

AI, KTÓRA DZIAŁA — OD DANYCH PO DECYZJE

Kompletny dokument firmowy A&L Prime s.r.o. — operatora marek CzechAI i EstateX.

§1 KIM JESTEŚMY — TOŻSAMOŚĆ I RAMY PRAWNE

CO ZNAJDUJE SIĘ W TEJ KATEGORII

Operator, NIP, siedziba, zdanie pozycjonujące oraz uwagi dotyczące spójności danych między źródłami. Zawiera **3 podsekcje**.

CzechAI buduje i obsługuje kompletne systemy AI: własną infrastrukturę GPU i LLM, pipeline'y danych, bazy wiedzy, agenty oraz gotowe aplikacje dla rynku nieruchomości, prawa, finansów, ubezpieczeń, firm i administracji publicznej. Nie dostarczamy prezentacji ani pojedynczego chatbota — dostarczamy narzędzia, które w rzeczywistym procesie wyszukiwają, weryfikują, oceniają i przygotowują wyniki, w języku czeskim, ze śladem audytowym, w środowisku regulowanym.

Zdanie pozycjonujące (zatwierdzona treść): „AI, która działa — od danych do decyzji.”

Dane firmowe

POZYCJA	WARTOŚĆ
Operator	A&L Prime s.r.o. — operator marek CzechAI / EstateX
NIP	24009245
Siedziba	Záměstní 1155/27, Slezská Ostrava, 710 00 Ostrava, kraj morawsko-śląski (powiat Ostrava-miasto)

POZYCJA	WARTOŚĆ
Forma prawna	spółka z ograniczoną odpowiedzialnością (kod 112)
Data powstania podmiotu	28. 11. 2025
Płatnik VAT	nie
Wpisy w rejestrach	aktywny w rejestrze publicznym (VR), RES oraz rejestrze działalności gospodarczej (RŽP)
Przedmiot działalności (CZ-NACE)	działalność informacyjna i komunikacyjna (J), doradztwo w zakresie zarządzania (7112), wynajem i zarządzanie nieruchomościami (6820), pozostała działalność profesjonalna, naukowa i techniczna (63990) i inne
Marka	CzechAI, nieprzerwanie od 2018 roku (8 lat)
Kierownictwo	Leoš Horčíčka — założyciel, główny programista i CEO
Wdrożenie	SaaS · API · prywatna chmura · on-premise
Obszar działania	język czeski, branże regulowane, dane pozostają u klienta / w ČR
Inwestor	bez inwestora, ze źródeł prywatnych
Kontakt	+420 732 941 900 · ceo@czechai.io · WhatsApp
Źródło danych	ARES / rejestr publiczny (justice.cz), stan na 2026-07-22
Opis w jednym zdaniu: CzechAI buduje i obsługuje kompletne systemy AI — własną infrastrukturę GPU i LLM, pipeline'y danych, bazy wiedzy, agentów oraz gotowe aplikacje dla rynku nieruchomości, prawa, finansów, ubezpieczeń, firm i administracji publicznej. Pozycja: Największa prywatna infrastruktura AI w ČR dla rynku nieruchomości i compliance. Budowana długoterminowo bez inwestora, ze źródeł prywatnych. Marka handlowa CzechAI działa od 8 lat (od roku 2018), nieprzerwanie pod tą samą marką, jedynie pod różnymi podmiotami prawnymi (różne numery NIP); A&L Prime s.r.o. jest aktualnym podmiotem prawnym marki. Data powstania tej spółki (28. 11. 2025) nie jest początkiem działalności — ta trwa od roku 2018.	

Uwagi dotyczące spójności danych (między źródłami)

- **Podmiot prawny:** A&L Prime s.r.o., NIP 24009245.

Jak prezentowana jest rola założyciela (cztery różne sformułowania w różnych źródłach)

ŹRÓDŁO	TYTUŁ / ROLA
Biogram	„AI & full-stack solution architect" / „Założyciel & główny inżynier — A&L Prime s.r.o. / CzechAI"; poszukiwana rola „Head of AI / Lead / Principal Engineer / (fractional) CTO"
Profil IT_AI	„Dyrektor handlowy & architekt ekosystemu AI · A&L Prime s.r.o."
Ocena	„Solowy założyciel CzechAI / A&L Prime s.r.o."
Teksty ostateczne	„założyciel i główny deweloper marki CzechAI"; w sekcji Kontakt „założyciel i CEO, CzechAI"

§2



ZAŁOŻYCIEL — LEOŠ HORČIČKA

CO ZNAJDUJE SIĘ W TEJ KATEGORII

Leoš Horčíčka własnymi słowami — kompetencje, technologie, certyfikowana wiedza specjalistyczna, praktyka. Zawiera **10 podsekcji**.

Założyciel, główny deweloper i CEO CzechAI. Wybitny praktyk, który **samodzielnie** zbudował i utrzymuje w produkcji kompletny wertykalny ekosystem AI — od danych, przez własne modele i agentów, aż po gotowe aplikacje dla banków, ubezpieczycieli, administracji państwowej i rynku nieruchomości.

Kim jestem (własnymi słowami)

Nazywam się Leoš Horčíčka i od ośmiu lat buduję czeską sztuczną inteligencję. Od 2018 roku, nieprzerwanie, z własnych środków, bez inwestora, który dyktowałby mi tempo lub kompromisy.

Jeszcze wcześniej przez lata budowałem infrastrukturę obliczeniową na całym świecie — hardware, chłodzenie, energetykę, obsługę farm na granicy możliwości technicznych. Nauczyłem się, że różnica między piękną prezentacją a działającym systemem tkwi w szczególe, który wytrzymuje obciążenie. Ten instynkt przeniósłem do AI.

Cały stack, na którym stoi CzechAI, zaprojektowałem i zbudowałem samodzielnie: modele, warstwę agentową, pipeline'y danych i produkcyjny deployment. Nie polegam na cudzej chmurze i cudzych modelach, ponieważ w regulowanym biznesie pytanie „gdzie są moje dane” jest równie ważne jak pytanie „co ten system potrafi”. Potrafię odpowiedzieć na oba.

Ilu ludzi w ogóle potrafi to zbudować

Kompletny system AI w produkcji to nie praca jednej dziedziny — łączy **6+ specjalizacji jednocześnie**: inżynierię danych, uczenie maszynowe, architekturę systemów agentowych, backend, cyberbezpieczeństwo i ekspertyzę domenową

(**prawo · finanse · nieruchomości**). W firmach zajmuje się tym zazwyczaj **zespół 15-20 specjalistów**. Leoš daje radę **samodzielnie, end-to-end**.

