Badanie pilotażowe nt. *Wpływu sztucznej inteligencji na model ryzyka audytu*

Scenariusz/kwestionariusz wywiadu strukturyzowanego

Wprowadzenie do rozmowy: Przedstawić cel badania.

Część 1. Metryczka *(wypełnia Ankieter) Do metodyki badań – charakterystyka respondentów*

1. **Imię i nazwisko R15**
2. **Stanowisko**

X	Audytor/Biegły rewident audytor wewnętrzny
	Dyrektor finansowy
	Nauczyciel akademicki
	Inne, jakie……..

3. **Sektor**

x	Sektor prywatny
x	Sektor publiczny

4. **Doświadczenie zawodowe (liczba lat w zawodzie)** 20 lat
5. **Stopień/tytuł naukowy (jeśli dotyczy)** mgr inż. informatyki
6. **Lokalizacja /miejsce zamieszkania** *(miejsce zamieszkania - osoba fizyczna):*
   Miejscowość:
   Kod pocztowy:
   Województwo: mazowieckie

Część 2. Pytania merytoryczne

Pytania:

7. **Czy do tej pory znane było Panu/Pani zagadnienie dotyczące wykorzystania algorytmów opartych na sztucznej inteligencji w programach finansowo-księgowych i/lub w audycie (procesie kontroli)?**

x	Tak
	Nie

Było znane, to zagadnienie wyłącznie ze studiów doktoranckich, teoretycznie. Tak znane mi było tak.

8. **Czy Państwo wykorzystują algorytmy oparte na sztucznej inteligencji w programach finansowo-księgowych i/lub w audycie (procesie kontroli)?**

	Tak
x	Nie
	Nie dotyczy

Jeśli tak, proszę opisać dotychczasowe doświadczenia w tym zakresie. *(free text)*

9. **Czy spotkał/a się Pan/Pani z problematyką badawczą/dyskusją dotyczącą związku między wykorzystaniem AI a ryzykiem audytu?**

[x] Tak
[ ] Nie

Jeśli tak, proszę opisać dotychczasowe doświadczenia w tym zakresie. *(free text)*

Tak, spotkałem się z tą problematyką badawczą. Były dyskusje w środowisku audytorów, aczkolwiek te dyskusje nie przełożyły się na konkretną poprawę warsztatu audytora wewnętrznego, bieżącego warsztatu audytora - ani mojego, ani pewnie moich interlokutorów, z tego względu, że generalnie zawód audytora wewnętrznego jest postrzegany w największym stopniu w Polsce, jako związany z kontrolą wewnętrzną instytucjonalną. Jest mylony jest często z kontrolą, i jakiekolwiek wykorzystywanie narzędzi tutaj ma charakter ograniczony ze względów kosztowych. Jednostki nie są zainteresowane nabywaniem takich narzędzi, a sami audytorzy nie mają ani środków, ani możliwości nabycia takich narzędzi. Nawet jeżeli chodzi o narzędzia, to biorąc pod uwagę, że ja znam kilka narzędzi audytorskich typu Audit Management System, to żadne z nich nie ma wbudowanych algorytmów analitycznych sztucznej inteligencji. Natomiast Data Analysis Software wykorzystywany w audycie, nawet jeżeli ma takie możliwości, to nie jest wykorzystywany do tych celów, ponieważ odbiorcy tego typu usług audytorskich, z którymi mam do czynienia, dla których świadczę usługi, oni nie są zainteresowani tego typu wynikami badań, przynajmniej na razie.

