

1 Titulní

30 s · 0:00–0:30

Kdo jsem a co jsem udělal.

- „Petr Vích, Informační systém pro podporu výuky informatiky.“
- Jedna věta: **Edu Stack IS – edukační sandbox, kde žák není uživatel, ale správce fiktivní školy.**
- Struktura: východiska → cíle → tři principy → krátce technika → ověření → zkušenost → závěr.
- Mluvit klidně, dívat se na komisi, ne na plátno.

→ „Začnu tím, odkud ta myšlenka pochází.“

CÍLE

3 Cíle práce

45 s · 1:30–2:15

Vymežit – navrhnout – ověřit.

- **1 Vymežit** kategorii edukačních IS (4 kritéria: provozní/edukační, pasivní/aktivní, produkce/sandbox, uzavřený/otevřený).
- **2 Navrhnout** prototyp: věrný škole, otevřený, resetovatelný, tři vrstvy + pracovní listy.
- **3 Ověřit** ve výuce.
- Výzkumná otázka: lze simulaci správy školy dovést žáka od používání k porozumění rolím, oprávněním a datovým tokům?

→ „Než ukážu systém, chci říct, co práce **není**.“

2 Myšlenka není nová – chyběla realizace

60 s · 0:30–1:30

Téma existuje od 2007, realizace chyběla.

- **Dostál 2007:** školní IS jako integrovaná agenda školy – matrika, klasifikace, rozvrh, komunikace.
- Co v literatuře ani praxi není: nástroj, kde má **žák plný přístup** a sám spravuje data, role, oprávnění.
- Bakaláři, EduPage, Škola OnLine = **vzor funkcí, ne konkurence**.
- Proč vzor: žáci (i na 1. stupni) vědí, jak škola funguje → nemusím vysvětlovat doménu, ukazují rovnou vnitřek IS.

→ „Z toho plynou tři cíle.“

PRINCIP 1 · SRDCE PRÁCE

4 Software je pomůcka, těžiště je didaktické

60 s · 2:15–3:15

Není to technická práce.

- Hlavní text = didaktika (role, procesy, úrovně, úlohy). Technika = přílohy A, B.
- **Bloom:** komerční ŠIS drží žáka u *zapamatovat / porozumět* (čte cizí známku).
- Edu Stack IS: *aplikovat / analyzovat* (založí třídu, řeší kolizi) → *hodnotit / tvořit* (navrhne modul, čte ER diagram).
- Konstruktivismus: porozumění vzniká stavěním a správou něčeho, co dává smysl – simulovaná škola je takový artefakt.

→ „Aby to fungovalo, musí být dovoleno dělat chyby.“

5 Chyba je přirozená

60 s · 3:15–4:15

Chyba je úloha, ne riziko.

- Jen **fiktivní data** → žádné GDPR riziko; učitel vygeneruje školu jedním klikem.
- Multitenance + **reset**: každá třída vlastní instance, po hodině do výchozího stavu.
- Omylem smazaný žák / záměrná kolize v rozvrhu = materiál k diskusi: *proč to šlo? kdo to mohl? co se ztratilo?*
- V pilotáži potvrzeno: kolize v rozvrhu byla tématem, ne problémem.
- Pointa: bez bezpečného resetu nemohu žáka vyzvat „zkus to rozbít“ – a to systém odhaluje nejlépe.

→ „Třetí princip: není to tři aplikace, ale jedna.“

CO A JAK · SVIŽNĚ

7 Role a datové domény

45 s · 5:15–6:00

6 rolí, 8 domén, viditelné vazby.

- Každá role = vzdělávací příležitost (admin: tajné klíče; zástupce: kolize; učitel: odpovědnost za data; rodič: co komu ukazovat; žák: RBAC zdola).
- 40+ tabulek didakticky rozděleno do 8 domén, každá má výukovou otázku („Jak systém ví, kdo jsem?“).
- Vazby viditelné: nový předmět → rozvrh → klasifikace → úvazek.
- Když je málo času: dvě věty a dál.

→ „Rychle k tomu, jak je to postavené.“

6 Jeden systém pro všechny

60 s · 4:15–5:15

Systém zůstává, mění se kompetence žáka v čase.

