

Załącznik N.

Słownik kluczowych pojęć strategii „GZM AI-Ready”

Niniejszy słownik zawiera definicje terminów technicznych, strategicznych oraz nazw własnych pojawiających się w raporcie „Algorytm GZM” oraz towarzyszących mu załącznikach, ułożone w porządku alfabetycznym.

Agencja Rozwoju Przemysłowego Irlandii (IDA Ireland)

Irlandzka agencja rozwoju przemysłowego, która wdrożyła skuteczną strategię przyciągania gigantów technologicznych i transformacji ich oddziałów w centra innowacji.

Automatyczne pobieranie danych (Data Ingestion)

Proces automatycznego pobierania i importowania danych z różnych źródeł do centralnego systemu. W projekcie "Kampus GZM" oznacza to automatyczne ściąganie informacji ze stron uczelni, zamiast ręcznego ich wpisywania.

Baskijski Cyfrowy Hub Innowacji (Basque Digital Innovation Hub - BDIH)

Sieć laboratoriów i infrastruktury w Kraju Basków, działająca w modelu „test before invest”, pozwalająca małym firmom testować rozwiązania Przemysłu 4.0 przed ich zakupem.

Bilbao Ría 2000

Spółka celowa powołana w Bilbao do rewitalizacji terenów poprzemysłowych, integrująca różne szczeble władzy. W GZM jej odpowiednikiem funkcjonalnym (choć o innej strukturze prawnej) jest sam Urząd Metropolitalny.

Centrum Technologii i Nauk Obliczeniowych (CETINO)

Centrum Technologii i Nauk Obliczeniowych Politechniki Śląskiej. Nowa inwestycja (wartość 127 mln zł), która ma pełnić rolę wielodyscyplinarnego hubu badawczo-wdrożeniowego, oferującego model „Competence as a Service”.

Cyfrowy bliźniak (Digital Twin)

Wirtualna replika fizycznego obiektu, procesu lub całego miasta. Pozwala na symulowanie skutków decyzji (np. zmian w organizacji ruchu, budowy drogi) przed ich realnym wdrożeniem. Wyróżnia się także „społeczny cyfrowy bliźniak” służący do symulacji procesów

demograficznych i kryzysowych.

Dolina śmierci

W kontekście innowacji: etap między zakończeniem badań naukowych (finansowanych z grantów) a wdrożeniem rynkowym produktu. W GZM zdiagnozowano problem „projektów-półkowników”, które nie przechodzą tej fazy.

Dowód słuszności koncepcji (Proof of Concept - PoC)

Wdrożenie próbne ("dowód słuszności koncepcji"). Mały projekt realizowany w celu sprawdzenia, czy dana technologia w ogóle działa i czy warto w nią inwestować na większą skalę.

Duży model językowy (Large Language Model - LLM)

Duży model językowy (np. GPT, Claude, planowany polski PLLuM), zdolny do rozumienia i generowania tekstu. W strategii GZM planowane jest wykorzystanie LLM do obsługi mieszkańców (voiceboty, analiza skarg) oraz jako wsparcie pracy urzędników.

Elements of AI

Fiński narodowy program edukacyjny, którego celem było przeszkolenie 1% społeczeństwa z podstaw sztucznej inteligencji. W GZM jego odpowiednikiem ma być program „Generacja AI”.

Europejski Hub Innowacji Cyfrowych (European Digital Innovation Hub - EDIH)

Europejskie Huby Innowacji Cyfrowych. Ośrodki wspierające firmy w cyfryzacji (w regionie działa EDIH Smart Secure Cities).

Fundusz Sprawiedliwej Transformacji (Just Transition Fund - FST)

Fundusz Sprawiedliwej Transformacji (środki UE na łagodzenie skutków odejścia od węgla w regionach górniczych).

Fundusze Europejskie dla Śląskiego (FESL)

Fundusze Europejskie dla Śląskiego (program regionalny).