10. **Proszę ustosunkować się do następujących stwierdzeń:**

Wyszczególnienie	1 Zdecydowanie nie	2 Nie	3 Raczej nie	4 Nie mam zdania	5 Raczej tak	6 Tak	7 Zdecydowanie tak
Stosowanie przez audytora w procesie badania algorytmów/narzędzi opartych na sztucznej inteligencji wpływa na ryzyko audytu.							x
Stosowanie przez klienta programów finansowo-księgowych opartych na sztucznej inteligencji wpływa na ryzyko audytu.							X
Wyższe ryzyko audytu związane jest ze stosowaniem AI przez klienta	x						
Wyższe ryzyko audytu związane jest ze stosowaniem AI przez audytora	x						
W obu przypadkach ryzyko jest takie samo	x						

Proszę uzasadnić swoje stanowisko. (*free text)*

Stosowanie przez klienta programów finansowo-księgowych wpływa zdecydowanie na ryzyko audytu, aczkolwiek ja nie znam takich systemów finansowo-księgowych opartych na sztucznej inteligencji. Generalnie można powiedzieć, że stosowania przez klienta programów finansowo-ksiegowych opartych o sztuczną inteligencję, nie spotkałem podczas audytu. Być może są to jakieś rozwiązania niszowe, ale ja ich nie znam. One nie są powszechne czy popularne. Przeważnie jak miałem do czynienia z audytem to systemu SAP, albo jakichś drobnych systemów o charakterze ewidencyjnym - to był Rewizor, to był system OrCom, to był system Hermes, albo system Comarch, ale one nie był oparte o sztuczną inteligencję. Przynajmniej nic nie wiadomo, i żaden z producentów nie chwalił się sztuczną inteligencją

11. **Proszę ustosunkować się do następujących stwierdzeń:**

Wyszczególnienie	1 Zdecydowanie nie	2 Nie	3 Raczej nie	4 Nie mam zdania	5 Raczej tak	6 Tak	7 Zdecydowanie tak

Stosowanie AI przez audytora i/lub klienta powinno wpływać na wysokość opłaty za audyt (wynagrodzenia za audyt)	x						
Stosowanie AI przez klienta powinno wpływać na wzrost wysokości opłaty za audyt	x						
Stosowanie AI przez audytora powinno wpływać na wzrost wysokości opłaty za audyt	x						

Proszę uzasadnić swoje stanowisko. (*free text)*

Dlatego, że generalnie stosowanie opłaty za audyt w świetle międzynarodowych standardów praktyki zawodowej audytu wewnętrznego - można powiedzieć, - stosowanie takiej opłaty może łamać standardy. Generalna zasada jest taka, że nie wolno audytorowi podnosić opłaty za audyt ze względu na ryzyko audytowe. To znaczy badanie powinno być przeprowadzone jednakowo starannie. Niezależnie, obiektywnie, profesjonalnie, z dołożeniem należytej staranności właściwej podmiotowi profesjonalnemu. I nie wolno uzależniać opłaty za audyt od stosowania lub niestosowania konkretnych narzędzi. Jeżeli cele audytu uzasadniają stosowanie takich narzędzi, to należy je po prostu zastosować. Natomiast nie wolno - żebym dobrze był zrozumiany - nie wolno, jak gdyby podnosić opłaty za audyt, wskutek tego, że stosujemy bardziej sofisticated narzędzia, byłoby to naruszeniem standardu. Jeżeli posiadasz takie narzędzia, stosuj, jeżeli cele audytu, ich zakres i wymagania klienta są właśnie takie – stosuj, bądź zgodny. Ale jeżeli nie stosujesz, bo nie możesz, to bez tych narzędzi masz przeprowadzić audyt na równym poziomie staranności. Możesz zastosować próbkowanie, jeżeli chcesz osiągnąć pewien poziom ufności. Natomiast narzędzia AI , czy narzędzia data analysis software takie jak ACL, Pentana, Idea czy SSPS, Tableau - to te narzędzia potrafią różne rzeczy na 100% populacji. Mamy stratyfikacje, klasyfikacje, splitting, merging, mamy jeszcze na przykład analizę Benforda do wyszukania nieprawidłowości w danych. Ale nie wolno od nich uzależniać opłaty za audyt. Jeżeli ktoś mówi, wykonam takie czy inne zadanie audytorskie, to klient oczywiście może powiedzieć: a czy możemy podnieść poziom ufności? Tak, ale będzie to się wiązało z dodatkową opłatą, ponieważ czas wykonywania tego audytu się zwiększy.

