

Systémy pro transakční monitoring v praxi s využitím AI modelů

Seminář AML Officer od A do Z, 12.6.2025

Mgr. Dušan Halabica
Československá obchodní banka a.s.

Differently:
**THE NEXT
LEVEL**

PŘEDSTAVENÍ



PŘEDSTAVENÍ POJMŮ NA ÚVOD

Detekce / Generování alertů

Detekce alertů na základě stanovených kritérií nebo znaků chování.

Investigace případu

Pochopení chování klienta a potvrzení nebo vyvrácení detekovaného podezření.

Tradiční / konvenční transakční monitoring

Detekce podezřelého chování založená na scénářích / pravidlech (také „rule-based“ přístup)

Triage / augmentace

V kontextu AML pochopení chování naplňujícího stanovené znaky, které ale není podezřelé a schopnost s ním pracovat.

Dokumentace a reporting

Popis a dokumentace případu a případné hlášení relevantním autoritám.

Holistický (AI) přístup

Využití technik AI / ML k oskórování klientů z pohledu rizika / podezřelosti.

3

Differently THE NEXT LEVEL



DETEKCE / GENEROVÁNÍ ALERTŮ

4

Differently THE NEXT LEVEL

KONVENČNÍ TRANSAKČNÍ MONITORING A JEHO LIMITACE (A PŘEDNOSTI)

Oba přístupy mají jak kladné, tak i záporné stránky.

Tradiční přístup



- Současný bankovní „standard“
- Alerty zpravidla vycházejí pouze z transakcí
- Silná závislost na zkušenostech a profesionálním úsudku investigátorů a správců aplikací při vytváření scénářů
- Průměrná úspěšnost zpravidla (hluboce) pod 20%
- Jednoduše popsatelné, vysvětlitelné a ověřitelné
- Pravidla „čitelná“ i pro nedatové lidi
- (Ne)generování alertu pro konkrétní transakci konkrétního klienta jednoduše ověřitelné
- Jednoduchá vazba na hodnocení rizik

Holistický (AI) přístup



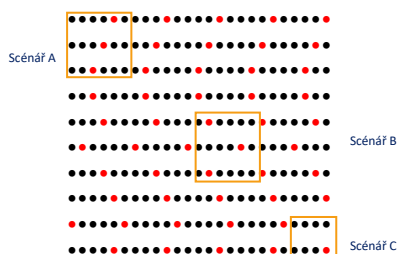
- Řazení klientů založeno na holistickém pohledu
- Kombinace KYC dat, transakčních dat, ale i externích dat a datových zdrojů
- Poskytuje zdůvodnění výsledku
- Detekuje anomálie (ještě neznámé)
- Je škálovatelný
- Umožňuje efektivně řídit effectiveness a efficiency a tím pádem i propojení s rizikovým apetitem
- Skóre klienta je založeno na mnoha parametrech a proto je mnohem komplikovaněji interpretovatelné

5

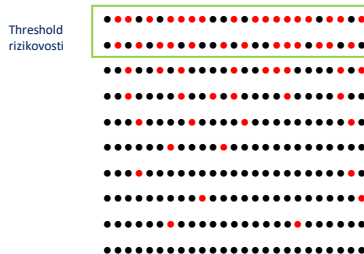
Differently THE NEXT LEVEL

KONVENČNÍ TRANSAKČNÍ MONITORING A JEHO LIMITACE (A PŘEDNOSTI)

Ve světě scénářů jsou omezeny možnosti škálovatelnosti a práce s rizikovým apetitem.



Jaký je mezní užitek dodatečné investigace?

