ApexNet

PIENIĄDZE PUBLICZNE

Zapraszamy na
XXX Zjazd Specjalistów i Ekspertów ds. Zamówień Publicznych
dyskusje z udziałem Prezesa UZP i przedstawicieli Ministerstwa Rozwoju i Technologii
20 listopada 2026, online
PATRONAT PREZESA UZP
WEŹ UDZIAŁ BEZPŁATNIE

Zamówienia publiczne jutra

od pułapek AI do zielonych technologii

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

Podczas webinaru dowiesz się:

- AI w warsztacie zamawiającego i zjawisko " Shadow AI „;
- IT i AI jako przedmiot zamówienia – dlaczego AI nie napisze za nas OPZ?
- Zielone Zamówienia Publiczne (LCC) jako unijny standard we wszystkich obszarach;
- Sesja Q&A.

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

Zapraszam

Radosław Ziemey

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

Zjawisko „Shadow AI” w administracji publicznej

Iluzja zakazów a rzeczywistość: Zjawisko „Shadow AI”

Fikcja formalna: Urzędowe zakazy korzystania z AI zderzają się z oddolną praktyką – smartfon staje się najszybszym narzędziem pracy referenta.

Mechanizm wycieku: Fotografowanie monitorów ze specyfikacjami i wklejanie fragmentów dokumentacji do darmowych, publicznych modeli językowych.

Ryzyka natychmiastowe:

Naruszenie tajemnicy przedsiębiorstwa (art. 18 PZP) na etapie badania ofert lub dialogu technicznego.
Utrata poufności dokumentów zamówienia przed ich oficjalną publikacją w BZP/DUUE.
Złamanie reżimu ochrony danych osobowych (RODO) i zasad suwerenności danych.

Wymóg prawny 2026: Obowiązek *AI Literacy* (art. 4 Aktu o Sztucznej Inteligencji) – brak świadomości ryzyk po stronie personelu stanowi bezpośrednie uchybienie organizacyjne.

2024/1689
ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2024/1689
z dnia 13 czerwca 2024 r.
w sprawie ustanowienia zharmonizowanych przepisów dotyczących sztucznej inteligencji oraz zmiany rozporządzeń (WE) nr 300/2008, (UE) nr 167/2013, (UE) nr 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 i (UE) 2019/2144 oraz dyrektyw 2014/90/UE, (UE) 2016/797 i (UE) 2020/1828 (akt w sprawie sztucznej inteligencji)

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

Czym jest Shadow AI i zjawisko „szczeliny analogowej”

Shadow AI w praktyce: Gdy smartfon staje się wektorem wycieku.

Omijanie zabezpieczeń DLP (Data Loss Prevention – zabezpieczenie przed utratą danych) za pomocą „szczeliny analogowej” (the analog hole)

Definicja zjawiska: Korzystanie z publicznych, konsumenckich modeli AI na prywatnych urządzeniach do wykonywania zadań służbowych bez wiedzy i zgody organizacji.

Mechanizm obejścia (Analog Hole):

- Urząd nakłada blokady techniczne: odcięcie domen AI na poziomie proxy, zablokowanie schowka systemowego (kopiuj/wklej) oraz portów USB.
- Pracownik wyciąga prywatny telefon, robi zdjęcie monitora z wyświetlonym dokumentem i ładuje obraz do aplikacji mobilnej LLM.
- Silnik multimodalny (OCR + LLM) w ułamku sekundy odczytuje tekst ze zdjęcia i generuje odpowiedź na prompt urzędnika.

Dlaczego to działa? Żaden system bezpieczeństwa sieciowego nie jest w stanie zablokować matrycy aparatu w prywatnym smartfonie pracownika, jeśli urząd nie wdrożył fizycznych stref bezpieczeństwa.

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

Czym jest Shadow AI i zjawisko „szczeliny analogowej”

Shadow AI w praktyce: Gdy smartfon staje się wektorem wycieku

Artykuł 4

Kompetencje w zakresie AI

Dostawcy i podmioty stosujące systemy AI podejmują środki w celu zapewnienia, w możliwie największym stopniu, odpowiedniego poziomu kompetencji w zakresie AI wśród swojego personelu i innych osób zajmujących się działaniem i wykorzystaniem systemów AI w ich imieniu, z uwzględnieniem ich wiedzy technicznej, doświadczenia, wykształcenia i wyszkolenia oraz kontekstu, w którym systemy AI mają być wykorzystywane, a także biorąc pod uwagę osoby lub grupy osób, wobec których systemy AI mają być wykorzystywane.

