



1

Slávek Rydval

- Konzultant, business analytik, solution architekt a lektor v **Capricorn Pro s.r.o.**
- **Specializace:**
 - Business analýza a solution architektura
 - Modelování a modelovací jazyky (UML, BPMN, ArchiMate)
 - Sparx Systems Enterprise Architect
 - Zavádění metodik

Open Certified
ArchiMate® 3 Practitioner

CAPRICORN PRO
SLÁVEK RYDVAL

2

2



(Nejenom) webinář organizují

Capricorn Pro

- Business analýza
- Solution architektura
- Sparx EA
- Školení, konzultace, metodiky
- <https://www.capricornpro.com>

Goodea Consulting

- Enterprise architektura
- Business architektura
- Goodea repository
- Školení, konzultace, metodiky
- <https://www.goodea.eu>

CAPRICORN PRO

goodea >

CAPRICORN PRO

SLAVEK RYDVAL

3

3

(Nejenom) webinář organizují

ENTERPRISE A SOLUTION ARCHITEKTURA 2025

Konference, 27. – 28. 5. 2025, Comfort Hotel, Praha

• <https://www.capricornpro.com>

• <https://www.goodea.eu>

CAPRICORN PRO

goodea >

CAPRICORN PRO

SLAVEK RYDVAL

4

4



Co nás čeká

- Jak chápat AI v dnešním slova smyslu
- Rozpoznání příležitosti k použití AI
- Analýza připravenosti k použití AI
- Návrh řešení (Integrace)
- Regulace, etika



CAPRICORN PRO

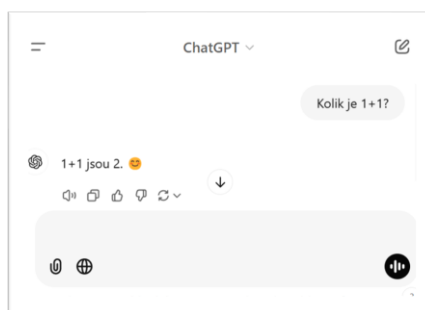
SLAVEK RYDVAL



5

Význam a správné chápání AI

- **Oblast IT**, která vytváří systémy schopné řešit úkoly způsobem, který bychom u lidí označili za „inteligentní“.
 - Nejedná se o jeden konkrétní algoritmus nebo o jednu konkrétní technologii.
- **AI primárně znamená:**
 - **schopnost učit se (ze zkušeností a dat),**
 - **adaptovat se (na základě dat),**
 - **generalizovat poznatky a použít je na nové situace,**
 - **určitou formu autonomního rozhodování.**
- Ne každý „sakra složitý“ algoritmus je nutně AI.



CAPRICORN PRO

SLAVEK RYDVAL



6



AI a strojové učení

- **ML** jsou techniky, které **umožňují** systémům „**učit se**“ z dat (najít vzory, vytvořit model).
 - Klasifikuje, predikuje.
- **AI je širší.**
 - Zahrnuje systémy, které dokáží vykazovat známky inteligentního chování:
 - učení,
 - adaptace,
 - autonomní rozhodování.



Je Deep Blue příklad AI?

- Deep Blue byl **šachový superpočítač** vyvinutý IBM, který hrál v letech 1996 a 1997 s Garri Kasparovem.
- Doporučuji dobře hodnocený seriál **Rematch** (česky Odveta) z roku 2024.





Deep Blue není příklad AI

- Algoritmus, který měl vypočítat další tah, dokázal vyhodnotit až 200 milionů postavení za sekundu.
- Používal hrubou sílu, šachovou heuristiku a rozsáhlou databázi zahájení a koncovek.
- Neučil se z her (tedy z dat a zkušeností).
- Neadaptoval strategii na základě zkušeností.
- Při nových partiích se choval stejně.
- **Nejde o AI v dnešním slova smyslu.**



CAPRICORN PRO

SLAVEK RYDVAL

9

9

AlphaZero: šachy pomocí AI

- Při hraní se učí z předchozích her.
- Objevuje vlastní strategie a průběžně se zlepšuje.
- Za sekundu dokáže vyhodnotit „jenom“ 80 tisíc pozic.
- Přesto díky prvkům AI dokázal hrát na mistrovské úrovni za pouhé čtyři hodiny bez lidských znalostí kromě pravidel.
- Deep Blue potřeboval roky vývoje a expertní znalosti.