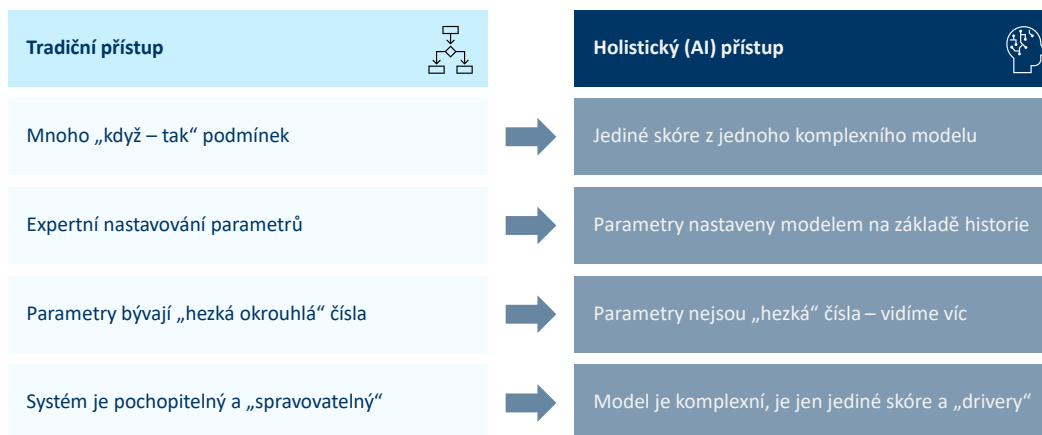


Jaký je mezní užitek dodatečné investigace?

6

Differently THE NEXT LEVEL

KONVENČNÍ TRANSAKČNÍ MONITORING A JEHO LIMITACE (A PŘEDNOSTI)



7

Differently THE NEXT LEVEL

CÍLE A OČEKÁVÁNÍ VYUŽITÍ HOLISTICKÉHO PŘÍSTUPU (TECHNIK AI/ML)



Regulace

- Regulace se neustále zpřísňuje, AMLD6 / AMLA za rohem
- Pokuty až do výše 10% obrátu
- Možnost ztráty licence



Náklady

- Tradiční přístup není škálovatelný
- Kontinuální nárůst potřebných zdrojů (FTE)
- V průměru se až 6% pracovní síly organizace věnuje agendě spojené s oblastí AML



CSR

- Vztahy k investorům
- Role bankovního sektoru v komunitě
- Reputace

Očekávání

- Eliminace zbytečné práce investigátorů (zvýšení efektivity – efficiency)
- Lepší detekce podezřelého chování klientů (zvýšení efektivity – effectiveness)
- Vysoce škálovatelné řešení, které při nárůstu klientů / transakcí způsobí jenom „marginální“ nárůst alertů
- Posun od „transakčního pohledu“ na „holistický pohled“ (tam, kde to dává smysl)

8

Differently THE NEXT LEVEL

JAK TO S DATY VYPADÁ V PRAXI?



Holistický přístup umožňuje práci s výrazně větším množstvím dat a obohacuje základní charakteristiky o mnoho dalších.

- V konvenčním transakčním monitoringu se zpravidla pracuje jen s několika klíčovými parametry:
 - Odesílatel a příjemce (kdo, typ osoby, stát, rizikovitost...)
 - Typ transakce (cash, wire, card...)
 - Suma transakce (případně kumulovaný objem za období)
- Při využití holistického přístupu je sada informací vstupující do nápočtu významně širší:
 - Historické napočené profily protistran
 - Kategorizace transakcí
 - Externí data
 - Jiné parametry (IP adresy, geolokace, konkrétní časy a mnohé další...)
 - Výpočet probíhá se stovkami datových polí a výstupem jsou stovky až tisíce „features“, které vstupují do modelu

DATOVÁ KVALITA

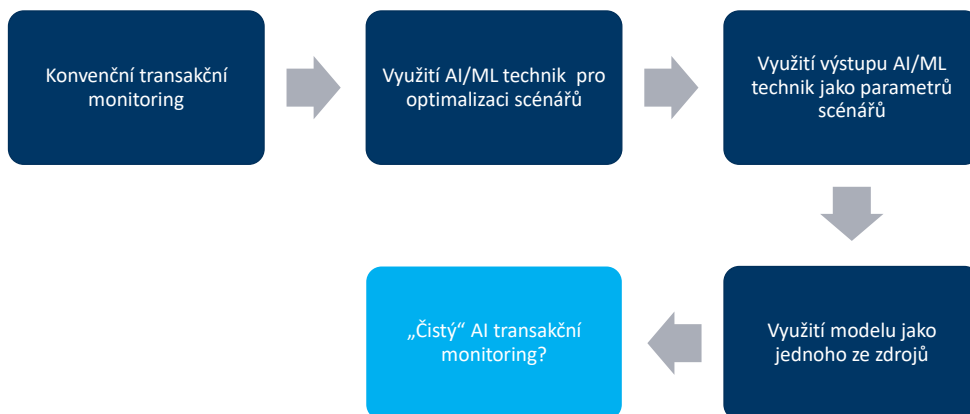


„Garbage in – garbage out“ – práce s kvalitou dat je nutnou podmínkou efektivního fungování