Generatywna sztuczna inteligencja (Generative AI - GenAI)

Rodzaj sztucznej inteligencji, która potrafi tworzyć nowe treści (tekst, obrazy, kod, dźwięk) w odpowiedzi na zapytania użytkownika (prompty), zamiast jedynie analizować istniejące dane. Przykładami są modele GPT czy Midjourney.

Generowanie wspomagane odzyskiwaniem danych (Retrieval-Augmented Generation - RAG)

Technika "rozszerzonego generowania", która łączy generatywną sztuczną inteligencję (np. model językowy) z wiarygodną, zewnętrzną bazą wiedzy. Dzięki RAG chatbot metropolitalny nie musi "zmyślać" odpowiedzi, lecz wyszukuje informacje w oficjalnych dokumentach GZM przed udzieleniem odpowiedzi, co minimalizuje ryzyko błędów.

GZM AI-Ready (si4śl)

Wizja strategiczna, w której Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia staje się zintegrowanym ekosystemem gotowym na wdrożenia AI. Celem jest transformacja regionu z przemysłu ciężkiego w hub gospodarki opartej na danych („si4śl” – sztuczna inteligencja dla Śląska).

GZM Data Store

Metropolitalna platforma otwartych danych, gromadząca ponad 646 zbiorów danych z gmin i jednostek (m.in. ZTM). Stanowi „paliwo” dla budowy rozwiązań AI w regionie.

Halucynacje modeli (Model Hallucinations)

Błąd polegający na tym, że sztuczna inteligencja generuje informację, która brzmi wiarygodnie i logicznie, ale jest całkowicie fałszywa. Jest to główne ryzyko przy wdrażaniu AI w administracji publicznej (np. podanie nieistniejącej podstawy prawnej).

Inteligentna mobilność (Smart Mobility)

Inteligentna mobilność wykorzystująca dane w czasie rzeczywistym (z GPS, liczników pasażerów) do optymalizacji ruchu i transportu publicznego, w odróżnieniu od statycznych rozkładów jazdy.

Interfejs programowania aplikacji (Application Programming Interface - API) / Otwarte API (Open API)

Interfejs programistyczny aplikacji (Application Programming Interface). Sposób, w jaki różne systemy komputerowe komunikują się ze sobą. "Otwarte API" w kontekście GZM oznacza, że Metropolia udostępnia swoje dane (np. o lokalizacji autobusów) w sposób, który pozwala zewnętrznym programistom łatwo tworzyć własne aplikacje (np. Google Maps).

Internet rzeczy (Internet of Things - IoT)

Sieć fizycznych urządzeń (czujników, liczników, kamer, pojazdów) połączonych z internetem, które zbierają i wymieniają dane. W GZM przykładem są czujniki jakości powietrza czy inteligentne liczniki pasażerów w autobusach.

Jeden mózg metropolii

Koncepcja budowy centralnego systemu analitycznego („Metropolitalnej Warstwy Wiedzy”), który integruje dane z 41 gmin. Ma to na celu unifikację usług cyfrowych, aby mieszkańiec otrzymywał ten sam standard obsługi niezależnie od gminy, w której się znajduje.

Kampus GZM (10.26)

Planowana platforma cyfrowa integrująca usługi dla studentów (rekrutacja, wydarzenia) z wielu uczelni regionu. Projekt traktowany jako poligon doświadczalny (Proof of Concept) dla integracji rozproszonych danych w Metropolii.

Kluczowe wskaźniki efektywności (Key Performance Indicators - KPI)

Kluczowe wskaźniki efektywności. Mierzalne wartości używane do oceny sukcesu działań strategicznych (np. "liczba urzędników przeszkolonych z AI" lub "liczba gmin objętych programem Opiekun Danych").

Krajowy Plan Odbudowy (KPO)

Krajowy Plan Odbudowy.

Łukasiewicz-AI

Instytut Sztucznej Inteligencji i Cyberbezpieczeństwa w ramach Sieci Badawczej Łukasiewicz (powstały na bazie Instytutu EMAG). Ma pełnić rolę audytora systemów AI (Krajowe Centrum Zaufanej AI) oraz centrum wdrożeniowego dla przemysłu.