- **1. stupeň – uživatelská vrstva**: role jako pohled (žák / učitel / ředitel – co vidím, co smím).
- **2. stupeň – konfigurační vrstva**: třídy, předměty, rozvrh s detekcí kolizí, AI asistent, impersonace.
- **SŠ – vývojářská vrstva**: ER diagram, REST/MCP API, vlastní skript, nový modul, šifrování / anonymizace.
- Spirálové kurikulum: tatáž známka se vrací na vyšší úrovni abstrakce.
- Ke každému stupni pracovní list + metodika + klíč pro učitele (Příloha C).

→ „Co konkrétně v systému žák potká.“ · **Kontrola: jsem pod 5:30?**

CO A JAK · RYCHLE

8 Jak je systém postavený

45 s · 6:00–6:45

Jeden obrázek, detaily do dotazů.

- React + Vite (Cloudflare Pages) → NestJS REST API (RBAC guard, audit) → SQLite, čisté SQL (better-sqlite3).
- AI mimo jádro: MCP server vystavuje nástroje LLM, jen loopback → „AI není kouzelná část databáze“.
- Monorepo (čitelné pro SŠ), multitenance, cloud (Fly.io + Cloudflare) i lokálně bez internetu.
- Argon2, šifrované sloupce, SSO. – **Nerozvádět**. Nabídnout: „rád ukážu v příloze B“.

→ „A teď to podstatné – co se stalo ve třídě.“

9 Ověření ve výuce

60 s · 6:45–7:45

Prožitek role vede k pochopení oprávnění.

- 16 žáků 9. třídy, 1 hodina, role zástupce ředitele a učitel, 3 pracovní listy, dotazník + řízená diskuse.
- **15/16** aspoň částečně vysvětlilo, proč žák nevidí stejná data jako učitel (10 plně, 5 částečně).
- **14/16** chce pokračovat. Vzhled medián **9,5**, snadnost **9,0**.
- Bavily známky (8) a AI asistent (6) – „učesání“ hodnocení otevřelo češtinu i etiku.
- 13 přihlášení hned, žádný pád, 2 věcné podněty; 1 protestní respondent v datech ponechán a komentován.

→ „Čísla jsou jedna věc – druhá je, jaké to bylo.“

ZÁVĚR

12 Závěr

45 s · 8:45–9:30

Shrnutí, otevřený kód, pointa, poděkování.

- Nová kategorie: edukační IS. Prototyp + 3 listy + dotazníky. Pilotáž potvrdila hypotézu.
- Další rozvoj: SŠ, 1. stupeň, více škol, listy k bezpečnosti / GDPR, PWA, komunita učitelů.
- Kód je **otevřený na GitHubu** (github.com/edustack-is), doprovodný web **is-edustack.org** s dokumentací pro učitele.
- Závěrečná věta (říct z paměti, pomalu): „**IS nemusí být administrativní nutnost – může být pomůcka, na které si žák digitální svět sám postaví.**“
- „Děkuji za pozornost, rád odpovím na otázky.“

→ *Pak: poslouchat posudky, čárky ke 4 tématům (SŠ, kurikulum, dotazník, MCP). Karty 12 a A–D.*

10 Zkušenost z hodiny

60 s · 7:45–8:45

První výuka dětí – a co jsem se naučil.

- Mentoroval jsem dospělé, roky ve skautu; ve škole jako pedagog poprvé.
- Systém plní, k čemu byl navržen – přihlášení, matrika, známky, AI, diskuse.
- Ale: za jednu hodinu plný potenciál nevyužiješ – třída na tento styl není zvyklá, vysvětlování zabralo víc než úlohy.
- Žáci se **báli klikat**, aby něco nezkazili → paradox: sandbox je tu proto, aby se nebáli, ale jistotu si musí odžít.
- Poučení: krátká úvodní hodina „nic nezkazíš“; rozvrh (2. list) do další hodiny.

→ „Shrnu.“

DOPLŇUJÍCÍ · PŘI REAKCI NA POSUDKY

11 Limity a reakce na posudky

záložní · po posudcích

Ukázat jen, když to diskusi pomůže. Přiznat jako první.