Osób, które posiadają cały pionowy stos AI w rzeczywistej produkcji, jest w Czechach kilka (3-5); na świecie rzędu setek. Leoš jest jednym z nich — w górnych **0,5-1 %** praktycznych budowniczych AI.

Pozycja rynkowa (niezależna ocena): - Zbudować i prowadzić platformę tej skali **solo** udało się w Czechach zaledwie kilku do kilkudziesięciu osób — na osi „szerokość i szybkość dostawy solo” odpowiada to **top ~0,1-0,5 %** czeskich builderów. - Zakres pracy odpowiada wynikowi **12-20-osobowego zespołu produktowo-inżynierskiego**.

Skąd pochodzi i jak myśli

Pierwotnie handlowiec w branży nieruchomości i finansów — dlatego buduję zgodnie z realnymi potrzebami biznesu, nie akademicko. Trzy zasady: (1) nikt nie robi tego za ciebie (konsultanci sprzedają proces, nie wynik); (2) własny stos on-premise to wybór biznesowy, który otwiera klientów wykluczanych przez chmurę (banki, ubezpieczycielnie, prawo); (3) szybkość to jakość — MVP w tygodniach, nie w latach.

„Nie buduję prezentacji. Wdrażam produkcję.” · „Od pomysłu do systemu produkcyjnego w tygodniach, nie w latach.”

Kluczowe kompetencje

- **AI / LLM engineering** — RAG (Qdrant, Neo4j, Weaviate), orkiestracja wieloagentowa (LangGraph), self-hosted stos LLM na własnym GPU, routing modeli, workflow fine-tuningu.
- **Data & ML** — własny ensemble ML do wyceny ($R^2 = 0,948$), scoring, feature engineering, pipeline danych na dziesiątkach milionów rekordów.
- **Backend** — Python (Flask/FastAPI), Node.js, 100+ endpointów API, integracje zewnętrzne.
- **Infrastruktura / DevOps** — 6 serwerów, ~210 procesów PM2, ~150 kontenerów Docker, Nginx, PM2, Linux, SSL/CD, monitoring.

- **Bazy danych** — PostgreSQL, SQLite, Qdrant, Weaviate, ClickHouse, Redis, Kafka, MongoDB.
- **Frontend** — responsywny web, dashboardy, ~80 domen/UI produkcyjnych.
- **Domeny** — real estate intelligence, AML / compliance, legal-tech, generowanie leadów.

Kluczowe obszary (z profilu IT_AI)

- **Stosowana AI i systemy agentowe** — orkiestracja floty agentów AI (setki wyspecjalizowanych agentów + dziesiątki serwerów MCP), asystenci konwersacyjni z realnymi akcjami (modele komercyjne), bramki RAG i LLM z automatycznym failoverem (LiteLLM/Bifrost).
- **Własna infrastruktura LLM** — uruchamianie self-hosted modeli na serwerach GPU, modele uncensored/reasoning, routing modeli (router), gateway z guardrailami (PII, prompt-injection, audyt).
- **Tech i dane nieruchomościowe** — scraping i monitoring setek portali i tablic urzędowych, mapa cen nieruchomości z modelem ML, weryfikacje OSINT/AML podmiotów ze źródeł publicznych, platformy off-market.
- **Tworzenie produktów** — dziesiątki aplikacji webowych i landing page'ów, CRM, systemy rezerwacji i leadów, generowanie dokumentów (Typst/PDF), generacja obrazów i wideo, asystenci głosowi.

Podejście: „Produkt musi działać i nigdy nie padać — atomiczne zapisy, kopie zapasowe, weryfikacja przed wdrożeniem. Dane wyłącznie z publicznych / legalnych źródeł, nacisk na dokumentowalność i bezpieczeństwo.”

Technologie — ujednolicony przegląd

- **Języki:** Python, JavaScript/TypeScript, SQL, Bash, PHP (PHP tylko w profilu IT_AI).
- **AI/ML:** LangGraph, RAG, scikit-learn / gradient boosting, własne modele zespołowe, self-hosted LLM (Ollama), Qdrant, Neo4j, Weaviate; LLM i agenci (modele komercyjne i własne, MCP, RAG).
- **Backend:** Flask, FastAPI, Node.js, REST API.
- **Infra:** Linux, Docker, PM2, Nginx, GPU compute / CUDA, CI/CD.
- **Dane:** PostgreSQL, SQLite, ClickHouse, Redis, Kafka, MongoDB.

Dlaczego ja / czym się wyróżniam

- **Własne modele, nie cudze API.** Większość „rozwiązań AI” na rynku to jedynie opakowanie wokół cudzej chmury. Eksploatuję własne, dostrojone modele na własnej infrastrukturze — gwarantuję, gdzie znajdują się Twoje dane i kto ma do nich dostęp: w Czechach, u nikogo innego.
- **Suwerenność danych jako stan domyślny.** Dla banku, ubezpieczyciela i urzędu to warunek konieczny, nie bonus. Dane nie wypływają za granicę i nie trafiają do treningu cudzego modelu.
- **Skala, której nie znajdziesz nigdzie indziej.** 749 agentów AI, 40+ swarmów i 1 550+ aktywnych aplikacji stanowi największą prywatną infrastrukturę AI dla rynku nieruchomości i compliance w Czechach. Wszystko działa już dziś w produkcji.
- **Szybkość wdrożenia.** Osiem lat budowanej bazy oznacza, że nową domenę wdrażam w tygodniach, nie kwartałach.

Certyfikowana wiedza specjalistyczna — CzechAI Academy

Własny organ certyfikujący — **CzechAI Academy** (academy.czechai.io · weryfikacja verify.czechai.io). Leoš jest autorem i posiadaczem **28-modułowego** programu certyfikacyjnego powiązanego z EU AI Act, w 5 poziomach (L1–L5).

Podział programu: - **Governance & compliance:** AI Literacy (AI Act), AI Act, AI Governance, GDPR, ISO 27001, AI Risk, AI Security. - **Technologie:** Prompt Engineering, Generatywna AI, RAG, systemy agentowe, LLM, dane, automatyzacja. - **Zastosowania:** finanse, prawo, administracja publiczna, ochrona zdrowia, edukacja, marketing, księgowość, HR. - **Zarządzanie:** AI Management, AI Professional, AI Consulting, Research, strategia, transformacja.

Kwalifikacje zewnętrzne: Elements of AI (University of Helsinki, Finlandia) · Google (AI/ML).