To pytanie jest tak sformułowane ogólnie, że zakrawa wręcz na odpowiedź, która mogłaby naruszać standardy. Bo jeżeli mówimy za dzień pracy audytora - to tak, rozumiem wynagrodzenie jest proporcjonalne do dnia pracy. Natomiast tutaj nie wynika to z dnia pracy - te wynagrodzenie tutaj, tylko tutaj wynika, że jak gdyby wpływa na wysokość opłaty, tak. Nie chciałbym być źle zrozumiany. Jestem autentycznie za realistycznym określeniem opłaty za audyt - w zakresie wynagrodzenia za audyt związanego z dniami roboczymi pracy audytora. Natomiast odnośnie stosowania narzędzi, to audytor w tym zakresie jest wolny, nieograniczony, niczym innym, tylko celami audytu i jeżeli posiada takie narzędzia, a by tego nie użył - chociaż cele audytu na to wskazują, to narusza staranność zawodową.

12. W naszej pracy proponujemy rozszerzenie klasycznego modelu ryzyka audytowego o ryzyko sztucznej inteligencji w następujący sposób:

Audit Risk = Ryzyko nieodłączne x Ryzyko kontroli x Ryzyko przeoczenia x Ryzyko AI

gdzie: *Ryzyko AI = Ryzyko AI audytora x Ryzyko AI klienta*

Pytania do rozmowy:

12 a) Czy w Pani/Pana opinii takie rozszerzenie modelu jest uzasadnione? Proszę uzasadnić swoje stanowisko/swoją odpowiedź. *(free text)*

Wszelkiego rodzaju próby kwantyfikacji ryzyka przyjmuję z radością. Generalnie te metody kwantyfikatywne też są mi bliskie, jak: annualized loss expectanancy, cash flow at risk, VAR, EAR, te

wszystkie metody super, świetnie, natomiast jako audytor w praktyce spotykałem się w większości z metodami kwalifikatywnymi lub semi-kwalifikatywnymi.
Natomiast tego rodzaju konstrukcje matematyczne być może wpływają, czy mają wpływ, czy być może są stosowane w niektórych pracach audytorskich. Może w bankach, może dla celów ubezpieczeń, rozliczeń, ale w zasadzie można powiedzieć, że w pracy bieżącej tego ryzyka audytowego -audit risk - tym wzorem, krótko mówiąc, my klientom nie epatujemy, nikt tego nie liczy w praktyce.
Po prostu w praktyce ponad dwudziestoletniej, ja nigdy, w żadnym projekcie mnie klient nie zobowiązywał do kwantyfikatywnego wyliczenia ryzyka audytowego. Jako ryzyko kontroli, nieprawidłowej kontroli, nieodłączne - w tej chwili, jeżeli by było ono pomnożone przez AI, czyli to ryzyko audytu dla sztucznej inteligencji używanej przez audytora czy przez klienta - nie mam problemu matematycznego, jako analityk systemowy z tym wzorem, natomiast jego zastosowanie praktyczne w bieżącej pracy oceniam jako mało przydatne. Nie mówię, że naukowo mam tu jakieś obiekcje, po prostu próby kwantyfikacji ryzyka audytowego generalnie spotykałem bardzo rzadko.
Czy w mojej opinii takie rozszerzenie modelu jest uzasadnione? Nie mogę odpowiedzieć na to pytanie w sposób jednoznaczny. Z punktu widzenia naukowego - tak, na pewno mamy kolejną próbę obiektywizacji ryzyka audytu, które samo w sobie, można powiedzieć, niezbyt dobrze się kwantyfikuje, niezbyt powiedziałbym skutecznie. Przydatność tego wzoru w audycie bieżącym dla klienta, takim praktycznym, jest prawie zerowa, z mojego punktu widzenia. Może ktoś inny będzie miał inne doświadczenie. Nie chcę tutaj cudzego doświadczenia deprecjonować, może jakiś audytor powie wręcz przeciwnie - ja tego non stop używam, klienci są zadowoleni. Nie chciałbym tutaj wyrażać zdania, które mogłoby się okazać sprzeczne ze zdaniem innych audytorów. Mogę mówić z mojego punktu widzenia. Żaden z klientów przez tyle lat nie zażądał ode mnie jako warunek sine qua non skwantyfikowanych, a nawet próby skwantyfikowania ryzyka audytowego.

