



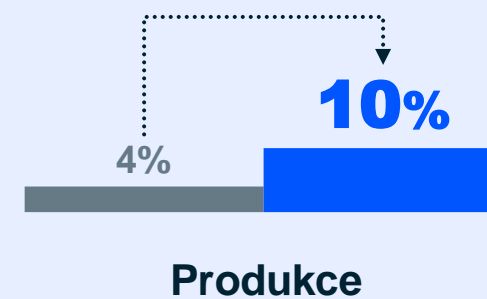
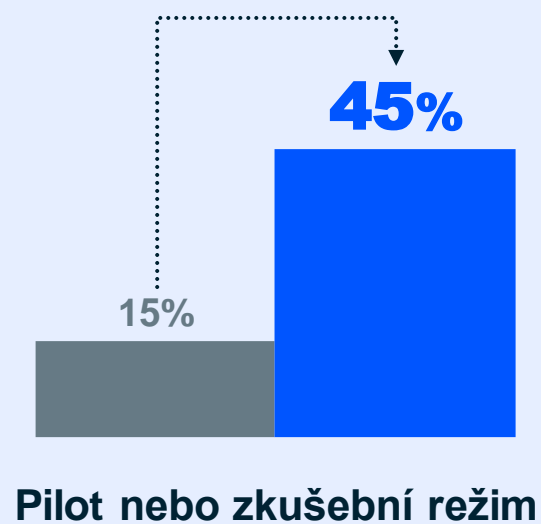
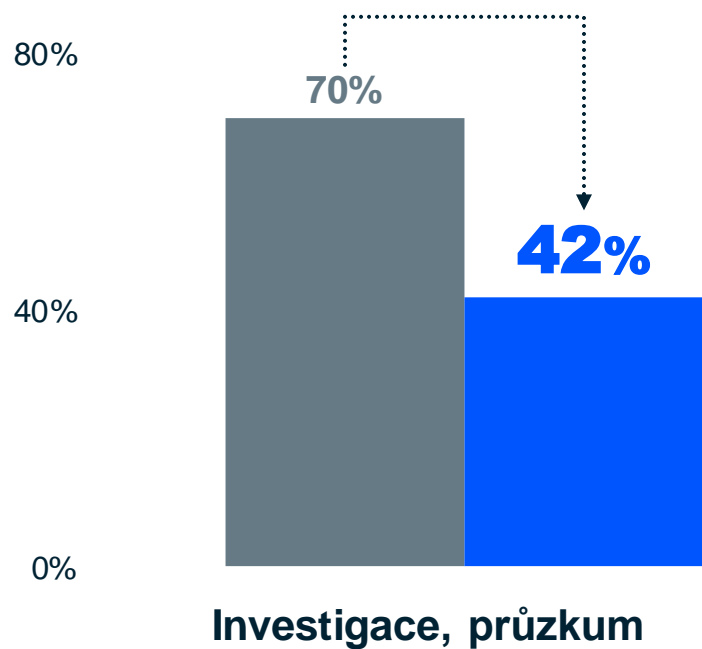
**Andrej Svitek**

**Jak dostat generativní AI od pilotu do produkce**

# Iniciativy v oblasti generativní AI

## Podnikové investice do nástrojů generativní AI

Otázka: Jak byste charakterizovali investice své organizace do generativní AI (čas, peníze, zdroje)?