CAPRICORN PRO

SLAVEK RYDVAL

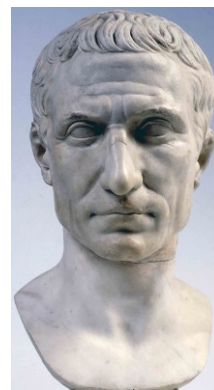
10

10



Historie a současný humbuk

- 1956: první použití spojení umělá inteligence
 - Představení vize počítačů, které by mohly „myslet“.
 - Přehnaný optimismus
- 1958: Perceptron
 - První skutečný algoritmus strojového učení.
 - Základ pro budoucí neuronové sítě.
- 60. a 70. léta
 - První významnější praktické úspěchy.
 - Expertní systémy založené na pravidlech a dokázaly v úzkých oblastech konkurovat lidským expertům.
 - Vystřízlivění.



„Přišel jsem, viděl jsem a ChatGPT mi připravil vítězný projev.“

CAPRICORN PRO

SLAVEK RYDVAL

11

11

Historie a současný humbuk

- 80. léta
 - Pesimismus, výrazný úbytek financování.
 - Vyvinut klíčový algoritmus backpropagation, který později umožnil rozvoj hlubokého učení.
- 0. léta 21. století
 - Dostupnost velkých datových sad.
 - Výrazně vyšší výpočetní výkon a vylepšené algoritmy.
- Současnost
 - AI je už pomalu i v toaletním papíru (zatím jen v sudých útrzcích)
 - Dominance velkých jazykových modelů (LLM)



„Celý svět je jeviště. A ChatGPT píše scénář.“

CAPRICORN PRO

SLAVEK RYDVAL

12

12



Tři základní typy AI architektur

- **LLM (Aktuální „revoluce“ v AI)**
 - Trénovány na obrovském množství textových dat z internetu, knih a dokumentů.
 - Naučily se nejen strukturu jazyka, ale i souvislosti mezi pojmy a základní znalosti o světě.
- **Neuronové sítě**
 - Modely inspirované fungováním lidského mozku.
 - vynikající např. v rozpoznávání vzorů či číselných predikcích.
- **Reinforcement learning** (učení pomocí zpětné vazby)
 - Učení se pomocí odměn a trestů.
 - Vhodné pro hry a robotiku.

CAPRICORN PRO

SLAVEK RYDVAL

13

13



Kdy zvolit AI

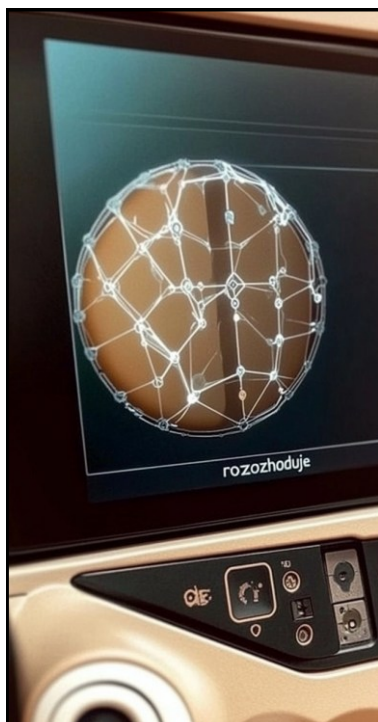
- **„Zaveďte AI“ není ani požadavek, ani potřeba!**
 - Použití AI je řešení úplně jiné potřeby.
 - Hledejte pravou podstatu (potřebu) proklamací typu „Potřebujeme AI“.
- **AI exceluje v úlohách, které**
 - se opakují,
 - mají jasná pravidla,
 - existují k nim historická data a
 - vyžadují zpracování velkého množství informací.