12 b) Czy według Pani/Pana wiedzy taki model (rozszerzony) jest już obecny w praktyce?
Nie, nie jest obecny. Biorąc pod uwagę rozprawę habilitacyjną, może stanowić pewne udowodnienie samodzielnej pracy naukowej i pewną próbę przygotowania nowego modelu, jako coś nowego, co jeszcze nie istniało. Zdecydowanie tutaj uważam, że nie istnieje taki model, gdzie byśmy mnożyli ryzyko audytowe przez jeszcze ryzyko wykorzystania sztucznej inteligencji zarówno przez audytora i przez klienta. Ja nie znam takiego modelu. Nie sądzę, żeby był znany na rynku, i z punktu widzenia rozważań teoretycznych nad ryzykiem audytowym jest to nowość, która nie jest obecna w praktyce - z mojego punktu widzenia. Nie potwierdzam jego istnienia. Może stanowić jak gdyby wkład, niekwestionowany wkład naukowy w rozwój tego pojęcia ryzyka audytowego, które samo w sobie - z mojego punktu widzenia, jest trudno kwantyfikowalne.

12 c) *Jeśli odpowiedzi na powyższe pytania (jedno lub oba) były twierdzące, dodatkowe pytanie:* **Nasze badanie nie potwierdziło związku między wysokością wynagrodzenia biegłych rewidentów a stosowaniem sztucznej inteligencji przez klienta. Co może być tego przyczyną? *(free text)***
Ja jestem audytorem wewnętrznym, nie posiadam uprawnień biegłego rewidenta. Być może w quality assurance firm audytorskich, dla których prowadzę wykłady, takie ryzyko jest rzeczywiście liczone na potrzeby badania sprawozdań finansowych. Gdzie tam jest ten passus o wyliczeniu ryzyka, o wskazaniu ryzyka, być może biegły rewident częściej używa tego modelu - tego nie wiem. Quality assurance dla biegłych rewidentów nakazuje maksymalną obiektywizację w ocenie systemu zarządzania ryzykiem i może ten wzór jest częściej stosowany niż w audycie wewnętrznym. Mogę tylko powiedzieć, że w tych badaniach biegłego rewidenta, w których ja uczestniczyłem, czy współpracowałem z tymi firmami, którzy wykonywali audyty sprawozdań finansowych, a raczej audyt tu jest trochę twierdzenie nie na miejscu. Ja bym powiedział atestację sprawozdania finansowego, usługę zapewniającą. Więc tutaj to

słowo, audyt jest trochę krótko mówiąc takie dziedziczne, ale na wyrost. To ja nie znam takiego biegłego rewidenta, który w tej chwili masowo stosowałby zagadnienia sztucznej inteligencji zarówno na narzędziach swoich, jak i narzędziach klienta.
Natomiast ze sztuczną inteligencją spotkałem się głównie w sytuacjach, powiedziałbym analitycznych tak w stosunku na przykład do sieci komputerowych, do systemów OT, np. OT compliance, bo tam rzeczywiście zapina się pewną sondę, która inteligentnie się uczy, biorąc pod uwagę oflagowanie sytuacji, kiedy poziom ruchu, sygnału pewnego parametru, tłumienność i tak dalej, wyskakuje ponad zdefiniowany w algorytmie przedział górny czy dolny tak, czyli jak mamy infinium i supremum w ciągu, to każde przekroczenie tej wartości maksymalnej lub wartości minimalnej generuje, powiedziałbym flagę. I teraz system sztuczną inteligencją, tak jak w sieci neuronowej on się uczy. Na początku określa się te granice jako średnie. Później poziom sygnału się wypłaszcza, co powoduje, że granice zaczynają się zawężać. I w tym momencie na przykład wygenerowanie dużej paczki w sieci, dużego ruchu, powoduje błyskawicznie, jak gdyby wzrost tego parametru, wyjście poza kres górny lub dolny zbioru i wystawienie czerwonej flagi – i powiedzenie: tak, sztuczna inteligencja nauczyła się, jak gdyby reagowania. I tam spotkałem rzeczywiście w OT te zasady sztucznej inteligencji. W księgowości, u biegłych rewidentów, audytorach wewnętrznych - jeszcze nie. Chętnie bym to zobaczył.