# Technologická výbava generativní AI



## Knihovna promptů



## Vektorové databáze

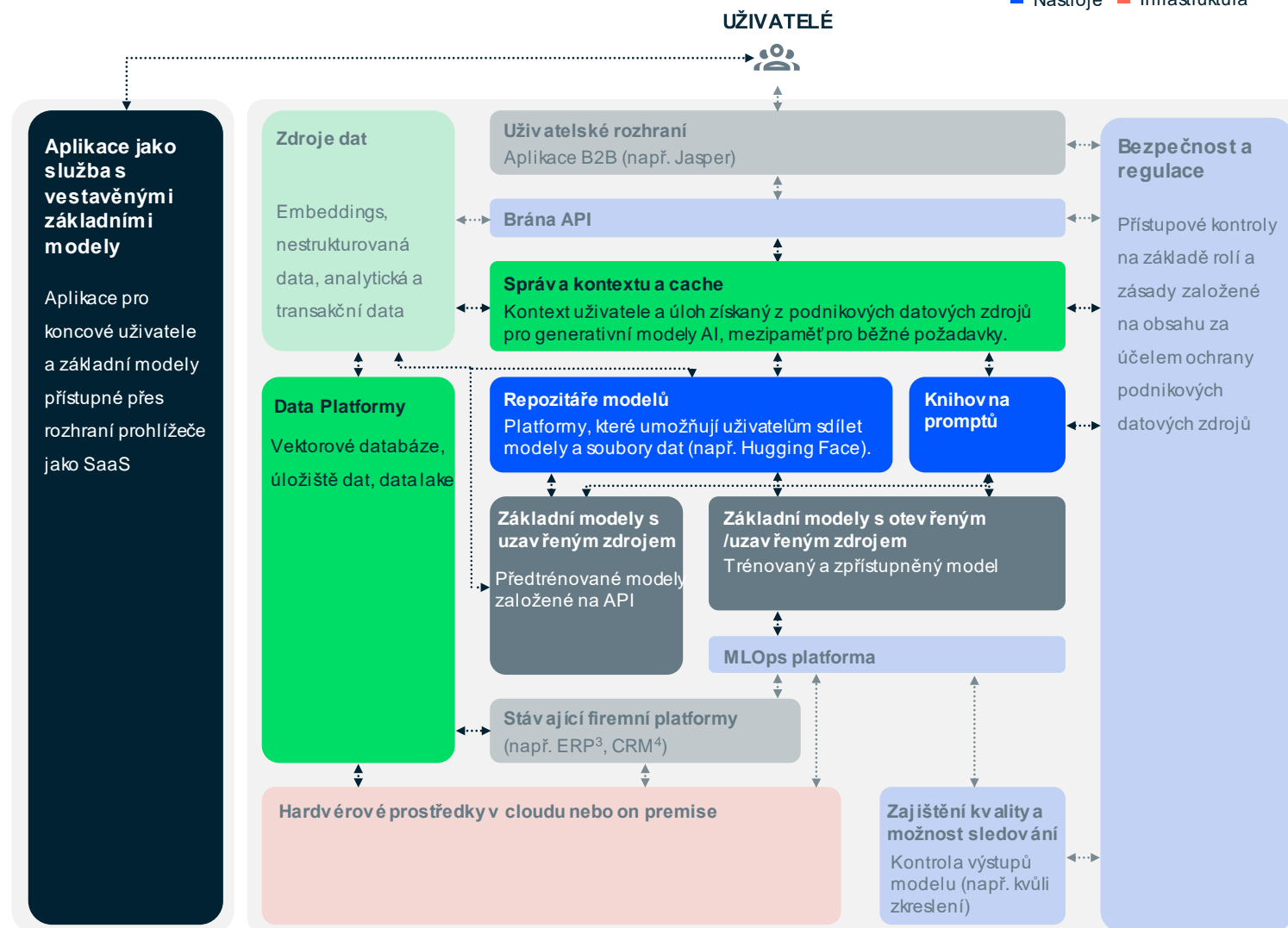


## Repozitáře modelů

# Ilustrativní generative AI tech stack

### Legenda

- Aplikace ■ Modely ■ Data
- Nástroje ■ Infrastruktura



# Intranet - ukázka







Prohledat SharePoint

## Důležité aplikace

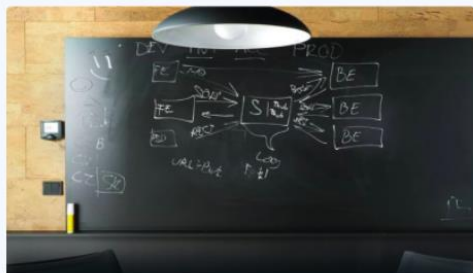
- Timesheet (vykazování)
- eDoceo (vzdělávání)
- Sodexo (benefitní portál)
- Vyúčtování výdajů (pro Trask Solution)