CAPRICORN PRO

SLAVEK RYDVAL

14

14



Kdy může AI pomoci

- Současná AI je založena především na rozpoznávání vzorců – hledá souvislosti v datech a na jejich základě se „rozhoduje“ o dalším kroku.
- Největší přínos AI je v automatizaci rutinních činností, aby člověk mohl dělat práci s vyšší přidanou hodnotou.
- Důležité je mít realistická očekávání – AI nebude fungovat se 100% přesností.
 - Je založena na pravděpodobnosti, kde mezi nulou a jedničkou je nekonečně možností.

CAPRICORN PRO

SLAVEK RYDVAL

15

15



Typické použití AI

- Zpracování přirozeného jazyka
- Multimediální analýza (vyhodnocení „divných zvuků z motoru“)
- Prediktivní analýza (investiční strategie)
- Klasifikace a kategorizace (tagování nahrávek)
- Detekce anomálií (např. podvodné transakce)
- Optimalizace procesů (logistika)
- ...

CAPRICORN PRO

SLAVEK RYDVAL

16

16



CAPRICORN PRO SLAVEK RYDVAL 17

17

Příklad použití AI

- ŠKODA AUTO používá AI kamery pro kontrolu kvality lakování, tzv. Magic Eye.
- Systém dokáže detekovat i mikroskopické vady, které lidské oko snadno přehlédne.

CAPRICORN PRO SLAVEK RYDVAL 18

18



Kde používáte AI Vy?

- V jakých aplikacích?
- Pro jaký účel?
- Dává Vám to smysl (je to užitečné)?

CAPRICORN PRO

SLAVEK RYDVAL

19

19

Tipy, kde AI může dávat smysl: Obecně

- Automatické třídění dokumentů podle obsahu do složek
- Přepis mluveného slova na text ze záznamu porad
- Detekce anomálií v datech ze senzorů ve výrobě
- Predikce vytížení call centra na základě historických dat
- Automatické generování shrnutí dlouhých textů

CAPRICORN PRO

SLAVEK RYDVAL

20

20



Tipy, kde AI může dávat smysl: Telekomunikace

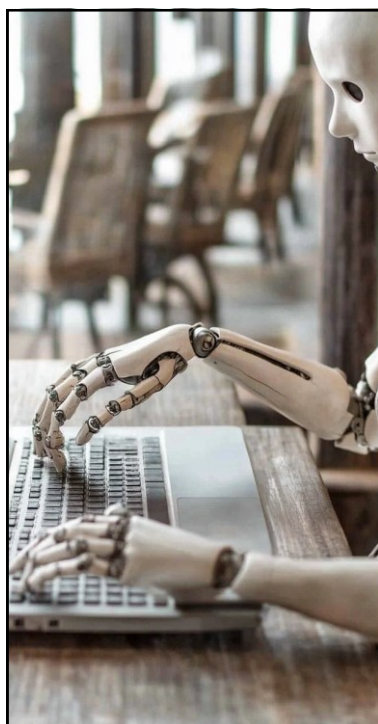
- Predikce výpadků síťových prvků na základě provozních dat
- Optimalizace rozmístění 5G vysílačů podle vzorců využití dat
- Detekce podvodného chování při využívání služeb
- Automatická kategorizace zákaznických stížností z call centra
- Predikce odchodu zákazníků (churn prediction) podle vzorců chování

CAPRICORN PRO

SLAVEK RYDVAL

21

21



Tipy, kde AI může dávat smysl: Bankovníctví

- Detekce podvodných transakcí v reálném čase
- Automatické vyhodnocování úvěruschopnosti klientů
- Chatbot pro základní bankovní operace
- Předpověď cash flow pro firemní klienty
- Personalizované investiční doporučení na základě profilu klienta