WSZYSTKIE 28 CERTYFIKATÓW (DOKŁADNA LISTA I NUMERY)

#	CERTYFIKAT	NUMER
1	AI Literacy (AI Act)	CZAI-AIL-2026-0001
2	AI dla managementu i kadry kierowniczej	CZAI-AIM-2026-0002
3	AI Practitioner	CZAI-AIP-2026-0003

#	CERTYFIKAT	NUMER
4	Prompt Engineering	CZAI-PRE-2026-0004
5	AI Automation Specialist	CZAI-AUT-2026-0005
6	AI Content Creator	CZAI-CON-2026-0006
7	AI Data Analyst	CZAI-DAT-2026-0007
8	AI Governance & Compliance	CZAI-GOV-2026-0008
9	ISO/IEC 42001 AI Management System	CZAI-ISO-2026-0009
10	AI Act Compliance Officer	CZAI-ACT-2026-0010
11	AI Risk & Ethics	CZAI-RSK-2026-0011
12	GDPR & AI / ochrana dat	CZAI-GDP-2026-0012
13	Generative AI Engineering	CZAI-GEN-2026-0013
14	RAG & Knowledge Systems	CZAI-RAG-2026-0014
15	AI Agents & Multi-agent	CZAI-AGT-2026-0015
16	LLM Ops & nasazení AI	CZAI-LLM-2026-0016
17	AI Security	CZAI-SEC-2026-0017
18	AI Real Estate Intelligence	CZAI-RES-2026-0018
19	AI w finansach i ubezpieczeniach	CZAI-FIN-2026-0019
20	AI w prawie	CZAI-LAW-2026-0020
21	AI w administracji publicznej	CZAI-PUB-2026-0021
22	AI w edukacji	CZAI-EDU-2026-0022
23	AI w ochronie zdrowia	CZAI-HLT-2026-0023
24	AI w marketingu i sprzedaży	CZAI-MKT-2026-0024
25	AI w księgowości i administracji	CZAI-ACC-2026-0025
26	AI w HR i rekrutacji	CZAI-HRM-2026-0026

#	CERTYFIKAT	NUMER
27	AI Strategy for Leaders	CZAI-STR-2026-0027
28	AI Transformation Manager	CZAI-TRM-2026-0028

Gwarancje dla klientów z sektorów regulowanych

-  Działam zgodnie z EU AI Paktem (zgodność z AI Act, Rozporządzenie 2024/1689).
-  Europejskie certyfikaty bezpieczeństwa do pracy z danymi wrażliwymi · dane bezpieczne i on-premise (nigdy nie opuszczają Czech / instytucji).

Doświadczenie zawodowe (sformułowanie z CV)

Założyciel i główny inżynier — A&L Prime s.r.o. / CzechAI 01/2024 – obecnie · Czechy (praca zdalna). Zbudowane i obsługiwane przez jedną osobę, bez inwestora, ze środków prywatnych. - Zaprojektował i wdrożył całą platformę produkcyjną: 6 serwerów (w tym GPU RTX PRO 6000, 96 GB VRAM), ~210 procesów PM2, ~150 kontenerów Docker, ~80 domen publicznych. - Zbudował 41 wieloagentowych swarmów AI, 749 agentów AI, 46 serwerów MCP. - Zbudował warstwę danych: 19 mln rekordów rejestrowych, 3,48 mln firm (ARES), 702 502 ogłoszeń nieruchomości, 3,01 mln punktów adresowych (RUIAN). - Odpowiedzialność za cały cykl życia: architektura → rozwój → wdrożenie → eksploatacja → sprzedaż.

§3



CZECHAI W LICZBACH

CO ZNAJDUJE SIĘ W TEJ KATEGORII

Twarde liczby: marka i strona internetowa, arsenał AI, dane dla prawa, AML, nieruchomości, OSINT i sektor publiczny. Zawiera **9 podsekcji**.

Marka, zakres i strona internetowa

- **8 lat** — nieprzerwany rozwój i eksploatacja (2018–2026), zatwierdzone do użytku zewnętrznego.
- **1 550+** — własne aplikacje, moduły i wyniki; konserwatywna opublikowana liczba.
- **6 521** — unikalnych URL w publicznym węźle nawigacyjnym, w 110 folderach (rzeczywistość jest wyższa niż opublikowane 1 550+).
- **4 586** — stron HTML w publicznej produkcji, łącznie 25 GB.
- **130** — aktywnych subdomen na czechai.io (HTTP 2xx), skan zasobów z 2. 8. 2026.
- **153** — aktywnych hostname we wszystkich domenach (skan zasobów z 2. 8. 2026).
- **138** — domen i subdomen w konfiguracji produkcyjnego serwera WWW.
- **16** — domen głównych w posiadaniu (według eksportu od rejestratorów).
- **2 300+** — stron zagregowanych w „Master węźle nawigacyjnym”.

Arsenał AI (agenci, skills, swarmy)

- **749** — agentów AI w arsenale (lokalna biblioteka definicji, wszyscy gotowi do uruchomienia).
- **73 agentów w 40 rojach** — rejestr produkcyjny.
- **26 definicji rojów + 7 aliasów + 23 „bedrock-simple”**.
- **15** — współdzielonych narzędzi dla agentów.
- **749 agentów** — lokalna biblioteka definicji (wszystkie 749 uruchamialne).
- **1 009 skills** — łącznie w całym arsenale.
- **77** — własnych poleceń (dodanych do serwera 3. 8. 2026).
- **46 serwerów MCP** na stacji roboczej i serwerze głównym.
- **708** — agentów w katalogu kuratorskim z czeskimi nazwami na publicznej stronie arsenału.

Warstwa marketingowa podaje dodatkowo: 40+ rojów LangGraph, 46 serwerów MCP.

Dane — prawo

- **838 919** — orzeczeń sądowych w bazie danych dla Legal AI (stan na 29. 9. 2026).
- **17 679 przepisów** a **30 712 paragrafów** w bazie prawnej.
- **617 362** — wektorów w bazie wiedzy judykatury.
- **277 644** — wektorów w bazie wiedzy e-Sbírki; łącznie **23 kolekcje wektorowe**.

Dane — AML, rejestry, firmy

- **1,5 mln.** — wpisów sankcyjnych w warstwie AML (zmierzone).
- **3 255 092** — wzbogaconych zapisów firmowych z ARES (w innych źródłach: 3,48 mln firm).
- **18** — modułów warstwy AML.