13. Proszę uszeregować czynniki uwzględnione w zaprezentowanym modelu rozszerzonym według ważności - uwzględniając ich wpływ na ryzyko audytu, **przy założeniu, że 1 oznacza czynnik najbardziej istotny (najważniejszy), 5 – czynnik najmniej istotny. (Uszeregować od najważniejszego do najmniej istotnego).**

Czynnik	Ważność czynnika (1-5) Uszeregować od najważniejszego do najmniej istotnego
Ryzyko nieodłączne	4
Ryzyko kontroli	1
Ryzyko przeoczenia	3
Ryzyko AI audytora	5
Ryzyko AI klienta	5

Proszę uzasadnić swoje stanowisko/swoją odpowiedź. (*free text)*
Nieistotne zdecydowanie bym uważał te czynniki z AI - czyli i audytora, i klienta najmniej istotny. Proszę wybaczyć, ale nie spotkałem, być może nie jestem odpowiednią osobą tutaj w tym wywiadzie. Uważam, że nie jest istotne, to znaczy może nie na 5, ale na 4 - tak zwane ryzyko nieodłączne. Jest utożsamiane z ryzykiem inherentnym, z ryzykiem brutto, z ryzykiem wbudowanym w proces, z ryzykiem niezabezpieczonym mechanizmami kontrolnymi. Więc my, audytorzy na nie tak naprawdę nie mamy wpływu. Ono jest związane z aktywem i w zależności od tego, jakie aktywa bada, taki poziom ryzyka nieodłącznego zostaje ustanowiony.
Natomiast wysokim uważam, że 2 albo nawet 1, bym widział tutaj ryzyko kontroli lub nieprawidłowej kontroli, czyli jak gdyby przeoczenia, że audytor po prostu pozostawi poza kontrolą określone obszary, a drugie ryzyko to, że użyje nieadekwatnych metod do oszacowania rzeczywistego poziomu ryzyka. I teraz te dwa czynniki dla mnie są ważne. Dlaczego? Bo jeden jest związany z predyspozycjami intelektualnymi, gdzie ci audytorzy po prostu mają kiepski warsztat na przykład, nie umieją, albo im się nie chce. I to jest generalnie można powiedzieć ewidentnie duża wartość. Że on użyje nieadekwatnych metod - bo nie umie innych. A czy ryzyko przeoczenia jest duże? Powiem tak: na palcach jednej ręki, ja przez 20 lat znam ludzi, którzy w badaniach audytowych stosują narzędzia typu

Data Analysis Software. Ja tu nie mówię o zwykłej statystyce Excel'owej, ja tu mówię o SSPS, o na przykład ACLu, o Idea.
Ja osobiście w tej chwili, chociaż ACLa znam, to nie mam go kupionego jako osoba fizyczna, nie używam, chociaż wiem jak, ale żaden z moich klientów takimi badaniami o charakterze statystycznym, o charakterze jakichś ekstrapolacji, czy splittingu, mergingu, nie jest zainteresowany. Tak to wygląda. Audyt znika jako wymagający, jakichś tam narzędzi.

14. **Czy jest coś, co chciałby/chciałaby Pan/Pani dodać/podkreślić w kwestii omawianej problematyki badawczej?** *(free text)*