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

Konsekwencje prawne i procesowe na gruncie PZP i RODO

Prawny koszt „wygody”: Gdzie Shadow AI łamie przepisy?

Odpowiedzialność osobista urzędnika i paraliż procedury przetargowej

Złamanie tajemnicy przedsiębiorstwa (art. 18 PZP):

Przesłanie skanu oferty wykonawcy objętej klauzulą poufności do publicznego modelu LLM oznacza udostępnienie danych podmiotom trzecim (dostawcom modelu).
Ryzyko natychmiastowych roszczeń odszkodowawczych wykonawcy wobec zamawiającego.

Naruszenie poufności przygotowania postępowania:

Wyciek założeń OPZ lub budżetu przed oficjalną publikacją w BZP/DUUE narusza zasadę równego traktowania (art. 16 PZP).

Naruszenie art. 5 i art. 28 RODO (Dane osobowe na zdjęciach):

Zdjęcia dokumentów zawierają podpisy, numery PESEL, dane kontaktowe czy zaświadczenia o niekaralności członków zarządów i personelu wykonawców.
Przetwarzanie danych osobowych poza jurysdykcją UE i bez umowy powierzenia przetwarzania danych (DPA) to bezwzględny incydent bezpieczeństwa.

Naruszenie art. 4 Aktu o AI (EU AI Act):

Prawny obowiązek zapewnienia odpowiedniego poziomu alfabetyzacji cyfrowej (*AI Literacy*) personelu – tolerowanie zjawiska Shadow AI obciąża kierownika jednostki

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

Fikcja całkowitych zakazów a realna architektura obronna

Jak zarządzić Shadow AI? Przejście od zakazów do kontroli

Budowa legalnego, zamkniętego środowiska pracy z modelami językowymi

Dlaczego „twardy zakaz” nie działa?

Presja czasu, braki kadrowe i skomplikowanie dokumentacji powodują, że pracownicy zawsze wybiorą drogę na skróty.
Zakaz spycha korzystanie z AI do szarej strefy, całkowicie pozbawiając jednostkę kontroli nad audytowalnością decyzji.

Filar 1: Zapewnienie bezpiecznego środowiska Enterprise / Sovereign Cloud

Wdrożenie modeli w instancjach z gwarancją *Zero Data Retention* (dane i obrazy nie są zapisywane ani wykorzystywane do trenowania modeli publicznych).

Filar 2: Wdrożenie filtrów wymuszających anomizaję

Narzędzia automatycznie zamazujące lub wycinające dane osobowe, sygnatury i nazwy własne przed przetworzeniem przez silnik wnioskujący.

Filar 3: Procedura Veto i Human-in-the-loop

Formalna zasada: sugestia AI wygenerowana ze zdjęcia lub tekstu nigdy nie stanowi podstawy odrzucenia oferty ani wezwania do wyjaśnień bez weryfikacji w dokumentacji źródłowej przez urzędnika z podpisem kwalifikowanym.

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

IT jako przedmiot zamówienia – Granice modeli językowych

Dlaczego model generatywny nie napisze poprawnego OPZ na systemy IT?

- **Problem statystyczny:** Model językowy operuje prawdopodobieństwem sekwencji słów, a nie normami prawa zamówień publicznych.

- **Automatyczne powielanie patologii rynkowych:**
  - Prompty typu „opisz nowoczesny komputer biurowy” generują zlepki opisów najpopularniejszych urządzeń komercyjnych.
  - Zjawisko halucynacji: łączenie niekompatybilnych generacji podzespołów (np. wycofane procesory z nowymi pamięciami).
  - Zmyślanie nieistniejących norm ISO/EN lub powoływanie się na wycofane standardy branżowe.

- **Skutek proceduralny:** Stworzenie dokumentu wewnętrznie sprzecznego, który stanowi gotową podstawę do odwołania do KIO z zarzutem naruszenia art. 99 ust. 1 i 4 PZP.