Všechny aplikace

## Co zrovna řešíte?

 Jsem nováček	 Potřebuji podklady pro prezentaci	 Chci se vzdělávat
 Chci si vykázat práci	 Chci si zarezervovat stůl	 Chci využít benefity

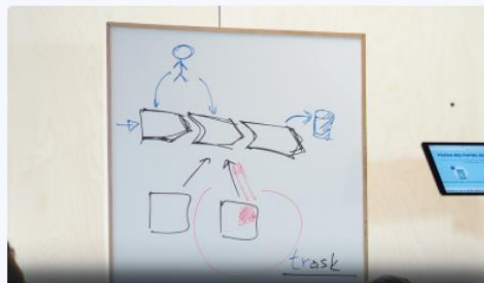
## Přidejte se k našim technologickým skupinám



Architecture >



Analytical >



Project management >



## Trask\_for intranet

Inteligentní asistent  
pro vyhledávání nad  
intranet daty

# Knihovny promptů

## Trask\_for intranet


DOTAZ



benefity

# Knihovny promptů

## Trask\_for intranet

**DOTAZ** 

benefity



### Specifikace dotazu

- **Jak se má AI chovat?**
- **Co chceme vědet?**
- **Kdo se ptá?**
- **Jak má vypadat odpověď?**

# Knihovny promptů

## Trask\_for intranet

### DOTAZ



benefity



### ODPOVĚĎ

Správu zaměstnanecké benefitní  
cafeterie a ostatních benefitů v Trasku  
zajišťuje oddělení financí.

Benefity zahrnují volné dny navíc, sport  
a fyzio v Trasku, psychologické  
poradenství, mobilní tarify, služební  
telefony.

# Knihovny promptů

## DOTAZ



Jsi AI pomocník.

Na jaké benefity mám nárok? Zajímají mě především sportovní aktivity.

Jsem zaměstnancem Trasku na hlavní pracovní poměr déle než 5 let.

Vypiš mi seznam a uveď pro každý benefit i cenu.

## Základní části promptu

- **Persona**
- **Úkol**
- **Kontext**
- **Formát odpovědi**



# Knihovny promptů

## Trask\_for intranet

### DOTAZ



Jsi AI pomocník.

Na jaké benefity mám nárok? Zajímají mě především sportovní aktivity.

Jsem zaměstnancem Trasku na hlavní pracovní poměr déle než 5 let.

Vypiš mi seznam a uveď pro každý benefit i cenu.



### ODPOVĚĎ

Jako zaměstnanec můžeš využívat různé sportovní benefity:

- Zdarma skupinové lekce, jako například intervalový trénink a jóga.
- Masáže a fyzioterapie, které je nutné si předem rezervovat a platit hotově dle ceníku.

# Knihovny promptů



## Implementační tip

Důležitější než samotná technologie je budování znalostní báze promptů



### Sdílené tabulky

- Snadná implementace
- Založeno na již existujících řešeních
- Jednoduchá správa promptů



### Pluginy pro aplikace

- Doplněk ku aplikacím
- Pomoc při sestavení promptů
- Většinou izolované řešení



### Komplexní podnikové systémy

- Začlenění do podnikové infrastruktury
- Verzování, řízení přístupu k promptům
- Interaktivní našeptávač pro uživatele