- Pro každé datové řešení je nutnou podmínkou datová kvalita, k zajištění robustních a správných výsledků musí být na vstupu nastaveny kontroly:
 - Názvy a typy polí
 - Jedinečnost primárních klíčů
 - Správná syntaxe (hodnota může nabývat jednu nebo žádnou hodnotu, ale ne dvě)
 - Žádné vstupní soubory nemůžou být prázdné
 - „Basic sanity“ – počty záznamů v jednotlivých vstupech by se neměly zásadně odlišovat od historického mediánu
 - Validace hodnot (kód krajiny ISO 2 nebude neočekávaně ISO 3)
 - Business kontroly (např. platby nemůžou být záporné...)
 - Žádné prázdné hodnoty

EVOLUCE VS REVOLUCE

Oblast AML je příliš citlivou pro velké „disrupce“.

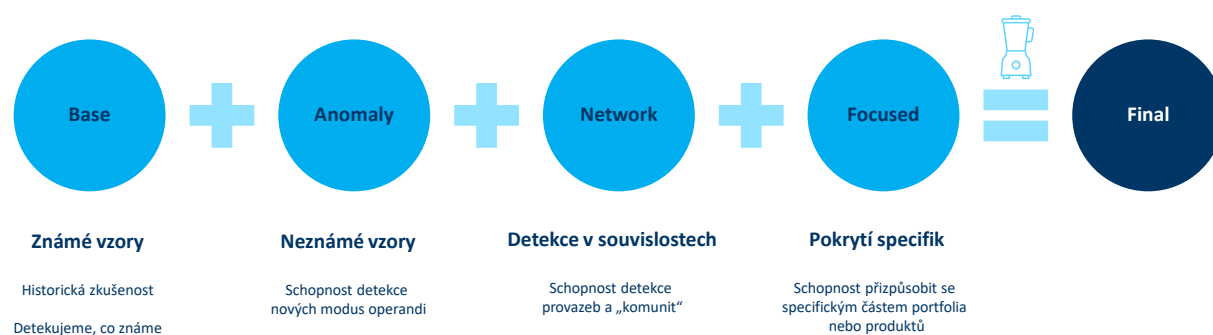


11

Differently THE NEXT LEVEL

JAK VYUŽÍT SÍLU AI NAPLNO?

K zajištění robustnosti modelu je nutný pohled z vícero stran.



12

Differently THE NEXT LEVEL

SAMPLE TESTING VS. BACK TESTING

Čím více se řídíme daty, tím více, častěji a přesněji můžeme a i musíme měřit výsledky k jejich optimalizaci.

SAMPLE TESTING

- Testování na vzorku přes celé portfolio.
- Vzorek vybírán náhodně a v dostatečné velikosti k poskytnutí ujištění o vlastnostech pro daný bucket.
- Není přímá vazba na konvenční transakční monitoring a jeho výstupy.

PRŮBĚŽNÝ SAMPLE TESTING

- Testování na vzorku přes celé portfolio.
- Vzorek vybírán náhodně a v dostatečné velikosti k poskytnutí ujištění o vlastnostech pro daný bucket.
- Vzorek je investigován v rámci „BAU“.
- Není přímá vazba na konvenční transakční monitoring a jeho výstupy.

BACK TESTING

- Umožňuje měření úspěšnosti modelu.
- Porovnává výsledky obou přístupů a detekuje možné rozdíly.
- Umožňuje zpětný pohled na vybrané historické období a tím může poskytnout ujištění o tom, že „vidíme vše podstatné“.
- Nereprezentuje celé portfolio protože se zaměřuje jen na známe a hlášené případy.

13

Differently THE NEXT LEVEL

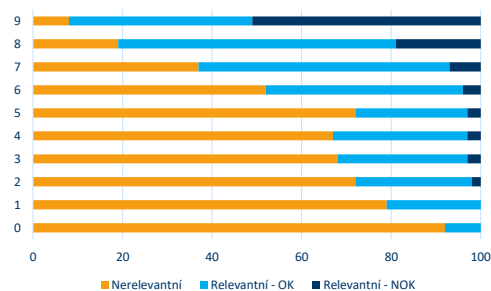
MĚŘENÍ EFEKTIVITY / SAMPLE TESTING*

Seřadí klientů dle rizikovosti a jejich rozdělení do bucketů umožní detailní měření efektivity modelu.