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

Podsumowanie Bloku I – Lekcja z „Shadow AI”

Podsumowanie części I: Dlaczego narzędzie nie zastąpi odpowiedzialności?

„Shadow AI” obnaża lukę organizacyjną:

Zakazy w regulaminach nie działają, jeśli urzędnik nie dostanie bezpiecznych, legalnych ram pracy
Prywatne smartfony i publiczne chmury to prosta droga do wycieku tajemnic przedsiębiorstwa (art. 18 PZP) oraz naruszenia RODO.

Kluczowa zasada: *Human-in-the-loop* i Protokół Veto:

AI operuje na statystyce i prawdopodobieństwie, prawo zamówień wymaga twardej normy i pełnej rozliczalności.
Ostateczną decyzję podejmuje człowiek pod rygorem odpowiedzialności za dyscyplinę finansów publicznych.

Wniosek:

Skoro wiemy już, jak ryzykowna bywa bezkrytyczna wiara w algorytmy przy analizie dokumentów, zobaczmy, co się dzieje, gdy zlecimy sztucznej inteligencji napisanie serca przetargu – Opisu Przedmiotu Zamówienia.

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

IT I AI JAKO PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA – DLACZEGO AI NIE NAPISZE ZA NAS OPZ?

Dlaczego AI kapituluje przy tworzeniu OPZ w IT?

Brak znajomości „środowiska zamawiającego”:

Model językowy nie wie, jaką szafą serwerową dysponujesz, jaki masz bilans mocy i chłodzenia ani jakie są ograniczenia Twojej sieci.

Mechanizm halucynacji technicznej i prawnej:

Zmyślanie nieistniejących norm PN/EN/ISO oraz certyfikatów.
Łączenie sprzecznych cech fizycznych (np. żądanie „zerowej niepewności pomiaru” czy niemożliwych układów portów).

Zbiegi dyskryminujące (ukryty bias):

AI trenuje się na materiałach marketingowych producentów, a nie na zasadach bezstronności PZP. Zamiast cech neutralnych, model bezwiednie generuje tzw. „klaster parametrów”, który wskazuje na dokładnie jeden model jednego dostawcy [source: 3].

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

Metoda „Adwokata Diabła” – Demontaż wygenerowanego OPZ

Test „Adwokata Diabła”: Jak „mój przyjaciel” rozbija OPZ w KIO?

Krok 1: Wyszukiwanie zastrzeżonych znaków towarowych:

Wskazanie pojęć takich jak *IPS*, *HDMI*, *vPro*, *Dynamic Chassis Control* – każde z nich jest zarejestrowaną nazwą handlową.

Krok 2: Badanie klastra wymiarowo-konfiguracyjnego:

Sztywno określone wymiary obudowy serwera do 1 mm czy unikalny układ portów pasujący wyłącznie do katalogu firmy X.

Krok 3: Zarzut naruszenia art. 16 i art. 99 ust. 4 PZP:

Wykonawca dowodzi przed Krajową Izbą Odwoławczą, że Zamawiający nie opisał obiektywnych potrzeb, lecz konkretny produkt, eliminując konkurencję.

Rezultat:

Nakaz modyfikacji dokumentacji przez KIO, koszty postępowania odwoławczego, opóźnienie projektu o wiele miesięcy.

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

Pułapka „Vendor Lock-in” i architektura otwartych integracji

IT jutra: Otwarte API, bezpieczeństwo danych i brak uzależnienia

Przestroga:

Budowa nowego systemu informatycznego nie może faworyzować środowiska jednego producenta pod pretekstem „jednorodności” chyba, że:
Zamawiający wykaże konieczność integracji z obecnie stosowanymi rozwiązaniami.

Kluczowe klauzule bezpieczeństwa w umowach IT:

Zatrzymanie nośników danych (Defective Media Retention): w razie awarii dysku SSD/HDD wykonawca wymienia go na nowy, ale stary nośnik zostaje w urzędzie (ochrona tajemnicy i danych wrażliwych – oczywisty w zakresie poufności danych.