CAPRICORN PRO

SLAVEK RYDVAL

22

22



Tipy, kde AI může dávat smysl: Aplikace

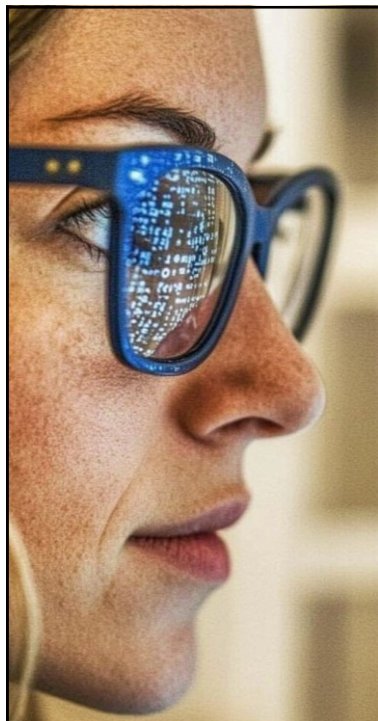
- Spotify: personalizované playlisty podle hudebního vkusu
- Netflix: doporučování obsahu na základě sledovací historie
- Google Photos: automatické rozpoznávání osob a objektů na fotkách
- Duolingo: adaptivní učení jazyka podle výkonu studenta
- Waze: predikce dopravní situace a optimalizace trasy

CAPRICORN PRO

SLAVEK RYDVAL

23

23



Businessové předpoklady pro úspěšné použití AI

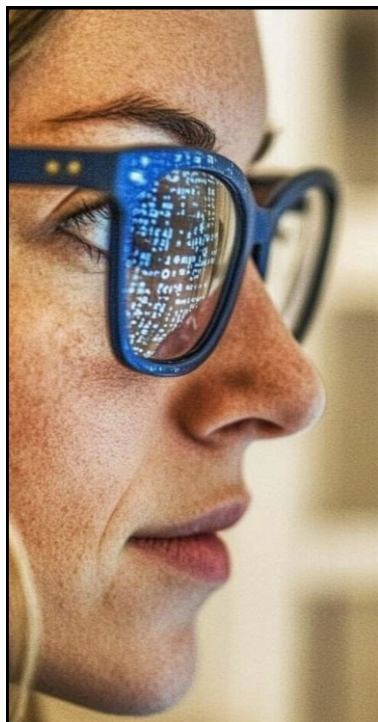
- **Dostupnost kvalitních dat** (konzistentní, aktuální a v dostatečném množství, historie)
- **Jasně definovaný problém** (měřitelný a ohraničený)
- **Definovaná vlastnictví** (kdo je za co zodpovědný, včetně údržby a aktualizací systému)
- **Datová governance** (Pravidla pro správu a využívání dat. Procesy pro zajištění kvality dat)

CAPRICORN PRO

SLAVEK RYDVAL

24

24



Businessové předpoklady pro úspěšné použití AI

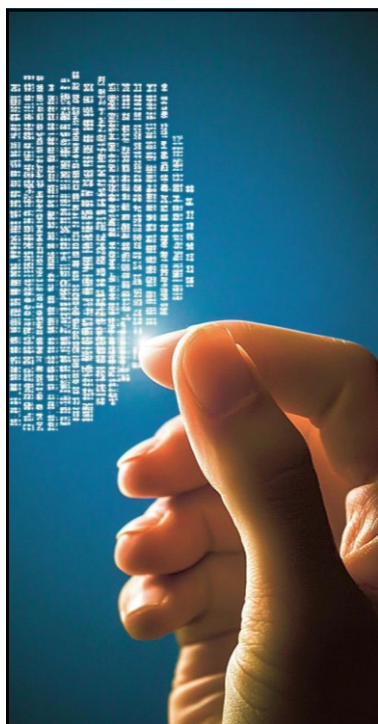
- **Měřitelné cíle** (jak poznáme úspěch, různé metriky)
- **Podpora vedení** (Management musí chápat možnosti i limity AI)
- **Připravenost infrastruktury** (schopnost integrovat se, zajisti bezpečnost)
- **Kompetentní tým** (souhra business, IT a datových specialistů)
- **Připravenost koncových uživatelů** (Uživatelé musí být ochotní s AI pracovat)