Metropolitalny Fundusz Wspierania Nauki (MFWN)

Unikalny mechanizm finansowy GZM, w ramach którego samorząd metropolitalny bezpośrednio finansuje projekty badawcze uczelni, przyciąganie naukowców i rozwój doktorantów.

Metropolitalny Korpus Danych

Proponowana struktura pozioma (wzorowana na Warszawie), zrzeszająca urzędników z różnych gmin i wydziałów, którzy posiadają kompetencje analityczne. Ma na celu wymianę wiedzy bez konieczności zatrudniania zewnętrznych drogich ekspertów.

MyData

Model zarządzania danymi, w którym obywatel zachowuje kontrolę nad swoimi danymi osobowymi i świadomie udostępnia je miastu w zamian za lepsze, spersonalizowane usługi.

Obliczenia wielkiej skali (High-Performance Computing - HPC)

Wysokowydajne obliczenia komputerowe niezbędne do trenowania zaawansowanych modeli AI (np. LLM) i przeprowadzania symulacji naukowych. W regionie infrastruktura ta jest rozwijana m.in. w ramach centrum CETINO oraz planów Łukasiewicz-AI.

Opieka poinwestycyjna (Aftercare)

Termin zaczerpnięty z modelu dublińskiego. Oznacza strategię opieki nad inwestorami już obecnymi w regionie, mającą na celu ich transformację (np. z prostego centrum usług BPO w zaawansowane centrum R&D), aby zapobiec ich ucieczce do tańszych lokalizacji.

Opiekun danych (Data Steward)

Rola w organizacji (rekomendowana do wdrożenia w gminach GZM), odpowiedzialna za jakość, porządkowanie, standaryzację i bezpieczeństwo danych. W modelu GZM nie musi to być nowy etat, lecz funkcja przypisana do przeszkolonych pracowników.

Piaskownica (Sandbox)

Wyznaczona przestrzeń (prawna lub fizyczna), w której innowatorzy mogą testować nowe technologie bez obawy o surowe konsekwencje regulacyjne, pod okiem nadzoru. GZM planuje utworzenie "Bezpiecznej Piaskownicy" dla testowania rozwiązań Smart City przed ogłoszeniem dużych przetargów.

Polityka oparta na dowodach (Evidence-Based Policy)

Model zarządzania publicznego, w którym decyzje (np. inwestycyjne, transportowe) podejmowane są na podstawie twardych danych i analiz algorytmicznych, a nie intuicji politycznej.

Przekwalifikowanie / Podnoszenie kwalifikacji (Reskilling / Upskilling)

Procesy przekwalifikowania (reskilling) lub podnoszenia kwalifikacji (upskilling) pracowników. Są kluczowe dla GZM w kontekście transformacji górnictwa i przemysłu ciężkiego, aby dostosować kadry do wymagań gospodarki cyfrowej.

Przemysł 4.0 / 5.0 (Industry 4.0 / 5.0)

Faza rozwoju przemysłu oparta na systemach cyber-fizycznych. Wersja 4.0 skupia się na efektywności i automatyzacji, natomiast 5.0 dodaje aspekt współpracy człowiek-maszyna oraz zrównoważonego rozwoju. W GZM kluczowe zastosowania to predykcyjne utrzymanie ruchu i wizyjna kontrola jakości.

Przetwarzanie brzegowe (Edge Computing)

Model przetwarzania danych, w którym operacje (np. wnioskowanie AI) odbywają się lokalnie, blisko źródła danych (np. bezpośrednio na maszynie w fabryce lub w sterowniku sygnalizacji

światłej), a nie w odległej chmurze. Jest to kluczowe dla przemysłu ze względu na bezpieczeństwo i brak opóźnień.

Scale-up

Firma technologiczna, która przeszła fazę startupu, posiada zweryfikowany model biznesowy i znajduje się w fazie szybkiego wzrostu (skalowania), często ekspansji międzynarodowej.