Interoperacyjność i Exit Plan: wymóg otwartych interfejsów (OpenAPI, REST, eksport do XML/JSON) chroniący przed uzależnieniem od jednego dostawcy oprogramowania – klauzula budowy systemów oprogramowania dedykowanego przez wymgania „klocków” jako freeware.

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

ZIELONE ZAMÓWIENIA PUBLICZNE (LCC) JAKO UNIJNY STANDARD WE WSZYSTKICH OBSZARACH

GPP – Nowe realia prawne

Podstawy prawne w nowym PZP:

Art. 246 PZP: Zakaz stosowania ceny jako jedynego kryterium lub o wadze >60% bez określenia wymagań jakościowych.

Art. 17 ust. 1 PZP: Obowiązek uzyskania najlepszych efektów zamówienia, w tym efektów środowiskowych i społecznych.

Art. 242 i 245 PZP: Pełna swoboda wyboru oferty najkorzystniejszej ekonomicznie z wykorzystaniem rachunku LCC.

Presja regulacyjna z Unii Europejskiej:

Europejski Zielony Ład i program „Fala Renowacji”
Dyrektywy UE: przeniesienie odpowiedzialności ekologicznych zamówień na cały łańcuch dostawców administracji publicznej.

Wycofywanie dobrowolności na rzecz obligatoryjnych kryteriów środowiskowych w kluczowych sektorach – na razie w zamówieniach klasycznych jako fakultatywne.

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

ZIELONE ZAMÓWIENIA PUBLICZNE (LCC) JAKO UNIJNY STANDARD WE WSZYSTKICH OBSZARACH

GPP – Nowe realia prawne

Przez lata zielone zamówienia traktowano po macoszemu – jako ciekawostkę dla pasjonatów.

Dziś to się definitywnie skończyło. Dyrektywy unijne oraz polskie PZP jasno mówią: wydawanie publicznych miliardów musi realizować cele zrównoważonego rozwoju – nie chodzi tu o coś nieosiągalnego - chodzi o cykl życia, w tym koszty utylizacji, warunki użytkowe i oddziaływanie na środowisko.

Kupowanie nieprzemyślanych w tym zakresie rozwiązań staje się „niegospodarne".

Np. jak kupić zimowe utrzymanie dróg z kryteriami środowiskowymi?

- Piasek zamiast soli?
- Elektryczne pługopiaskarki?

A może po prostu – szkolenie dla kierowców w zakresie ekologicznej jazdy?

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

Rachunek Kosztów Cyklu Życia (LCC) – Obalenie mitu

LCC jako tarcza ekonomiczna: Obalamy mit „drogich zielonych zakupów”

Powszechny błąd: „Ekologia kosztuje za dużo, nas na to nie stać”.

Rzeczywistość według LCC (Life Cycle Costing):

Cena zakupu (CAPEX) to wierzchołek góry lodowej.
Koszty eksploatacji (OPEX) – prąd, materiały, serwis, utylizacja – decydują o całkowitym rachunku jednostki.

Struktura kosztów LCC na przykładzie urządzeń biurowych (5 lat):

Materiały eksploatacyjne (tonery, tusze): ok. 45% całości kosztów
Papier: ok. 25%
Cena zakupu sprzętu: tylko 15%
Serwis i konserwacja: 10%
Energia elektryczna: 5%

Wniosek: Sprzęt tańszy o 20% przy zakupie może wygenerować o 100% wyższe koszty tonerów i serwisu w trakcie eksploatacji.

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

Eko-znaki i certyfikaty w dokumentacji przetargowej

Jak bezpiecznie żądać certyfikatów ekologicznych?

Błąd krytyczny – kumulacja certyfikatów:

Wymaganie jednocześnie: TCO + Energy Star + GreenGuard + TÜV Eyesafe dla jednego monitora to pewna przegrana w KIO (sztuczne ograniczenie rynku pod jeden model).

Złota zasada równoważności:

Zamawiający ma prawo wymagać etykiety środowiskowej (np. EU Ecolabel, Blue Angel, FSC Recycled), ale **musi dopuścić certyfikaty równoważne** lub inne środki dowodowe (badania akredytowanych jednostek, dokumentację techniczną producenta).