Dane — nieruchomości

- **308 471** — zapisów w głównej aktywnej bazie danych nieruchomości (766 MB, 122 kolumny). (*inne źródła: 308 467; 349 908 w MASTER_LIVE; 300 000+ / ~197 tys. w czasie rzeczywistym*).
- **1 454 651** — zapisów w archiwalnej bazie danych (1,38 GB).
- **17 403 / 44 213 / 138 670** — przyrost zapisów w ciągu 24 h / 7 dni / 30 dni.
- **100 %** — udział zapisów wycenionych przez model V24.
- **267 055 (86,6 %)** — zapisów ze współrzędnymi GPS.
- **1 981** — zidentyfikowanych szans.
- **7 472** — zapisów z numerem telefonu do właściciela (w innych źródłach: 7 207 RK w oddzielnej bazie pośredników).
- **4 474** — aukcji w bazie danych.
- **70 → 62 aktywnych** — portale z monitoringiem dostępności (3 zablokowane, 4 martwe).
- **R² 0,948** — dokładność wyceny mieszkań przez model V24 we własnym backteście (MAPE 7,13 %).

System wyszukiwania

- **45 aktywnych źródeł z 72** w katalogu; pozostałe 21 oczekuje na adapter (Bezrealitky, ÚZSVM, hlídač státu oraz pięć aktorów Apify).
- **77 plików kodu** w warstwie zbierania danych: 41 adapterów, 14 usług, 13 skryptów; rdzeń normalizacji — 1 472 wiersze.
- **383** — portali odkrytych przez automatyczny discovery (zweryfikowano 375: 367 osiągalnych, 6 niedostępnych, 2 zablokowane).
- **30 minut** — okres cyklu zbierania danych (osiem kroków, zabezpieczonych blokadą).
- **52 programy** w potoku przetwarzania: 36 w cronie, 8 procesów długodziałających, 8 klas scraperów; dodatkowo 25 kontenerów Docker.
- **2 pełne cykle dziennie** (00:00–08:00 a 12:00–19:00).
- **5 faz walidatora** adresów URL i treści, partia 5 000 zapisów, 20 workerów.
- Wydajność w ciągu 36 godzin (72 cykle): pobrano **61 998** · nowych ogłoszeń **2 708** · bezpośredni właściciele **+6 055** · wzbogacono **18 300** (w tym 2 454 martwych URL) · nowych zapisów łącznie **8 792** · **362** eksportów.
- Niezależna weryfikacja przyrostu: eksportowy CSV z 2.08. = 41 514 wierszy, 3.08. = 51 183 → +9 669 w ciągu 35 h.
- **30 leadów** — ile z 51 168 ogłoszeń przechodzi przez rygorystyczny filtr kwalifikacyjny.
- **5** — procesów z rodziny „łowca” (broadcast Telegram o niedowartościowanych ofertach, cykl 30 min, wywołuje mapę cenową V24 i arbitra).

OSINT

- **50** — całkowity arsenał OSINT: **21 klasycznych narzędzi + 29 źródeł danych** platform monitoringowych Crucix.
- **27 aktywnych, 2 błędne** — z 29 źródeł danych Crucix; sweep co 15 minut.
- **5** — działających usług OSINT (API narzędzi, weryfikacja, swarm/orkiestrator, Crucix, SpiderFoot); wszystkie online, 0 restartów.
- **21 agentów, alive 20/21** — fan-out orkiestratora swarmu OSINT (nieaktywny jest metawyszukiwarka).
- **233** — modułów SpiderFoot (działa od trzech miesięcy, 0 skanów w bazie danych).
- **175** — analizatorów IntelOwl (118 dla observables + 57 dla plików), 7 konektorów, 10 zintegrowanych kontenerów Docker.

Administracja publiczna

- **14** — rozwiązań AI dla administracji publicznej.

Liczby zbiorcze (wersja pitch)

- 8 lat w działaniu (od 2018), bez inwestora.
- 1 550+ własnych aplikacji SaaS na żywo — największa prywatna infrastruktura AI w Czechach dla nieruchomości i compliance.
- AI Prawnik — 17 679 przepisów, 838 000+ orzeczeń.
- Najdokładniejsza wycena w Czechach — R^2 0,948, MAPE 7,13 %, 3,5× dokładniejsza niż standardowe CMA.
- AML — 18 modułów, 1,5 mln rekordów sankcyjnych, screening ~16 s.
- Największe dane w Czechach — 19 mln rekordów rejestrowych, ARES 3,48 mln, RÚIAN 3,01 mln punktów adresowych.
- Szybkość — MVP w tygodniach, nie w latach.

§4



CO ROBIMY — KATEGORIE PRODUKTOWE I BRANŻOWE

CO ZNAJDUJE SIĘ W TEJ KATEGORII

21 kategorii produktowych i branżowych — od własnego laboratorium LLM po ochronę zdrowia. Zawiera **21 podsekcji**.

Jeden ekosystem łączący modele, dane i konkretne procesy robocze. Kategorie 1–13 stanowią rdzeń oferty, 14–20 to pakiety branżowe, 21 to warstwa techniczna pod kategoriami 4 i 6.

1. Własne laboratorium LLM i AI

- **Własna infrastruktura GPU i LLM** — modele self-hosted, brama modelowa, routing, load-balancing i failover zarówno dla własnych, jak i zewnętrznych modeli.
- **Adaptacja i fine-tuning** — specjalizacja modeli pod kątem języka czeskiego, zadań branżowych, dokumentów, tool-callingu i konkretnych procesów klienta.
- **RAG i systemy wiedzy** — Qdrant, wyszukiwanie hybrydowe, grafy wiedzy, dokumenty wewnętrzne i weryfikowalne źródła odpowiedzi; własna czeska warstwa wiedzy **cz-rag**.
- **Agenci i orkiestracja** — wyspecjalizowani agenci, narzędzia MCP, wieloagentowe workflow, pamięć i automatyczne przekazywanie pracy między rolami.

2. MADLA Stack — Arsenał

- **Orkiestrator MADLA** — jeden centralny mózg rozpoznaje zadanie, dobiera specjalistów i tworzy zespół do konkretnej pracy.
- **Specjaliści dla każdej branży** — agenci ds. rozwoju, danych, prawa, finansów, nieruchomości, marketingu, badań, designu, bezpieczeństwa i operacji.
- **Sterowanie podłączonymi narzędziami** — arsenał operuje na narzędziach, rejestrach, dokumentach, kodzie, aplikacjach, bazach danych i workflow zgodnie z nadanymi uprawnieniami. Nie poprzestaje na odpowiedzi w czacie: wykonuje pracę, tworzy wynik, uruchamia workflow lub przekazuje zadanie kolejnemu specjalście.