Byłem pierwszą w Polsce osobą, która na publicznej konferencji audytorów zwróciła uwagę na następujące zagadnienie, które może stanowić o początku końca klasycznego audytu w Polsce. To jest technologia blockchain. Bo jeżeli w blockchainie mamy niezaprzeczalność transakcji, ochronę, zaufanie stron metodami kryptograficznymi, mamy łańcuch bloków, gdzie każda następna informacja jest zapisywana w bloku, to jakiekolwiek badanie rzeczy przeszłych, czy dokumentacji, gdzie każdy ma dostęp do wszystkiego, wszystko jest jawne, bo w blockchainie wszystko jest jawne, może spowodować początek końca klasycznego audytu w Polsce. Albo audytorzy zaczną interesować się tym, jak gdyby blockchainem, albo za 5 lat nie będą mieli czego szukać w zawodzie. Bo blockchain daje niesamowite możliwości dla audytorów, ponieważ wszelkie sprawozdania, ryzyka, nieprawidłowości, mogą być zapisywane w blockchainie, mogą być w postaci dokumentów haszowanych. Więc wszelkiego rodzaju transakcje, ceny, wszelkiego rodzaju wsparcie procesów biznesowych, jeżeli jest oparte o blockchain, to jest bezprzedmiotowe badanie w zakresie autentyczności, wiarygodności, oszustw. Dlatego, że blockchain metodami kryptograficznymi zabezpiecza te cechy badania audytowego, które dzisiaj klient pożąda, a jutro dostanie na blockchainie bez żadnego audytu i nie będzie potrzebował żadnego audytora, żeby stwierdzić na przykład jasność, niezaprzeczalność, ostateczność transakcji - nie będzie potrzebował wtedy audytora. I wtedy te audyty będą wyłącznie audytami informatycznymi, będą wyłącznie audytami cyberbezpieczeństwa, czy ciągłości działania. Natomiast takie klasyczne badanie ksiąg, jeżeli uważamy, że blockchain to jest taka jedna wielka księga główna, to klasyczne badanie ksiąg po prostu zostanie zastąpione tą technologią. I tutaj jak gdyby ten miękki aspekt badania rewidenckiego, czy audytowego oczywiście może zostać. Natomiast badanie dokumentów źródłowych, czy coś takiego, podejrzewam, że to jest początek końca. A więc blockchain jest przyszłością audytu. Czy sztuczna inteligencja? Nie mogę odpowiedzieć na to pytanie. Za mało się na tym znam. Ja nie analizowałem szczegółowo kwestii sztucznej inteligencji w audycie. Natomiast kwestie blockchaina w audycie analizowałem i to uważam, że ma ogromną przyszłość. A czy sztuczna inteligencja? No można algorytm nauczyć krótko mówiąc, chociażby sieci neuronowe. Można algorytm nauczyć reagowania na pewne irregularities, na pewne wyjątki, na pewne nieprawidłowości, na pewne pliki, które wskazują na przykład na pranie brudnych pieniędzy czy finansowaniu terroryzmu, powiązania pomiędzy jednostkami. Można powiedziałbym sztuczną inteligencję użyć i tego nauczyć. Natomiast nie spotkałem się z praktycznymi rozwiązaniami zaimplementowanymi gdzieś, używanymi przez audytorów. Klienci – tak. Jeżeli chcesz poprawić swój bilans, jeżeli chcesz pozyskać nowych klientów, wejść na giełdę, podnieść akcje, powiedz, że stosujesz AI, OT, blockchain, nowe technologie – powiedz. My, w tej spółce z którą współdziałam, my świadczymy usługi wirtualnego audytora, wirtualnego chief compliance officer'a, wirtualnego risk managera dla spółek amerykańskich, brytyjskich i irlandzkich. Teraz ruszamy na Bliski Wschód, na EXPO, a więc Arabia, Katar, Emiraty i przynajmniej w tej części, w której wymieniłem, czyli Ameryka, UK, Irlandia, myśmy u naszych klientów - dużych klientów, na przykład w XYZ, jest to jedna z największych firm w Ameryce, która robi tego typu działalność, która zajmuje się badaniem social mediów, i tam nie ma tych zagadnień, o których tutaj piszemy, żeby w audycie używać sztucznej inteligencji. Jest inwestor, który dofinansowuje taką firmę kwotą 10 milionów dolarów, wypełniam due diligence, odpowiadam na 500 pytań i ani jedno z pytań tam nie było, czy audytor używa

sztucznej inteligencji. Więc jako naukowy problem badawczy, jako coś nowego - fajne, świetne. Teoretycznie na pewno da się na tym zrobić habilitację, obronić. Natomiast czy to będzie miało zastosowanie w praktyce? No może moje wnuki dożyją, bo dzieci nie sądzę.