Počet klientů v bucketech



Výsledek šetření na vzorku



		AI/ML		Celkem
		Detekováno	Nedetekováno	
Konvenční	Detekováno	8%	3%	11%
	Nedetekováno	55%	34%	89%
	Celkem	63%	37%	100%

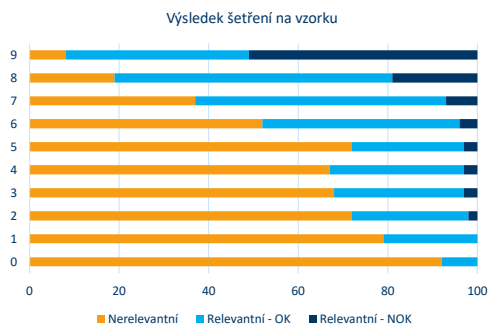
14

*Pohled přes jeden nápočet/snapshot, ukázková fiktivní data.

Differently THE NEXT LEVEL

EXTRAPOLACE ZÁVĚRŮ*

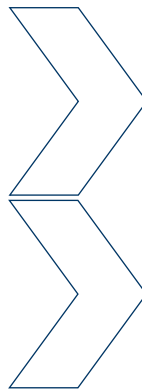
Metriky efektivity společně s využitím statistických metod umožní odhad celkového počtu klientů k nahlášení.



...



...



Detailní přehled o efektivitě
(effectiveness / efficiency)

Statistický odhad počtu
podezřelých klientů v portfoliu

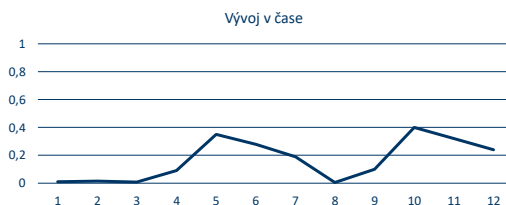
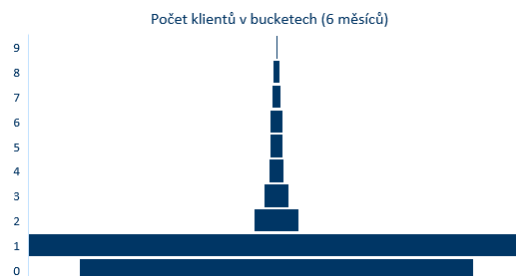
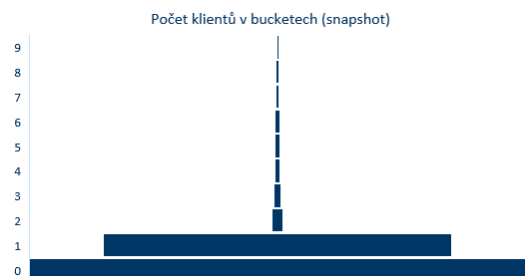
15

*Pohled přes jeden nápočet/snapshot, ukázková fiktivní data.

Differently THE NEXT LEVEL

ČASOVÝ POHLED*

Rizikovitost chování klienta je v čase proměnlivá, může prudce růst, ale i průběžně klesat v závislosti na transakčním chování a dalších faktorech.



16

*Ukázková fiktivní data.

Differently THE NEXT LEVEL

PRŮBĚŽNÉ HODNOCENÍ EFEKTIVITY

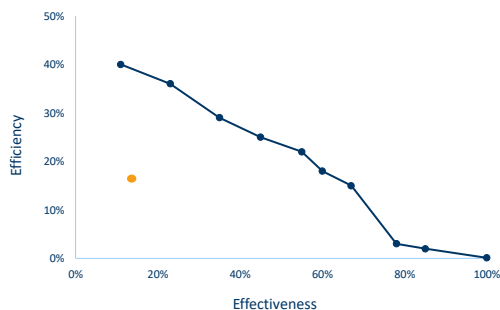
Správně nastavený systém umožní detailní vhléd na parametry a výsledky modelu a efektivitu celkového řešení.

- Sample testing umožní změření efektivity (jak efficiency, tak effectiveness) na jednorázovém nápočtu (případně maximum za nějaké období).
- Vlastnosti modelu se můžou v čase měnit – interními vlivy (změny produktů, procesů...) ale i externími vlivy (změny v chování klientů, nové techniky „praní“, nová legislativa...).
- Aby byla kvalita modelu zachována, je nutné jeho vlastnosti průběžně měřit a v případě překročení stanovených kritérií zahájit přetrénování.
- K tomu, aby bylo přetrénování úspěšné, je nutné:
 - Vztít do úvahy širší základnu potvrzených případů.
 - Vztít do úvahy výsledky šetření případů detekovaných posledním modelem.
 - Vztít do úvahy i zdroje informací mimo transakční monitoring.
- Měření a hodnocení kvality modelu je průběžný a nikdy nekončící proces, který zajišťuje stálou kvalitu výsledků a efektivitu celého řešení.