Kluczowe oznaczenia w poszczególnych branżach:

Elektronika i IT: EPEAT (Silver/Gold), Energy Star, TCO Certified.
Papier i meble: FSC, PEFC, Błękitny Anioł (Blue Angel).
Chemia i sprzątanie: EU Ecolabel, ISO 14024 (etykiety typu I).
Budownictwo: Deklaracje Środowiskowe Produktu (EPD) wg ISO 14025, certyfikacja BREEAM/LEED.

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

GPP w praktyce – Przykłady sektorowe

Zielone kryteria w różnych branżach – gotowe wzorce

Oświetlenie drogowe i uliczne:

Wymóg zerowego współczynnika emisji światła w górę (RULO 0,0% – redukcja smogu świetlnego).
Trwałość LED L70 min. 50 000 – 100 000 godzin, gwarancja min. 5 lat.
Systemy redukcji mocy w godzinach nocnych (np. profil 70% mocy między 22:00 a 5:00).

Sprzęt komputerowy i mobilny:

Trwałość baterii: min. 80% pojemności po 300 cyklach (norma EN 61960-3).
Standaryzacja zasilaczy (USB-C / norma EN 63002) oraz konstrukcja ułatwiająca demontaż i naprawę.

Usługi sprzątania i utrzymania:

Wymóg stosowania produktów skoncentrowanych (rozcieńczenie min. 1:80 – mniej plastiku i transportu).
Wykorzystanie ściereczek z mikrofibry (redukcja czasu pracy i zużycia wody).

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

Operator, a nie algorytm: Rzeczywista rola modeli językowych w zamówieniach publicznych

Dlaczego AI nie podejmuje decyzji, nie ponosi odpowiedzialności i nie zastąpi wiedzy domenowej

Mit technologiczny: Przekonanie o „autonomicznym ekspercie”, który napisze dokumentację przetargową i oceni oferty.

Twarda rzeczywistość: Narzędzie jest bezużyteczne (lub niebezpieczne) bez precyzyjnego rygoru narzuconego przez człowieka.

Potencjał vs kompetencja: Zdolności modeli są niemal nieograniczone, ale wynik końcowy jest w 100% determinowany poziomem świadomości pytającego.

Kluczowa zasada: Odpowiedzialność prawna, proceduralna i finansowa nigdy nie podlega delegowaniu na algorytm.

Zasada kontroli człowieka Human in the loop – jest zawsze nadrzędna.

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

Anatomia narzędzia: LLM to nie inteligencja kognitywna

Model językowy jako zaawansowany predyktor tekstu, a nie myślący prawnik czy inżynier

Brak kognicji: Model językowy (LLM) nie rozumie pojęć, celów postępowania ani skutków prawnych – oblicza prawdopodobieństwo wystąpienia kolejnego słowa (tokenu).

Pułapka płynności językowej: Model potrafi wygenerować gramatycznie perfekcyjny, wybitnie brzmiący wywód, który merytorycznie jest kompletną fikcją (halucynacją).

Brak dedukcji prawnej: Algorytm nie bada spójności normy prawnej z orzecznictwem KIO – zestawia jedynie statystycznie powiązane frazy.

Wniosek: Przekonanie, że AI „rozumie” specyfikę Twojego zamówienia, to najkrótsza droga do kardynalnych błędów w dokumentacji.

LLM nie rozumie, to tylko algorytm, który ma za zadanie „powiedzieć Ci, że masz rację”.

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

Anatomia narzędzia: LLM to nie inteligencja kognitywna

Model językowy jako zaawansowany predyktor tekstu, a nie myślący prawnik czy inżynier

Brak kognicji: Model językowy (LLM) nie rozumie pojęć, celów postępowania ani skutków prawnych – oblicza prawdopodobieństwo wystąpienia kolejnego słowa (tokenu).

Pułapka płynności językowej: Model potrafi wygenerować gramatycznie perfekcyjny, wybitnie brzmiący wywód, który merytorycznie jest kompletną fikcją (halucynacją).

Brak dedukcji prawnej: Algorytm nie bada spójności normy prawnej z orzecznictwem KIO – zestawia jedynie statystycznie powiązane frazy.