- **Swarmy, pamięć i RAG** — zespoły przekazują sobie kontekst, współdzielą warstwę wiedzy i w każdej chwili można je przełączyć na własny LLM bez zmiany logiki rozwiązania.
- **Publiczna prezentacja arsenału** na arsenal.czechai.io : agenci, roje, narzędzia MCP, skills, RAG i pamięć — wyłącznie liczby według typu. Oddzielna wersja wewnętrzna (nazwy MCP, polecenia, hooks, reguły) jest niepubliczna. Podział nastąpił 3. 8. 2026.
- **Paryter stacji roboczej ↔ serwera** jest od 3. 8. 2026 automatyzowana codziennym zadaniem (porównuje agentów, skills, polecenia, reguły, konfigurację i MCP, a następnie uzupełnia wyłącznie różnicę; nic nie usuwa).

3. Data intelligence i pipeline'y danych

- **Zbieranie i wzbogacanie danych** — źródła internetowe, dokumenty, rejestry i systemy klienta: scraping, OCR, normalizacja, deduplikacja, ciągła aktualizacja.
- **Źródła publiczne i referencyjne** — ARES, ČÚZK, RÚIAN, ISIR, licytacje, tablice ogłoszeń urzędowych, orzecznictwo i inne weryfikowalne źródła.
- **Geodane i aplikacje mapowe** — geokodowanie, warstwy ryzyk, mapy, analizy przestrzenne, wizualizacje 3D i wywiad lokalizacyjny (działki, gminy, heatmapy).
- **ETL, API i raportowanie** — konwersja danych do bazy danych, API, dashboardu, eksportu XLSX/CSV, alertingu lub dalszej automatyzacji.
- **worldmonitor** (monitor2.czechai.io) — ciągły globalny monitoring wydarzeń.
- **Crucix** (intel.czechai.io) — monitoring geopolityczny i ekonomiczny oparty na 29 źródłach danych (ACLED, OFAC, OpenSanctions, GDELT, FRED, NOAA, OpenSky, ADS-B, Comtrade, CISA-KEV, Treasury, USAspending, WHO, ReliefWeb, bazy patentowe, Reddit, Bluesky, Telegram i inne), sweep co 15 minut. Nie jest to weryfikacja osób — inny charakter niż pozostała warstwa OSINT.

4. Nieruchomości, wycena i inwestycje

- **Mapa cenowa V24** (shadow.czechai.io) — wycena mieszkań, domów i gruntów na podstawie adresu lub URL ogłoszenia: cena, przedział, porównanie i poziom wiarygodności. R^2 0,948 we własnym backteście.
- **Okazje poniżej rynku** — wyszukiwanie niedowartościowanych ofert, bezpośrednich właścicieli, okazji off-market i sygnałów inwestycyjnych.
- **Portal nieruchomości i Copilot** — oferty, dane rynkowe, stopy zwrotu, ryzyka i weryfikacja nieruchomości w jednym miejscu; platforma **EstateX** (estatex.club).

- **Licytacje i skup** — monitoring licytacji, porównanie z rynkiem, materiały do skupu; w bazie 4 474 licytacji, zbieranie z dziesięciu portali licytacyjnych, w tym Portalu drażeb, OK drażeb, Exdrażeb i administracji celnej, a także ISIR i oferty majątku państwowego.
- **Lead Hub** — subskrypcja leadów inwestycyjnych pod klucz: bezpośredni właściciele, długo reklamowane, wielokrotnie oferowane, motywowana sprzedaż, niedowartościowane, licytacje i upadłości. Wynik do tabeli, API lub CRM.
- **Platforma predykcji rozwoju terytorialnego** — prognozowanie przekształcenia gruntów w działki budowlane na podstawie planów zagospodarowania przestrzennego, ÚAP, ZÚR i ÚSES.
- **Essty / EstateX aplikacja mobilna** — agent nieruchomości w telefonie: ogłoszenia, wyceny, klienci, sterowanie głosowe.
- **HádejCenu i Hypotown** — interaktywne narzędzia do pracy z cenami i lokalizacjami, wykorzystywane również marketingowo.
- **Zarządzanie zasobem mieszkaniowym** — aplikacja white-label dla wspólnot mieszkaniowych i zarządców: czat dla mieszkańców, rozliczenia, dyspozytura rzemieślników.
- **Broadcast podhodnocených nemovitostí na Telegramie** — pięć procesów z rodziny „łowca”, cykl 30 minut, podłączone do mapy cenowej V24 i arbitra cenowego.

5. Legal AI i inteligencja dokumentowa

- **Prawnik AI** — badania prawne oparte na przepisach, orzecznictwie i wiedzy organizacji; odpowiedzi z weryfikowalnymi źródłami. Podparte 838 919 orzeczeniami sądowymi, 17 679 aktami prawnymi / 30 712 artykułami oraz dwiema bazami wektorowymi (orzecznictwo 617 362 wektorów, e-Sbírka 277 644 wektorów).
- **Umowy i pisma** — przegląd umów, punkty ryzyka, redliny, szablony, generowanie dokumentów oraz chronologia sporu.
- **Wsparcie procesowe** — praca z dowodami i argumentacją, transkrypcja rozpraw, diaryzacja, szybka analiza ostatnich wydarzeń w sprawie.
- **Governance i compliance** — wsparcie dla GDPR, EU AI Act, NIS2 oraz regulacji wewnętrznych; weryfikacja cytowań prawnych względem bazy danych.
- Warstwa swarmowa: **pravni** — RAG nad przepisami i orzecznictwem, weryfikacja nieruchomości, umowy, monitoring zmian, ustalanie UBO, egzekucje.

6. AML, OSINT, fraud i bezpieczeństwo

- **Screening AML i sankcyjny** — weryfikacja osoby, firmy i nieruchomości: sankcje, PEP, niewypłacalność, egzekucje, UBO, rejestry i raport ryzyka; 18 modułów, risk score i stany cyklu życia.
- **OSINT i due diligence** — wykrywalne powiązania, publiczny ślad cyfrowy, ustrukturyzowana podstawa do dalszego dochodzenia. Publiczny serwis weryfikacyjny działa na osint.czechai.io.
- **CzechAI Shield i fraud-guard** — wsparcie wykrywania oszustw ubezpieczeniowych: priorytetyzacja spraw, anomalie, powiązania sieciowe i fraud score.
- **Zabezpieczenia bezpieczeństwa** — wykrywanie danych wrażliwych, ochrona przed prompt injection, zarządzanie dostępami i materiały audytowe.