17

Differently THE NEXT LEVEL

MĚŘENÍ EFEKTIVITY NA ZÁKLADĚ SAMPLE TESTINGU*



18

*Ukázková fiktivní data.

Differently THE NEXT LEVEL

JAK DRŽET KROK S DOBOU A DETEKOVAT NOVÉ TYPY PODEZŘELÉHO CHOVÁNÍ?



Holistický přístup z definice umožňuje rychlejší a efektivnější reakci na změny jak interního tak externího charakteru.

- Anomaly část modelu z definice detekuje chování, které je nestandardní a neznámé.
- Network část modelu detekuje propojení s jinými již podezřelými klienty.
- Kontinuální zpětná vazba a pravidelné přetrénování modelu je nutné (frekvence v závislosti na parametrech a požadavcích).
- Dodatečné interní data:
 - Jiné zdroje hlášení klientů k investigaci (např. pobočky, JPÚ...)
 - Nové a změněné produkty, procesy...
- Dodatečné externí data:
 - Veřejné informace, medializované aféry...
- Reakce na změny buďto formou přetrénování nebo tvorbou dodatečného „focus“ modelu.



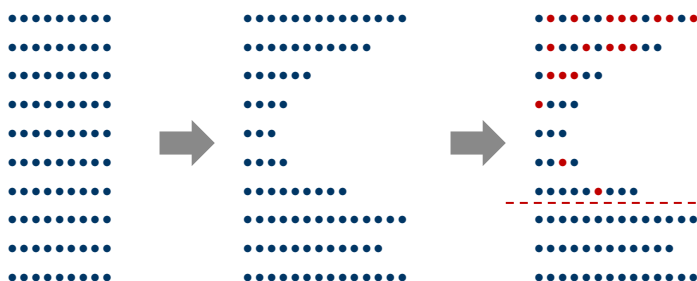
TRIAGE / AUGMENTACE

JAK ZAPOJIT HOLISTICKÝ PŘÍSTUP KE ZPŘESNĚNÍ DETEKCE?



• Triage

- Z francouzského výrazu triage ve významu třídění pacientů je proces určování priority ošetření pacientů na základě závažnosti jejich stavu. Používá se, pokud zdroje nestačí na okamžité ošetření všech.



Správné nastavení parametrů může snížit pracovní zátěž bez dopadu na celkovou úspěšnost.



INVESTIGACE PŘÍPADU – VYUŽITÍ GENAI / LLMS

VYUŽITÍ GENAI PRO INVESTIGACI A ROZHODOVÁNÍ



Využití 1: Odpovídá adresa sídla společnosti jejím podnikání?



***** is a company that specializes in cutting with water jets, custom engineering production, and welding of stainless steel and aluminum. Pictures shows a large hall in the airport area which seems to be suitable for company's activities. The hall has a sign with the company's name and logo, which indicates that it is not a fake or rented address. The pictures also shows some vehicles and equipment outside the hall, which suggests that the company is operational and has some assets. Therefore, based on the picture, would say that the corresponds to the business subject of the company. However, would also need to verify other information, such as the company's financial statements, ownership structure, and customer base, to determine if there are any signs of money laundering or other financial crimes. (link to the [google maps](#) and [street view](#)).



23

Differently THE NEXT LEVEL

VYUŽITÍ GENAI PRO INVESTIGACI A ROZHODOVÁNÍ



Využití 2: Screening veřejně dostupných negativních informací.



***** is a Czech company that specializes in ***** production, ***** replication, and printing services. It is the largest ***** manufacturer in the world, producing over 30 million ***** annually. ***** has been involved in several legal disputes and controversies. Allegations of tax evasion, environmental violations, and intellectual property infringement. Some of these cases are still pending or under appeal. ***** has recently announced a partnership with ***** to expand its ***** production capacity and distribution network in Europe and North America. Based on these results, ***** may pose some AML risks due to its legal troubles, and rapid growth. However, there is no clear evidence of any direct involvement in money laundering or other financial crimes. Therefore, I suggest you conduct further due diligence and monitoring of *****'s transactions and activities to verify its compliance and legitimacy.