Wniosek: Przekonanie, że AI „rozumie” specyfikę Twojego zamówienia, to najkrótsza droga do kardynalnych błędów w dokumentacji.

LLM nie rozumie, to tylko algorytm, który ma za zadanie „powiedzieć Ci, że masz rację”.

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

Teoria a praktyka: Granica leży w kompetencjach operatora

Teoretycznie zrobisz z nim wszystko. Praktycznie – tylko to, co sam potrafisz zdefiniować i zweryfikować

Obietnica teoretyczna: Błyskawiczna analiza rynku, automatyczny opis przedmiotu zamówienia (OPZ), projekt umowy, kryteria pozacenowe.

Bariera praktyczna: Model nie wie, czego potrzebujesz, dopóki nie otrzyma bezbłędnych, zamkniętych ram merytorycznych.

Multiplikator kompetencji:

Ekspert + AI = 5-krotne skrócenie czasu pracy rutynowej i doskonała synteza.
Laik + AI = powielenie błędów na masową skalę, utrudnienie konkurencji i ryzyko unieważnienia postępowania.

Zasada prymatu: Jakość generowanego materiału nigdy nie przewyższy poziomu wiedzy osoby tworzącej zapytanie.

Wniosek:
Model LLM jest jak super samochód – dalej jesteśmy kierowcą (operatorem), możemy jechać szybko, albo się rozbić.

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

Zasada GIGO w świecie promptingu (Garbage In, Garbage Out)

Płytkie zapytanie to gwarancja wadliwego dokumentu

Złe podejście (prompt leniwy):

„Napisz mi opis techniczny serwerów / przetworników pomiarowych do przetargu.”
Efekt: Zlepek haseł marketingowych, parametry wskazujące na konkretnego producenta, naruszenie art. 99 PZP.

Podejście inżynierskie (prompt ustrukturyzowany):

Precyzyjne założenia brzegowe, ramy normatywne, kryteria równoważności, twarde zakazy stosowania znaków towarowych, cel funkcjonalny.

Efekt: Spójna, robocza struktura techniczna wymagająca jedynie walidacji inżynierskiej – oczywiście przy zachowaniu „środowiska zamawiającego”, wymagań brzegowych itp.

Reguła: Jakość danych wprowadzanych do systemu jest matematyczną funkcją dyscypliny danych wyjściowych – to prosta matematyka – dane wprowadzane + wzory - generują wynik.
LLM nie daje niczego – ani danych wprowadzanych, ani wzoru, ani danych wyjściowych – wszystko musimy określić jako operator.

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

Granice automatyzacji: Dlaczego AI nie stworzy samodzielnie OPZ?

Opis Przedmiotu Zamówienia to decyzja strategiczno-prawna, nie zadanie edytorskie

Ryzyko naruszenia art. 99 ust. 4 PZP: Modele mają tendencję do kopiowania unikalnych zestawień parametrów z kart katalogowych dominujących producentów (naruszenie zasady uczciwej konkurencji).

Brak znajomości rynku i realiów eksploatacji: Algorytm nie uwzględni ryzyk serwisowych, kosztów cyklu życia (LCC), specyfiki obiektowej ani realnej dostępności technologii – jeśli operator jej nie określi.

Gdzie jest miejsce AI w OPZ?

Sprawdzanie spójności logicznej i językowej gotowego dokumentu.
Pomoc w tworzeniu matryc zgodności i tabel porównawczych.
Standaryzacja formatu i porządkowanie wymagań funkcjonalnych.

Czerwona linia: Dobór parametrów granicznych i weryfikacja równoważności musi pozostać domeną operatora.

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

LLM jest leniwy i zmyśla.

Poziom halucynacji i lenistwa modeli językowych

FAKTY I BADANIA NAUKOWE • ZMYŚLANIE MODELI

Skala halucynacji w modelach językowych

Twarde dane z audytów prawnych i benchmarków wiarygodności

PRAWO I ORZECZNICTWO

69–88%

Halucynacji w zapytaniach prawnych

Zmyślone orzeczenia i błędne interpretacje w testach Stanford RegLab.

TESTY FAKTOGRAFICZNE

22–94%

Błędów w otwartych bazach wiedzy

Zakres fałszywych deklaracji faktograficznych według Stanford HAI.