CAPRICORN PRO

SLAVEK RYDVAL

25

25



Identifikace příležitostí pro nasazení AI

- Lze problém vyřešit jednodušším způsobem?
- Jsou náklady na AI řešení oprávněné vzhledem k přínosům?
- Je problém dostatečně komplexní pro použití AI?
- Máme dostatek kvalitních dat?
- Potřebujeme skutečně pravděpodobnostní/učící se systém?
- Je problém stabilní v čase, nebo se rychle mění?
- Máme potřebnou technickou infrastrukturu?
- Existují právní nebo etické překážky?
- Máme k dispozici experty pro validaci výstupů?
- Je řešení škálovatelné?
- Jak budeme měřit úspěšnost?
- Máme plán pro případy selhání AI?
- Je organizace kulturně připravena na AI?
- Jak rychlou návratnost očekáváme?
- Existují vendor lock-in rizika?

CAPRICORN PRO

SLAVEK RYDVAL

26

26



Definování požadavků na AI

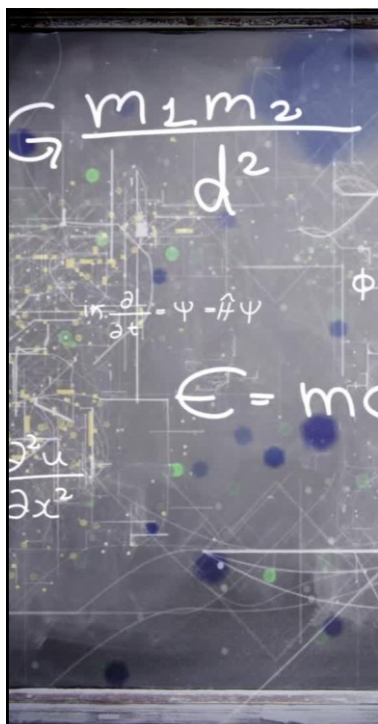
- Dnes se velkém měřítku používají LLM
- 2025 je rok asistentů
- Je třeba zvážit správný „dotaz“ (prompt)
- Definice vstupu
- Definice výstupu a příklad
- Kritéria správnosti

CAPRICORN PRO

SLAVEK RYDVAL

27

27



Návrhy řešení

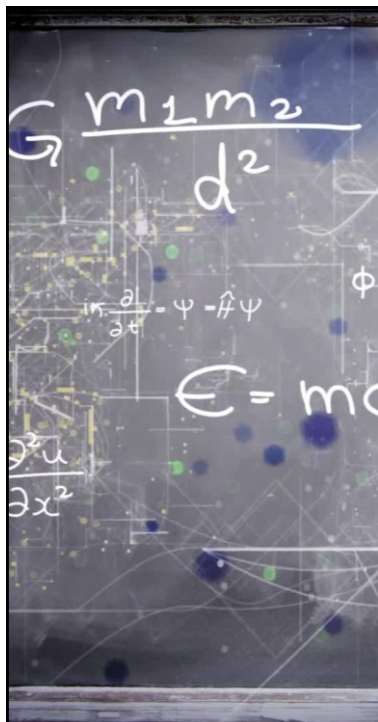
- Typy AI řešení a jejich použití
 - LLM,
 - počítačové vidění,
 - rozpoznání zvuků...
- Model nasazení a jejich cenová struktura
 - Cloud
 - On-premise
 - Hybrid

CAPRICORN PRO

SLAVEK RYDVAL

28

28



Návrhy řešení

- API integrace
 - REST API
 - gRPC
- Autentizace (účty, možnosti, limitace na tokeny...)
- Optimalizace nákladů
 - caching,
 - batch processing
- Škálovatelnost
- Bezpečnost
 - Učí se AI na vašich datech? Anonymizujete?

