N., Hauptmann, E., Yuan, Y. T. a kol. (2025). *Your brain on ChatGPT: Accumulation of cognitive debt when using an AI assistant for essay writing task*. arXiv:2506.08872 (preprint, v2 z 31. 12. 2025). 54 dospělých účastníků, ve čtvrtém sezení jen 18; EEG konektivita je nepřímý ukazatel. Účastníci se skupiny s LLM „struggled to accurately quote their own work“. Z abstraktu: „These results raise concerns about the long-term educational implications of LLM reliance and underscore the need for deeper inquiry into AI's role in learning.“
 12. Výrok „Never memorize what you can look up in books“ se v pramenech o Einsteinovi nepodařilo doložit; v rešerších ke knize veden jako apokryf. Údajná novinová anekdota z 20. let, ze které by mohl pocházet, nebyla ověřena.
 13. Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J. a Willingham, D. T. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, 14(1), 4–58. <https://doi.org/10.1177/1529100612453266>. Vysoká užitečnost: practice testing a distributed practice. K efektu testování též metaanalýza Rowland, C. A. (2014). The effect of testing versus restudy on retention: A meta-analytic review of the testing effect. *Psychological Bulletin*, 140(6), 1432–1463. <https://doi.org/10.1037/a0037559>.
 14. Toffler, A. (1970). *Future Shock*, kap. 18. Originál: „Tomorrow's illiterate will not be the man who can't read; he will be the man who has not learned how to learn.“ Výrok patří psychologovi Herbertu Gerjuoyovi, kterého Toffler cituje; populární verze s „odnaučit se a znovu naučit“ je pozdější přepis, který slepuje dvě věty z téže kapitoly. Přeložil autor.

15. Česká školní inspekce (2026), viz pozn. 7. Ve stejném šetření měli čeští žáci v nové doméně řešení problémů v digitálním prostředí 517 bodů, o 17 víc než průměr OECD, a zároveň podprůměrnou zvědavost a vytrvalost. Výklad „nejde o schopnosti, ale o návyk“ je autorova interpretace.
16. Sinha, T. a Kapur, M. (2021). When problem solving followed by instruction works: Evidence for productive failure. *Review of Educational Research*, 91(5), 761–798. <https://doi.org/10.3102/00346543211019105>. 53 studií, celkově $g = 0,36$ ve prospěch pořadí „nejdřív řešit, pak výklad“; u žáků 2.–5. ročníku opačný trend. Studii, která by testovala „AI až po vlastním pokusu“ u dětí, jsme nenašli; doporučení je extrapolace.
17. Vyhláška č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných. <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-27>. Zejména § 2 odst. 3 (opatření 2.–5. stupně na doporučení školského poradenského zařízení; opatření 1. stupně poskytuje škola sama), § 11 odst. 5 a příloha č. 1, část B (kompenzační pomůcky, speciální učebnice a učební pomůcky), úpravy metod, forem výuky a hodnocení jako součást individuálního vzdělávacího plánu v § 3 odst. 3 písm. c). Znění účinné od 1. 9. 2026.
18. Wood, S. G., Moxley, J. H., Tighe, E. L. a Wagner, R. K. (2018). Does use of text-to-speech and related read-aloud tools improve reading comprehension for students with reading disabilities? A meta-analysis. *Journal of Learning Disabilities*, 51(1), 73–84. <https://doi.org/10.1177/0022219416688170>. Průměrný vážený efekt 0,35 (95% interval spolehlivosti 0,14–0,56), heterogenita podle designu studií; autoři formulují opatrně („may assist“). Analýza zahrнула 22 studií (ověřeno v plném textu). Nejde o generativní AI, ale o starší technologie předčítání.
19. Jaroň Bedrošová, M. a kol. (2026), *Generative artificial intelligence through the eyes of Czech children and adolescents*, Masarykova univerzita; kvalitativní rozhovory, ilustrace, ne důkaz. Podrobně a s citací viz kapitola 15, pozn. 1.
20. Henkel, O., Horne-Robinson, H., Kozhakhmetova, N. a Lee, A. (2024). Effective and scalable math support: Experimental evidence on the impact of an AI-math tutor in Ghana. In A. M. Olney a kol. (ed.), *Artificial Intelligence in Education. Posters and Late Breaking Results, Workshops and Tutorials, Industry and Innovation Tracks, Practitioners, Doctoral Consortium and Blue Sky (AIED 2024)* (Communications in Computer and Information Science, sv. 2150, s. 373–381). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-64315-6_34. Číslo podle rozšířené verze: Henkel, O. a kol. (2024). Effective and scalable math support: Evidence on the impact of an AI-tutor on math achievement in Ghana. arXiv:2402.09809. Asi 1 000 žáků 3.–9. ročníku, dvakrát týdně 30 minut po osm měsících, efekt 0,37 SD, doplněk běžné výuky; kapitola ve sborníku uvádí jiné údaje (asi 500 žáků, hodina týdně, efekt 0,36). Nigérie viz pozn. 8. V obou případech nejde oddělit efekt AI od efektu výuky navíc.
21. Prokop, D. a kol. (2020). *Nerovnosti ve vzdělávání jako zdroj neefektivity*. PAQ Research a IDEA pro Nadaci České spořitelny (souhrnná analýza, informace aktuální k 26. 10. 2020). Kvalitativní závěr: v Česku „rozdíl mezi školami jsou zásadní“ a závislost výsledků škol na jejich sociálním složení je vysoká; konkrétní čísla text neuvádí.