24

Differently THE NEXT LEVEL

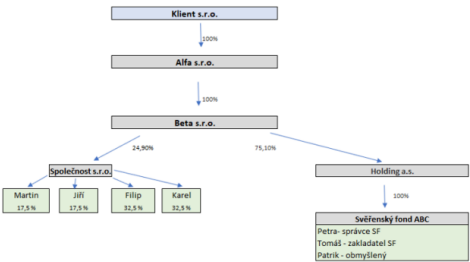
VYUŽITÍ GENAI PRO INVESTIGACI A ROZHODOVÁNÍ



Využití 3: Odvození dat z organigramu.



Based on the provided rules and organigram the ultimate owner with the most significant control and influence over "Klient s.r.o." is "Svernecky fond ABC" due to its 100% ownership of "Holding a.s.", which in turn holds 75,10% of Beta s.r.o.". So the owner of Klient s.r.o. is "Svernecky fond ABC".



VYUŽITÍ GENAI PRO INVESTIGACI A ROZHODOVÁNÍ



Využití 4: Plošný screening negativních informací o klientském portfoliu.



client_id	matching_type	summary	Day	url	news_ranking
XXX	name_match	Britští vyšetřovatelé odhalili ruskojazyčnou zločineckou skupinu zapojenou do praní špinavých peněz. Klíčovou postavou této organizace byl byznymen lotyšského původu ***** byl v minulém roce jednatelem pražské firmy ***** , která působí v energetickém sektoru.	17.12.2024	https://denikn.cz/mkmdta/	
XXX	name_match	Podnikatel lotyšského původu ***** je podezřelý z praní peněz pro sankcionované Rusy a ruské tajné služby. Do lotyška byl jednatelem pražské firmy ***** , která podniká v energetice. Britským vyšetřovatelům se podařilo rozkrýt ruskojazyčnou zločineckou skupinu, která prala špinavé peníze v objemu mnoha miliard dolarů, a to i pro ruské tajné služby a ruské elity. ***** měl dříve podnikatelské aktivity v Česku, ale současně šéfové ***** odmítají jakoukoliv spojitost s organizovaným zločinem.	17.12.2024	https://www.seznamzpravy.cz/clanek/domaci-kazny-	



DOKUMENTACE A REPORTING

27

Differently THE NEXT LEVEL

JAK MŮŽE GENAI POMOCT S DOKUMENTACÍ PŘÍPADŮ?



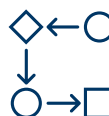
- **Problém:** Manuální proces dokumentace případu a OPO.
- ~~Zadání:~~ Automatizace dokumentace OPO.
- **Zadání 2:** Automatizace dokumentace nepodezřelého případu.



Kontext osoby



Kontext záchytu

Souhrn předchozích
šetření

Kontext transakčního chování



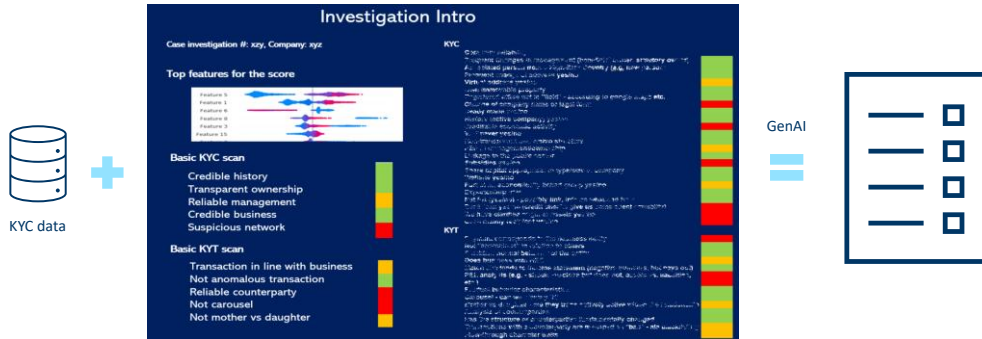
Kontext podezření

28

Differently THE NEXT LEVEL

JAK MŮŽE GENAI POMOCT S DOKUMENTACÍ PŘÍPADŮ?

- Detailní a kompletní popis podezřelého chování klienta je dnes ještě stále výsadou AML investigátora.
- Již dnes je však možné částečné dokumentaci zjednodušit, zefektivnit nebo automatizovat.



29

Differently THE NEXT LEVEL

DĚKUJI ZA POZORNOST

30

Differently THE NEXT LEVEL