# Knihovny promptů – vyhledávání (ukázka web Moneta)

Hledaný výraz



Rychlé odkazy

Bankovní identita

Kurzovní lístek

Běžné účty

Internet Banka

Smart Banka

Hypotéka

Půjčka

Odklad splátek

Pobočky

## Výsledky hledání

### Osobní půjčky a úvěry pro podnikatele

Půjčíme Vám peníze na cokoliv chcete ▶▶ Jednoduše si vyberte správnou půjčku z naší nabídky osobních půjček i půjček pro podnikatele ✓

[Pokračovat na stránku](#)

### Firemní úvěry se zárukou NRB

Získejte lepší podmínky a dostupnost úvěru pro živnostníky a firmy. Se sjednáním programu záruka od NRB Vám rádi poradíme.

[Pokračovat na stránku](#)

Navštivte naši pobočku  
nebo bankomat

[Přejít na mapu](#)

GENERATIVNÍ AI

# Vektorové databáze



# Vektorové databáze

## DOTAZ



Kdo navrhoval kanceláře Trasku?



## ODPOVĚĎ



GPT-4  
bez kontextu

Kanceláře Trask Industries jsou fiktivními prvky ze světa X-Men komiksových příběhů.

V rámci těchto příběhů není známo, kdo konkrétně navrhoval kanceláře společnosti Trask.

# Vektorové databáze



# Vektorové databáze

## DOTAZ



Kdo navrhoval kanceláře Trasku?



## ODPOVĚĎ



GPT-4  
s kontextem

Kanceláře společnosti Trask Solutions navrhoval architekt Martin Stára ze studia Perspektiv.

# Vektorové databáze

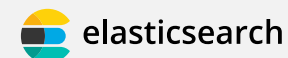
## Specializované vektorové databáze

## Databáze rozšířené o vektorové vyhledávání

Open source



Komerční licence





# Repozitáře modelů – Ukázka DORA

## I. RÁMCOVÁ SMLOUVA

č. smlouvy objednatele: 16PU-002139

č. smlouvy zhotovitele: 16Sml00048

mezi

objednatel: Ředitelství silnic a dálnic ČR

se sídlem: Na Pankráci 546/56, 145 05 Praha 4

zastoupeným: [redacted]

oprávněn jednat ve věci této zakázky: [redacted]

osoba oprávněná jednat ve věcech technických této zakázky: [redacted]

bankovní spojení: [redacted]

IČ: 65993390 DIČ: CZ65993390

(dále jen „objednatel“) na straně jedné

a

zhotovitelem: **Silverton s.r.o.**

se sídlem v Za zastávkou 373, Praha 10 – Dolní Měcholupy 109 00

zastoupeným [redacted]

bankovní spojení: [redacted], č.ú. [redacted]

IČ: 24283410 DIČ: CZ24283410

údaj o zápisu v obchodním rejstříku nebo v jiné evidenci: Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 192787

kontaktní osoba pro příjem Písemných výzev [redacted]

kontaktní údaje pro příjem Písemných výzev – adresa, fax, e-mail, datová schránka

Za zastávkou 373, Praha 10 – Dolní Měcholupy 109 00, [info@silverton.cz](mailto:info@silverton.cz), 5k9cars

a

(dále jen „zhotovitel“) na straně druhé.

vzhledem k tomu, že

A) objednatel vyhlásil otevřené řízení podle ustanovení § 27 zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“), týkající se veřejné zakázky na stavební práce s názvem „Obnova vodorovného dopravního značení v MSK 2016-2018 - 4.oblast“, a to za účelem výběru jednoho uchazeče pro uzavření rámcové smlouvy,

B) na základě výsledků tohoto zadávacího řízení objednatel rozhodl o přidělení této veřejné zakázky zhotoviteli,

C) objednatel je státní příspěvkovou organizací vykonávající činnosti odpovídající činnostem, jež jsou