Sektor nowoczesnych usług biznesowych (Business Process Outsourcing / Shared Services Centers - BPO / SSC)

Sektor nowoczesnych usług biznesowych. BPO to zlecanie procesów (np. księgowości) firmom zewnętrznym, SSC to centra usług wspólnych wewnątrz jednej korporacji. W GZM sektor ten jest silnie obecny, a strategia zakłada jego ewolucję w stronę usług bardziej zaawansowanych.

Skrapowanie danych (Scraping)

Technika automatycznego pobierania danych ze stron internetowych za pomocą skryptów. Używana np. do agregowania informacji o ofercie edukacyjnej lub wydarzeniach z wielu rozproszonych serwisów.

Spin-off

Firma powstała poprzez wydzielenie się z innej jednostki, np. uczelni (spin-off akademicki) lub dużej korporacji, w celu komercjalizacji konkretnej technologii lub badań.

Startup

Młoda firma poszukująca skalowalnego modelu biznesowego, często oparta na innowacyjnej technologii.

Sztuczna inteligencja (Artificial Intelligence - AI)

W rozumieniu przyjętym w raporcie (zgodnie z AI Act), jest to zbiór technologii umożliwiających systemom cyfrowym percepcję otoczenia, przetwarzanie danych, wnioskowanie i podejmowanie działań w celu osiągnięcia konkretnych celów. W kontekście GZM obejmuje uczenie maszynowe, robotykę, analizę Big Data oraz systemy ekspertowe.

Technologie głębokie (Deep-tech)

Startupy i firmy opierające swoją przewagę na zaawansowanych badaniach naukowych i trudnej do skopiowania technologii (np. inżynieria kosmiczna, zaawansowane algorytmy AI), a nie tylko na innowacji modelu biznesowego.

Uprzedzenia algorytmiczne (Algorithmic Bias)

Systematyczne błędy w wynikach działania AI, wynikające z uprzedzeń zawartych w danych, na których model był trenowany. W usługach publicznych może to prowadzić do dyskryminacji określonych grup społecznych, dlatego kluczowa jest dbałość o reprezentatywność danych.

Usługi biznesowe oparte na wiedzy (Knowledge-Intensive Business Services - KIBS)

Usługi biznesowe oparte na wiedzy. Wyższy etap rozwoju sektora usług, gdzie kluczowe jest eksperckie know-how i innowacje (np. doradztwo technologiczne, R&D), a nie tylko prosta obsługa procesów.

Uzależnienie od dostawcy (Vendor Lock-in)

Sytuacja uzależnienia od jednego dostawcy technologii, w której zmiana dostawcy jest trudna lub bardzo kosztowna. Strategia GZM zaleca unikanie tego ryzyka poprzez stosowanie rozwiązań otwartych (Open Source) i standardowych formatów danych.

Ważne Projekty Stanowiące Przedmiot Wspólnego Europejskiego Zainteresowania (Important Projects of Common European Interest - IPCEI)

Ważne Projekty Stanowiące Przedmiot Wspólnego Europejskiego Zainteresowania. Mechanizm UE pozwalający na duże dotacje państwowe dla strategicznych projektów (np. wodór, chmura obliczeniowa).

Wyjaśnialna sztuczna inteligencja (Explainable AI - XAI)

Zbiór metod i technik, które sprawiają, że wyniki działania systemów AI są zrozumiałe dla człowieka. W administracji jest to wymóg kluczowy – urzędnik lub mieszkaniec musi wiedzieć, dlaczego algorytm podjął daną decyzję (np. w sprawie kolejności rozpatrywania wniosków).

Zielone centra danych (Green Data Centers)

Koncepcja centrów danych, które minimalizują ślad węglowy, np. poprzez odzysk ciepła z serwerów do miejskiej sieci ciepłowniczej. Wzorcem dla GZM jest fiński superkomputer LUMI w Kajaani.

Zwinne pilotaże (Agile Piloting)

Metoda testowania innowacji w dzielnicy Kalasatama. Polega na zamawianiu przez miasto małych, szybkich i tanich wdrożeń pilotażowych (zamiast wielkich systemów), aby sprawdzić ich użyteczność w warunkach rzeczywistych przed skalowaniem.