STRESZCZANIE I RAG

1,8–5%

Nawet przy podanym dokumencie

Trwały margines zmyśleń w indeksie Vectara Hallucination Leaderboard.

Kluczowe ryzyko: Model formułuje zmyślone tezy z absolutną pewnością stylistyczną i gramatyczną.

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

Anatomia profesjonalnego promptu: 4 filary sterowania modelem

Jak programować oczekiwania w języku naturalnym w reżimie zamówień publicznych

1. Rola i reżim prawny:

Określ perspektywę (np. *„Działasz jako ekspert techniczny wspierający komisję przetargową w reżimie ustawy Prawo zamówień publicznych”*).

2. Twardy kontekst i dane źródłowe:

Wprowadź stan faktyczny, parametry brzegowe, budżet, cel operacyjny.

3. Ograniczenia i zakazy (Guardrails):

„Nie wymyślaj norm. Jeśli brakuje danych, zadaj pytania. Bezwzględny zakaz wskazywania znaków towarowych i parametrów unikalnych dla jednego producenta.”

4. Format wyjściowy:

Precyzyjnie określ strukturę (np. matryca ryzyk w tabeli: [Wymóg] | [Ryzyko KIO] | [Rekomendacja zapisu]).

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

Standard Human-in-the-Loop: Trzy żelazne zasady weryfikacji

Procedura kontroli każdego materiału wygenerowanego przez model

1. Zasada zerowego zaufania (Zero Trust):

Każda sygnatura wyroku KIO, artykuł ustawy, numer normy PN-EN czy parametr fizyczny podany przez AI jest domniemany jako fałszywy, dopóki operator go fizycznie nie zweryfikuje w źródle.

2. Prymat logiki inżynierskiej i prawnej:

Jeśli argumentacja modelu brzmi efektownie, ale stoi w sprzeczności z realiami technicznymi lub jednolitym orzecznictwem – rację ma zawsze wiedza domenowa eksperta.

3. Suwerenność decyzyjna:

AI służy do eliminowania monotonii i kompresji czasu operacyjnego. Ocena ryzyka, interpretacja intencji i decyzja końcowa pozostają wyłącznie w gestii człowieka.

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

Podsumowanie: Narzędzie doskonałe wyłącznie w rękach profesjonalisty

Przyszłość to synergia twardych kompetencji i świadomej technologii

AI nie zastąpi rzetelnego zamawiającego ani sprawnego inżyniera:

Zastąpi natomiast tych, którzy nie potrafią lub boją się wykorzystywać nowoczesne narzędzia analityczne.

Odpowiedzialność osobista:

Jakość promptu to jakość Twojej wiedzy. Jakość weryfikacji to Twoje bezpieczeństwo prawne.

Strategiczny wektor:

Zamiast pytać: *„Co AI może za mnie zrobić?”*,
Pytaj: *„W jakich obszarach AI przyspieszy moją pracę, jeśli narzucę jej bezwzględne, szczelne ramy wykonawcze?”*.

Kierownica zawsze w rękach człowieka.

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

ZAPRASZAM NA SZKOLENIA

AI w zamówieniach publicznych

– jak skutecznie i bezpiecznie wdrożyć sztuczną inteligencję do automatyzacji i kontroli postępowani

Zamówienia Publiczne dla Wykonawców

– jak korzystać z prawa i złożyć karzystną ofertę - praktyczny przewodnik po procedurach z wykorzystaniem AI

AI Act i polskie przepisy o sztucznej inteligencji

– jak przygotować organizację na kontrole, kary i nowe obowiązki

Zielone zamówienia publiczne i ESG w praktyce zakupowej

– wdrażanie innowacji i zrównoważonego rozwoju.

Radosław Ziemey

Przedsiębiorca, ekspert oraz biegły sądowy w dziedzinie zamówień publicznych i systemów IT.

Zapisz się na krótką, niezobowiązującą ROZMOWĘ z DORADCĄ APEXNET –

LINK DO ZAPISU

I OTRZYMAJ NAGRANIE TEGO WEBINARU!

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet

Dziękuje za uwagę

Radosław Ziemey

Wszelkie prawa zastrzeżone ApexNet