## DORA - kroky

1. Vytěžení atributů

2. Kategorizace smlouvy

3. Určení DORA relevance

4. Vyhodnocení souladu s DORA klauzulemi

5. Vygenerování dodatků

## Model



GPT-4  
32K kontext



GPT-4  
32K kontext



GPT-4  
32K kontext



GPT-4  
32K kontext



GPT-4  
32K kontext

15 Kč per smlouva

# Repozitáře modelů – Ukázka DORA

## I. RÁMCOVÁ SMLOUVA

č. smlouvy objednatele: 16PU-002139

č. smlouvy zhotovitele: 16Sml00048

mezi

objednatel: Ředitelství silnic a dálnic ČR

se sídlem: Na Pankráci 546/56, 145 05 Praha 4

zastoupeným: [redacted]

oprávněn jednat ve věci této zakázky: [redacted]

osoba oprávněná jednat ve věcech technických této zakázky: [redacted]

bankovní spojení: [redacted]

IČ: 65993390 DIČ: CZ65993390

(dále jen „objednatel“) na straně jedné

a

zhotovitelem: **Silverton s.r.o.**

se sídlem v Za zastávkou 373, Praha 10 – Dolní Měcholupy 109 00

zastoupeným [redacted]

bankovní spojení: [redacted], č.ú. [redacted]

IČ: 24283410 DIČ: CZ24283410

údaj o zápisu v obchodním rejstříku nebo v jiné evidenci: Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 192787

kontaktní osoba pro příjem Písemných výzev [redacted]

kontaktní údaje pro příjem Písemných výzev – adresa, fax, e-mail, datová schránka

Za zastávkou 373, Praha 10 – Dolní Měcholupy 109 00, [info@silverton.cz](mailto:info@silverton.cz), 5k9cars

a

(dále jen „zhotovitel“) na straně druhé.

vzhledem k tomu, že

A) objednatel vyhlásil otevřené řízení podle ustanovení § 27 zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“), týkající se veřejné zakázky na stavební práce s názvem „Obnova vodorovného dopravního značení v MSK 2016-2018 - 4.oblast“, a to za účelem výběru jednoho uchazeče pro uzavření rámcové smlouvy,

B) na základě výsledků tohoto zadávacího řízení objednatel rozhodl o přidělení této veřejné zakázky zhotoviteli,

C) objednatel je státní příspěvkovou organizací vykonávající činnosti odpovídající činnostem, jež jsou

## DORA - kroky

### 1. Vytěžení atributů

### 2. Kategorizace smlouvy

### 3. Určení DORA relevance

### 4. Vyhodnocení souladu s DORA klauzulemi

### 5. Vygenerování dodatků

Model



GPT-3.5



Mistral 7B



BERT



Pravidla



GPT-4-turbo



Šablona

0,3 Kč per smlouva

# Repozitáře modelů



## Implementační tip

Vytvoření jednotného repozitáře pro správu všech modelů generativní AI.

### Legenda

- Uzavřený zdroj<sup>1</sup>
- Uzavřený zdroj dostupný přes API<sup>2</sup>
- Otevřený zdroj<sup>3</sup>

	Text	Obrázky	Audio nebo hudba	3-D	Video	Proteinové struktury nebo sekvence DNA
<b>Microsoft</b>			VALL-E	RODIN Diffusion	GODIVA	MoLeR
<b>OpenAI<sup>4</sup></b>	GPT-4	DALL-E 2	Jukebox	Point-E		
<b>Meta</b>	LLaMA	Make-a-scene	Audio-gen	Builder bot	Make-a-video	ESMFold
<b>Google/DeepMind</b>	LaMDA	Imagen	MusicLM	DreamFusion	Imagen Video	AlphaFold2
<b>Stability AI</b>	StableLM	Stable Diffusion 2	Dance Diffusion			LibreFold
<b>Amazon</b>	Lex		DeepComposer			
<b>Apple</b>				GAUDI		
<b>NVIDIA</b>	MT-NLG	Edify		Edify	Edify	MegaMolBART
<b>Cohere</b>	Family of LLMs					
<b>Anthropic</b>	Claude					
<b>AI21</b>	Jurassic-2					