CAPRICORN PRO

SLAVEK RYDVAL

29

29



Legislativa, regulatorika

- Regulace se stále vyvíjí!
- EU AI ACT
 - Kategorizace rizik, povinnosti pro vysokorizikové systémy
 - <https://asociace.ai/eu-ai-act/>
- GDPR ve vztahu k AI
 - Článek 22: Automatizované rozhodování
 - Článek 13-15: Právo na informace o logice zpracování
 - Článek 35: DPIA (posouzení vlivu na ochranu osobních údajů)
- DORA
 - Řízení rizik, incident management, třetí strany
- Specifické regulace pro odvětví

CAPRICORN PRO

SLAVEK RYDVAL

30

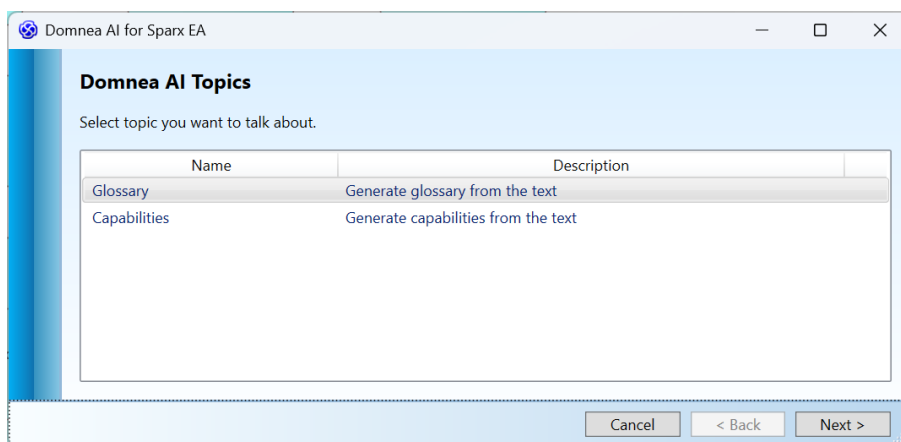
30



Etika AI

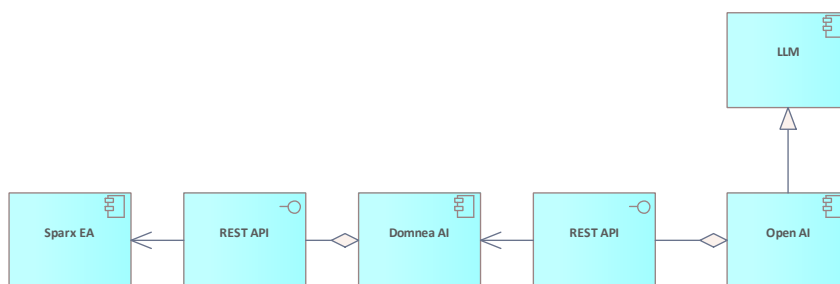
- Technologie sama o sobě není ani špatná, ani dobrá.
 - Jde o to, jak ji používáme.
- Chování AI vůči uživatelům
 - AI musí projít při tréninku filtry
 - AI musí zastávat stejné hodnoty jako společnost
 - AI nemůže např. doporučit lékaři nechat zemřít pacienta.
 - To, že „předhodíme“ AI nějaké texty, ještě neznamená, že jsou eticky správné.
 - AI např. nemůže generovat ponoukání k rasismu.
- Použití výsledku AI pro další zpracování
 - Musí být v souladu s normami společnosti
- <https://www.barborabracova.cz/ai-eticky/> včetně etického desatera