Z czego technicznie składa się warstwa OSINT: - 21 klasycznych narzędzi:

Maigret 0.5.0, Sherlock 0.16.0, Holehe (test na żywo 121 serwisów w 10,2 s), Socialscan 2.0.1, h8mail, GHunt, Censys 2.2.19, CrossLinked, Social-Analyzer, socidextractor, PhoneInfoga 2.11.0, subfinder, amass, nmap, whois, dig, exiftool, Blackbird, Photon, Shodan, recon-ng. - **29 źródeł danych Crucixu** (zob. kategoria 3), w tym 27 aktywnych. - **Podwójna orkiestracja**: orkiestrator fan-out nad 21 agentami (10 kieruje do API narzędzi — username, email, phone, domain, subdomain, recon, network, linkedin, person, company; pozostałe do weryfikacji, Crucixu, AML, fraud-guardu, deep-researchu, RAG i metawyszukiwarki) oraz niezależny serwis weryfikacyjny z własną agregacją nad narzędziami, AML, SpiderFootem i ARESem, z autodetekcją typu danych wejściowych. - **SpiderFoot** — 233 moduły. **IntelOwl** — 175 analizatorów, 7 konektorów, 10 dockeryzowanych integracji (nuclei, phoneinfoga, bbot, cyberchef, thug, pcap).

7. Banki, finanse i ubezpieczyciele

- **Wycena zabezpieczeń** — szacowanie wartości rynkowej i materiały do LTV, kredytu hipotecznego lub decyzji kredytowej (model V24).
- **Underwriting i likwidacja** — triaż spraw, praca z dokumentacją, OCR, wycena i uzupełnienie zewnętrznego kontekstu.
- **Kredyty i finansowanie** — credit scoring, kalkulacje zdolności kredytowej i hipotecznej, portale partnerskie; własna platforma hipoteczna **HypoStars** (hypostars.cz).
- **Prognozy finansowe Kronos** (kronos.czechai.io) — modele ML do prognoz finansowych i rynkowych jako podstawa analityki, nie jako rekomendacje inwestycyjne.

- **Banker Copilot** — asystent w CRM: znajomość produktów, obliczenia LTV i DSCR, przygotowanie materiałów i korespondencji.
- **Collateral Intelligence** — bieżący monitoring zabezpieczeń, przeszacowanie portfela i wczesne ostrzeżenia.
- **Insurance Knowledge Base** — jednolite wyszukiwanie w warunkach ubezpieczeniowych, wyłączeniach i tabelach wycen.
- **Silnik antyfraudowy i likwidacja szkód** — priorytetyzacja spraw, wykrywanie anomalii, wsparcie likwidacji szkód wraz z odczytem dokumentów.
- **Reasekuracja i modelowanie katastrof** — materiały do reasekuracji i modelowania skumulowanych ryzyk.
- **Raportowanie KNF i baza danych instytucji** — materiały do sprawozdawczości regulacyjnej i ewidencji instytucji finansowych.
- **Regulowane wdrożenie** — architektura on-premise lub prywatna chmura z naciskiem na dane, audytowalność i integrację.
- Warstwa swarmowa: **banking** (11 ról, w tym stress test, UBO i finansowanie budów) oraz **pojisteni** (10 ról, w tym mapa ryzyk i zarządzanie portfelem).

8. Państwo — rozwiązania AI dla administracji publicznej

(liczba: opublikowanych 16, udokumentowanych 14)

- **Analityka danych publicznych** — zestaw rozwiązań AI opartych na danych urzędowych, podatkowych, majątkowych i otwartych.
- **Tablice ogłoszeń i możliwości** — zbieranie i klasyfikacja obwieszczeń, przetargów, sprzedaży i zamówień publicznych z gmin i instytucji.
- **Monitoring tablic ogłoszeń** — bieżące śledzenie publikacji w gminach, regionach i ministerstwach.
- **Pomocnicze narzędzia analityczne** — platforma Police AI i inne systemy; system nie zastępuje decyzji osoby odpowiedzialnej.
- **AI detektyw podatkowy** — krzyżowanie danych z administracji skarbowej, ksiąg wieczystych i rejestrów w celu wykrywania uchyleń podatkowych.
- **AI obrony cybernetycznej i infrastruktura transportowa** — wykrywanie ataków i analiza kryminalistyczna; prognozowanie obciążenia i optymalizacja inwestycji.
- **Gov Cloud** — wieloklientowa infrastruktura AI dla instytucji z katalogiem agentów i połączeniem z rejestrami państwowymi.
- **Edukacja AI dla instytucji** — CzechAI Academy: AI literacy, governance i praca z AI zgodna z rolą organizacji.

9. Marketing, Facebook i zasięg

- **Marketing Command Deck** — orkiestracja specjalistów ds. strategii, treści, akwizycji, analityki i automatyzacji; wiele niezależnych perspektyw na jedno zadanie.
- **Największa społeczność na Facebooku w Czechach (230 000+ członków)** — właściciel największej czeskiej grupy branżowej na Facebooku wraz z powiązaną siecią 241 kanałów społecznościowych, w tym 92 w segmentach inwestycji, nieruchomości i finansów.
- **Rzesílka.eu** — własna platforma do danych, kampanii i komunikacji AI: 37 mln kontaktów, segmentacja, własny serwer pocztowy i narzędzie kampanijne, pomiar odpowiedzi.
- **Wydajność, treść i sieć dystrybucji** — copywriting, SEO/GEO, płatne media, media społecznościowe, lifecycle e-mail/SMS, CRO, raportowanie.
- **CRM, leady i workflow sprzedażowy** — wyszukiwanie, wzbogacanie i kwalifikacja leadów, integracja z CRM, follow-upy, raportowanie.
- Warstwa swarmowa: `leady` (13 ról) oraz `leadreaper-b2b` (jedyne swarm, który samodzielnie zapisuje wyniki do CRM).