Zdroj: Gartner

# Enablery plně splňují security a compliance standardy

## AI

Z pohledu technologické security je to aplikace v cloudu jako každá jiná

Data plně pod kontrolou

Vlastní model se soukromým datovým setem

Ochrana modelu před neoprávněnou manipulací

Bezpečnostní prediktivní analytika

Lifecycle nasazení

## Implementace CIA triády

(Confidentiality, Integrity, Availability)

### Důvěrnost

- Šifrování dat (úložiště, komunikace, aplikace / procesy) + správa klíčů
- Řízení identit a přístupů (uživatelé oprávnění, autentizace, politiky)

### Integrita

- Podepisování, verifikace dat, příp. blockchain
- Řízení změn, kontroly integrity, zálohování

### Dostupnost

- Zdroje: technologická dostupnost systémů, správa zdrojů, řízení změn
- (S)SDLC
- Ochrana před riziky (DDOS, ransomware)
- Zálohování a obnova
- BCM
- Exit strategy

### Monitoring a audit

- Sledování bezpečnostních událostí: Implementace systémů pro sledování bezpečnostních událostí a jejich analýzu pro identifikaci potenciálních hrozeb
- Audit transakcí / dat

### Ochrana proti útokům

- Zranitelnosti a ochrana proti útokům (phishing)
- Incidentní reakce: Připravenost na incidentní reakci a rychlá odezva na bezpečnostní incidenty