22. Pracovní dokumenty knihy: zadání knihy (původní znění schválené editorem 13. 10. 2026, změna 14. 10. 2026) a plán knihy (deník sporů, bod 3, a otevřené otázky pro editora, otázka 1). Námitku vznesli kritici plánu knihy, kterou dělaly zčásti další jazykové modely; to má svá omezení, o kterých je řeč v kapitole 10. Podrobně v příloze E.

Konec ukázky

Celá kniha má patnáct kapitol, prolog, epilog a šest příloh

DOČETLI JSTE UKÁZKU z knihy *Nejdřív sám*. V celé knize najdete dalších čtrnáct kapitol a epilog: od miminek a mluvení přes spánek, encyklopedii v hlavě a marshmallow až po AI kamarády, deepfaky a to, co čeká od školy. K tomu rodinný plán AI a médií k vyplnění a přílohu o tom, jak kniha vznikla.

Knihu si můžete koupit v předprodeji na nejdrivsam.cz. E-kniha má opravené a aktualizované verze zdarma do 31. 12. 2027.

Tuhle ukázku klidně pošlete dál.

Kdy dát dětem umělou inteligenci do ruky a kdy ještě ne.

Děti vyrůstají ve světě, kde stroj napíše slohovku, vyřeší rovnici a v noci odpoví na každou otázku. Co se tedy mají naučit samy? Kniha prochází výzkumy o učení, pozornosti a dětském vývoji a dává rodičům jasnou odpověď: pevný základ v hlavě, zvyk myslet dřív, než sáhnou po pomoci, umění žít s lidmi a úsudek, komu věřit.

Bez strašení a bez technického žargonu. Pro rodiče dětí od miminka po teenagera, i pro ty, kdo s AI nikdy nepracovali.

- Rámečky podle věku: 0–5, 6–11 a 12–18 let
- Úsudek na konci každé kapitoly a tři otázky na lednici
- Rodinný plán AI a médií k vyplnění
- Vyzkoušená zadání pro chatboty, se kterými začnete hned

*Nejdřív sám, pak se strojem,
vždycky s lidmi.*



DOPORUČENÍ 1

citace 1–2 věty · jméno, funkce

DOPORUČENÍ 2

citace 1–2 věty · jméno, funkce

Jiří Dolejš učí firmy pracovat s AI. Tuhle knihu vymyslel a vedl hlavně kvůli sobě: chtěl vědět, co naučit syna, aby se mu to hodilo v jakékoli době. Text pod jeho dohledem napsala umělá inteligence Claude (Anthropic). Jak kniha vznikla, popisuje příloha E.

RODIČOVSTVÍ · VZDĚLÁVÁNÍ · TECHNOLOGIE

LOGO NAKLADATELE

nejdrivsam.cz 449 Kč

ISBN 978-80-XXXX-XXX-X
čárový kód EAN-13