10. Głos, obraz, wideo i dokumenty

- **Asystenci głosowi** — czeski głos, agenci konwersacyjni, scenariusze telefoniczne, transkrypcja i rozróżnianie mówców.
- **Awatary i wideo** — mówiący asystenci cyfrowi, filmy produktowe i szkoleniowe, zautomatyzowany pipeline wideo.
- **Twórczość wizualna i 3D** — generowanie obrazów, wizualizacje produktowe, elementy 3D, interaktywne mapy i prezentacje.
- **Dokumenty i raporty** — OCR, PDF, umowy, raporty, flipbooki, dane wyjściowe oraz automatyczne przygotowanie materiałów klienckich.
- **Drukarnia Cyfrowa** (`tiskarna.digital`) — połączenie wyjścia cyfrowego z fizycznym: nadruki, merch i produkty drukowane.

11. Aplikacje, portale i integracje

- **CzechAI Chat, Agent MAX, Aurum i darkstar** — agentowe chatboty z dostępem do modeli, narzędzi, badań i wyspecjalizowanych asystentów (strona internetowa wymienia jedynie CzechAI Chat i Agent MAX).

- **EstateX i portale branżowe** — gotowe platformy dla nieruchomości, finansów, edukacji, marketingu oraz samoobsługowych usług klienckich; **Cyfrowy Rynek** (trziste.digital).
- **Integracje na miarę** — API, serwery MCP, n8n, e-mail, CRM, bazy danych, arkusze, dokumenty i inne systemy klienta.
- **Strony internetowe i SaaS pod klucz** — od pierwszej działającej wersji po wdrożony produkt: frontend, backend, płatności, administracja, monitoring.
- **Wszechświat usług** — katalog produktów i dem.

12. Infrastruktura, operacje i DevOps

- **Produkcja i utrzymanie** — serwery, GPU, Docker, PM2, bazy danych, usługi modelowe, monitoring i automatyzacja operacyjna.
- **Prywatna chmura i on-premise** — projekt środowiska dostosowany do wrażliwości danych, wymogów regulacyjnych i integracji klienta.
- **Niezawodność i nadzór** — monitoring dostępności, kopie zapasowe, logowanie, alerting i procedury operacyjne.
- **Szybkie dostarczanie** — MVP dla konkretnego problemu w ciągu tygodni; rozbudowa na podstawie zmierzonych wyników.

13. Edukacja, strategia i transformacja

- **CzechAI Academy** (academy.czechai.io) — własny program certyfikacji i szkoleń dla osób indywidualnych, zespołów, firm i instytucji publicznych.
- **Strategia AI** — wybór priorytetów, przypadków użycia, wartości, ryzyk, gotowości danych i modelu zarządzania AI.
- **Adopcja w zespołach** — praktyczne warsztaty, wewnętrzni asystenci, instrukcje i konfiguracja pracy tak, aby AI rzeczywiście używali ludzie.
- **Audyt AI i mapa drogowa** — ocena istniejącego rozwiązania, propozycja usprawnień, mierzalne cele i plan wdrożenia.
- **AI Rentgen** — niezależny audyt zewnętrznego rozwiązania AI, danych i infrastruktury.
- **Certyfikaty L1-L5** — od AI literacy przez praktyka i specjalistę ds. automatyzacji po governance i specjalizację branżową; pakiet firmowy obejmujący wewnętrzną politykę AI.
- **Symulatory i szkolenia** — symulator sprzedaży z modelowymi typami klientów, asystent szkoleniowy dla doradców finansowych.

- **Edukacyjna AI dla szkół** — asystent nauczyciela (przygotowania, testy, ocenianie) oraz edukacyjna AI z głosem i cytowanymi źródłami.

14. Jednoosobowe działalności i małe firmy

- **Generator zleceń** — wyszukiwanie zapytań i możliwości odpowiadających branży i regionowi.
- **Szpieg cenowy** — porównanie cen konkurencji w okolicy.
- **Autonomiczny fakturant** — wystawianie faktur, monitorowanie terminów płatności i wysyłanie przypomnień.
- **Kieszonkowy prawnik** — umowy, reklamacje i podstawowe sytuacje prawne przedsiębiorcy.
- **Recepcjonistka głosowa** — odbieranie połączeń, umawianie terminów, przekazywanie wiadomości.
- **Radar dotacyjny** — monitorowanie ogłoszonych dotacji i programów wsparcia.
- **Menedżer reputacji** — śledzenie recenzji i ocen.
- Warstwa swarmowa: **zivnostnici** (10 ról — generator zleceń, weryfikacja partnerów, kształtowanie cen, fakturowanie i należności, porady prawne, marketing, wirtualna recepcjonistka, dotacje, umowy, reputacja).

15. Sektor korporacyjny

- **Company Screening Platform** — weryfikacja partnerów handlowych, dostawców i kontrahentów na podstawie rejestrów i otwartych danych.
- **Supply Chain Risk Monitor** — monitorowanie ryzyk w łańcuchu dostaw, niewypłacalności i zmian właścicielskich u dostawców.
- **M&A Target Finder** — wyszukiwanie celów akwizycyjnych według kryteriów finansowych i branżowych.
- **ESG Compliance Platform** — wsparcie raportowania zgodnie z CSRD i ESRS, zbieranie i konsolidacja danych ESG.
- **Procurement Optimizer** — optymalizacja zakupów, benchmarking cen i ocena dostawców.
- **HR Screening a Background Check** — weryfikacja kandydatów ze źródeł publicznych i rejestrowych.
- **Business Intelligence Hub a Knowledge Management** — firmowa warstwa danych i wewnętrzny system zarządzania wiedzą z wyszukiwaniem AI.

- Warstwa swarmowa: **firmy** (12 ról — asystent, rekrutacja, księgowość, wsparcie, marketing, oprogramowanie, BI, skaner firm, kwalifikator leadów, dotacje, competitive intelligence) oraz **automatizacje** (11 ról — firmowy profil 360°, wywiad gospodarczy, wyszukiwanie kupców, cele akwizycyjne, analizy sektorowe, analityk finansowy, monitor zmian, dane ČNB, SaaS, HR).

16. E-commerce

- **Competitive Pricing Engine** — bieżące porównywanie cen w sklepach internetowych i dynamiczne kształtowanie cen.
- **Churn Prediction a segmentacja klientów** — prognozowanie odpływu klientów, segmentacja RFM, targetowanie kampanii.
- **Product Recommendation AI** — spersonalizowane rekomendacje produktów.
- **Fraud Detection** — wykrywanie oszukańczych zamówień i nadużyć.
- **Inventory Optimizer a Demand Forecasting** — zarządzanie zapasami i prognozowanie popytu.
- **Shipping Cost Optimizer** — optymalizacja transportu u wielu przewoźników (Česká pošta, PPL, DPD, Zásilkovna).
- **Abandoned Cart Recovery, Review & Reputation Manager, Marketing Attribution** — finalizowanie zamówień, zarządzanie opiniami i atrybucja marketingowa.