### Soulad s regulacemi

- EU, CZ, ČNB, KB/SG
- Řízení dodavatelského řetězce






Cloud je

READY

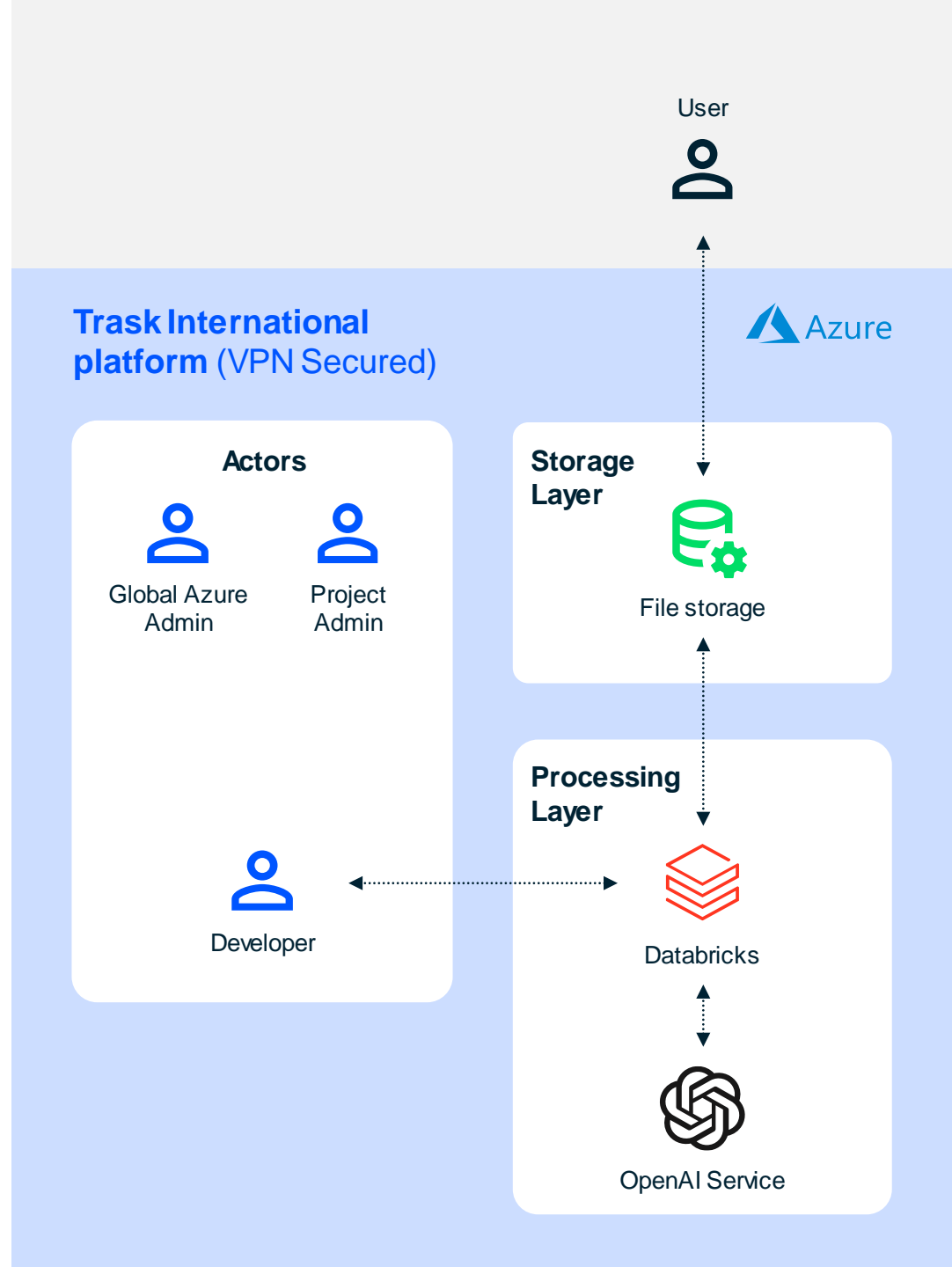
# 02 Proof-of-Concept - architektura

## Cíle

- Maximalizovat rychlost opakování s co nejnižšími potřebami zdrojů** 
- Udržet přiměřené bezpečnostní standardy** 
- Vytvořit jednoduchou šablonu replikovatelnou do budoucna** 

## Popis systému

- Azure Data centra situovaná v západní EU, na základě Microsoft Customer Agreement ("MCA") s Microsoft Products and Services Data Protection Addendum ("DPA")
- Požadavky na přístup: Trask Account (2FA), access via RBAC, private network (VPN) – except User
- Ochrana dat: data jsou šifrována at-rest (customer managed keys) a při přenosu (SSL/TLS 1.3)
- Protokolování a auditování zabezpečení prostřednictvím Azure Monitor pro Activity Logs a Azure Resource Logs, aktivita uživatele prostřednictvím Microsoft Entra ID reportingu, Databricks activity prostřednictvím auditu Databricks a security logging



## Pozitivní vyhlídky generativní AI

”

**Generativní AI je nejmocnějším nástrojem pro tvůrčí činnost, jaký byl kdy vytvořen. Má potenciál spustit novou éru lidských inovací.**

**Elon Musk**



# Děkuji za pozornost




## Generative AI Booklet



Andrej **Svitek**

Head of AI

 +420 775 640 472

 [asvitek@thetrask.com](mailto:asvitek@thetrask.com)



# Diskuse





**BACKUP**

trask

# 01 Generative AI – realizační přístupy

## Budoucí přístup pro většinu středních a velkých organizací



### TAKER

- Používání standardních AI řešení s malým nebo žádným přizpůsobením
- Nízké náklady na implementaci odpovídající nízké flexibilitě celkového řešení



### SHAPER

- Přizpůsobení AI modelů na míru organizaci
- Integrace do ekosystému organizace zvyšuje náklady, ale také umožňuje lepší řízení a zabezpečení



### MAKER

- Vytváří vlastní Generative AI modely
- Nabízí maximální flexibilitu a kontrolu, vyšší cena