- **Jen 2. stupeň** → návrh: SŠ pilotáž na odborné škole (3. list: ER, API); 1. stupeň zkrácený list; přesný popis vzorku, ročníku, podmínek.
- **Kurikulum:** stavím na RVP ZV; RVP G a SOV zaslouží samostatnou analýzu; mapování materiálů je typologické.
- **Dotazník:** správně „vlastní strukturovaný“, ne „standardizovaný“. Pedagogický dotazník připraven, výsledky nejsou prezentovány.
- **MCP rozpor:** autorizaci vynucuje backend – MCP nástroj volá REST API s oprávněními uživatele dané AI relace; MCP vrstva sama guard nemá. Formulaci v klíči sjednotím.

→ *Model odpovědi: „Ano, to platí. Udělal bych X.“ Detaily na kartách A–D.*

A Pilotáž jen na 2. stupni – jak ověřit 1. stupeň a SŠ? Co změnit v metodice?

Poděkovat, uznat, říct konkrétní plán.

- **SŠ:** odborná škola / seminář informatiky, 3. pracovní list (ER diagram, REST/MCP z vlastního skriptu, návrh modulu). Spolupráce s učitelem, který zná úroveň; lokální instance na notebooku bez internetu.
- Předem popsat ročník, věk, výběr skupiny, délku, techniku, předchozí zkušenost. Sledovat splnění úloh + krátký test porozumění, ne jen dojem.
- **1. stupeň:** 4.–5. třída, zkrácený list „role jako pohled“, jen uživatelská vrstva; hodnotit prožitkem a diskusí, ne dotazníkem.
- **Metodika:** úvodní kratší hodina o sandboxu („nic nezkazíš“), úlohy rozložit do 2–3 hodin, pedagogický dotazník skutečně vyhodnotit, nezávislý pozorovatel.

OTÁZKA · VEDOUCÍ

C Bezpečnostní a etická rizika AI ve školním IS – a jak je systém omezuje?

Nejdřív rizika, pak opatření, pak didaktika.

- **Rizika:** únik osobních dat do LLM, halucinace v hodnocení, nadměrná důvěra žáků, zneužití impersonace, cena / spotřeba tokenů, závislost na externím poskytovateli.
- **Omezení:** AI jen přes MCP server na loopbacku; každý nástroj volá backend s oprávněními uživatele dané relace (RBAC vynucuje backend); API klíče šifrované; evidence spotřeby tokenů; jen fiktivní data v sandboxu.
- **Didaktika:** výstup AI je návrh, který učitel schvaluje; téma je součástí listů (odpovědnost za strojový text).

B Které funkce jsou didakticky nejprínosnější a proč?

Čtyři funkce, u každé „co učí“.

- **1 „Vstoupit jako...“ (impersonace)** – tatáž obrazovka jako žák / učitel / ředitel = nejrychlejší cesta k pochopení RBAC (potvrzeno pilotáží 15/16).
- **2 Rodič jako samostatná identita** – relační vazba a GDPR na konkrétním příkladu.
- **3 Detekce kolizí v rozvrhu** – omezení a algoritmické myšlení, viditelný důsledek rozhodnutí.
- **4 AI asistent jako oddělená služba** – demystifikace AI + mezipředmětovost (čeština, etika).

OTÁZKA · OPONENT · TECHNICKÉ

D Rozpor B.6 vs. C.28 (RBAC v MCP) · Reprodukovatelnost

Přiznat, vysvětlit správnou verzi, slíbit opravu.

- **RBAC v MCP:** správně je verze z B.6 – MCP vrstva sama guard nemá, ale nezapisuje „přímo do DB“ bez kontroly: prochází přes backend s oprávněními uživatele. Formulaci v klíči listu opravím.
- **Reprodukovatelnost (git clone):** uvést konkrétní URL repozitáře, tag / commit odevzdané verze a přehled automatizovaných testů – doplním do errata / při dalším rozvoji.
- **Na cokoli technického:** krátce, konkrétně, nabídnout „mohu ukázat v příloze B“.
- **Když nevím:** „Nevím přesně, ale uvažoval bych takto...“ – lepší než mlčení i než výmysl.