Ukázka zavedení AI do Sparx EA





Ukázka zavedení AI do Sparx EA



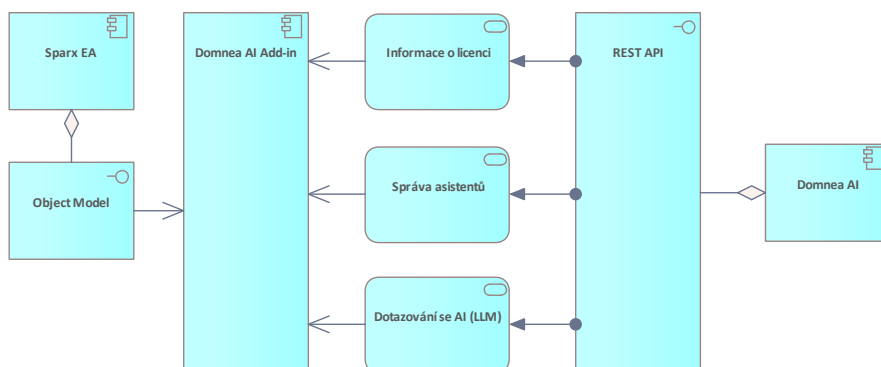
CAPRICORN PRO

SLAVEK RYDVAL

33

33

Ukázka zavedení AI do Sparx EA



CAPRICORN PRO

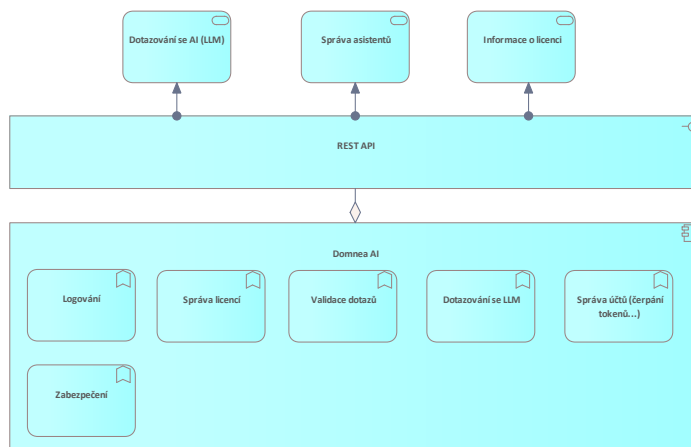
SLAVEK RYDVAL

34

34

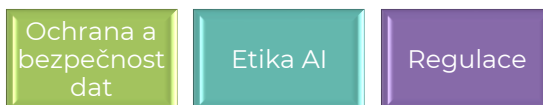


Ukázka zavedení AI do Sparx EA



Shrnutí

Význam a správné chápání AI





Školení

Umělá inteligence v praxi: Od nápadu k reálnému nasazení

- Podrobněji probrané dnešní okruhy
- Příklady (vypracovávají účastníci) + diskuse
- Vyzkoušení si provolání AI přes API
- 2 dny
- Nejbližší termín: 23.-24. dubna 2025
- Více informací: <https://zobraz.eu/ainapadnasazeni>

CAPRICORN PRO

SLAVEK RYDVAL

37

37

CAPRICORN PRO

Školíme (nejen) business a IT analytiky



Čas pro Vás

Ptejte se, diskutujme.

Vyplňte prosím zpětnou vazbu na webinář: <https://zobraz.eu/fbwebinar>



Odkaz na stažení prezentace a další informace dostanete e-mailem.

Umělá inteligence v praxi: Od nápadu k reálnému nasazení
Školení, 23.-24. dubna 2025, <https://zobraz.eu/ainapadnasazeni>

ENTERPRISE A SOLUTION ARCHITEKTURA 2025
Konference, 27. – 28. 5. 2025, Comfort Hotel, Praha

CAPRICORN PRO

SLAVEK RYDVAL

38

38