17. Logistyka i transport

- **Route Optimization Engine** — optymalizacja tras (TSP/VRP) w oparciu o system adresowy RÚIAN.
- **Fleet Management a Carrier Performance** — zarządzanie flotą i ocena przewoźników.
- **Warehouse Picking Optimizer a Cross-Dock Optimizer** — optymalizacja kompletacji i przeładunku.
- **Load Planning Optimizer** — planowanie załadunku, trójwymiarowe pakowanie (3D bin packing).
- **Delivery Time Predictor** — prognozowanie czasu dostawy.
- **Cold Chain Monitor** — monitorowanie łańcucha chłodniczego.
- **Returns Management** — zarządzanie zwrotami.

18. Produkcja

- **Production Planning Optimizer** — planowanie produkcji i monitorowanie OEE.
- **Quality Control AI** — wykrywanie wad za pomocą wizji komputerowej i statystyczne sterowanie procesem (SPC).
- **Predictive Maintenance** — predykcyjne utrzymanie ruchu w oparciu o dane z czujników IoT.
- **Digital Twin Simulator** — cyfrowy bliźniak linii produkcyjnej do symulacji.
- **Traceability System** — śledzenie (track & trace) i obsługa akcji serwisowych.
- **Energy Consumption Optimizer a Yield Optimization** — optymalizacja zużycia energii i wydajności.
- **Workforce Optimization a Continuous Improvement Tracker** — planowanie zmian i ewidencja usprawnień (Kaizen, Lean).

19. Usługi profesjonalne

- **Project Profitability Analyzer** — rentowność zleceń i projektów.
- **Proposal Generator AI a Document Automation** — generowanie ofert i automatyzacja dokumentów.
- **Resource Capacity Planner** — planowanie pojemności zespołu.
- **Invoice Automation** — automatyzacja fakturowania.
- **Knowledge Base AI** — firmowa baza wiedzy z wyszukiwaniem AI.
- **Client Satisfaction Tracker** — śledzenie satysfakcji klientów (NPS).
- **Client Relationship Manager a Business Development CRM** — zarządzanie relacjami i pipeline sprzedażowy.

20. Służba zdrowia

- **Patient Appointment Optimizer** — optymalizacja rejestracji i prognozowanie niestawiennictwa.
- **Medical Transcription AI** — transkrypcja dokumentacji medycznej z kodowaniem ICD-10.
- **Clinical Decision Support** — wspomaganie decyzji na podstawie specjalistycznych źródeł (RAG); nie zastępuje decyzji lekarza.
- **Insurance Claim Automation** — automatyzacja roszczeń zdrowotnych (ICD-10, CPT).

- **Patient Risk Stratification a Medication Adherence** — stratyfikacja ryzyka i monitorowanie przestrzegania leczenia.
- **Staff Scheduling Optimizer** — planowanie personelu.
- **Healthcare Supply Chain a Revenue Cycle Analytics** — zaopatrzenie i ekonomika działalności.

21. System wyszukiwania i pipeline danych (warstwa techniczna pod kategoriami 4 i 6)

To nie jest swarm ani chatbot. To **cron pipeline na dwóch serwerach**, która działa nieprzerwanie.

Warstwa zbierania danych (główny serwer produkcyjny): - Node/ESM, 77 plików kodu: 41 adapterów, 14 serwisów, 13 skryptów; rdzeń normalizacji 1 472 wiersze. - 45 aktywnych źródeł z 72 w katalogu: Bazoš w czterech trybach, Avizo, Hyperinzerce, Annonce, Sbazar, Sreality, Reality iDNES, dziesięć portali aukcyjnych, ISIR, oferta majątku państwowego, portale regionalne, sprzedaż bez pośrednika. - 21 źródeł oczekuje na adapter: Bezrealitky, ÚZSVM, hlídač státu i pięć aktorów Apify. - **Hermes discovery** samodzielnie odkrywa nowe portale — w bazie danych 383, zweryfikowanych 375. - Cykl co 30 minut, zabezpieczony blokadą, osiem kroków: zbieranie → import z głównej bazy danych → import bezpośrednich właścicieli → wzbogacanie szczegółów → cztery eksportery → publikacja na stronie.

Warstwa przetwarzania (serwer scraperowy): - 52 działające programy: 36 w cronie, 8 długodziałających procesów, 8 klas scraperów. 25 kontenerów Docker, w tym mega-scraper, browserless, lightpanda i pięć scraperów VNC (crawl4ai, scrapling, katana, colly, beat). - Dwa pełne cykle dziennie. Łańcuch: scrape mega portali → self-heal portali → portale manualne → rescrape → Sreality → kategorie specjalne → Bazoš → kopia zapasowa → deduplikacja → walidacja → archiwizacja → wzbogacanie → wzbogacanie map → tagowanie → aukcje → wycena wsadowa → eksport → eksport XLSX → synchronizacja → raport stanu.

§5



FLAGOWE PRODUKTY, USŁUGI, PLATFORMY I NARZĘDZIA

CO ZNAJDUJE SIĘ W TEJ KATEGORII

Platformy flagowe: Právník AI, mapa cen, HypoStars, domeny, źródła danych swarmu. Zawiera **14 podsekcji**.

Łącznie ponad **1 550 aktywnych aplikacji** — zestawienie portfolio znajduje się na stack.czechai.io. Poniżej kompletny nazwany przegląd wszystkich źródeł.

5.1 Główne platformy

chat.czechai.io — główny kokpit. Centralne interfejs czatu całego stacku oparty na własnej bramie LLM. Dziesiątki modeli (bezpłatne chmurowe, własne GPU oraz premium) z automatycznym failoverem i gotowymi asystentami. Jednolity punkt wejścia do kluczowych narzędzi platformy.

AGENT MAX — czat agentowy z rzeczywistymi narzędziami. Czat, który nie tylko odpowiada, ale i **działa**: w pętli tool-loop wywołuje dziesiątki rzeczywistych narzędzi (rejestry, europejskie rejestry, narzędzia wewnętrzne, pamięć) i zwraca podparty dowodami wynik. Potrafi przeprowadzić **automatyczny deep research** z żywymi źródłami i cytatami, oferuje również niecenzurowane modele do swobodnych badań.

copilot.czechai.io — copilot nieruchomości. W jednym czacie **16+ wyspecjalizowanych narzędzi** wywołujących rzeczywiste usługi: wyszukiwanie nieruchomości, wycena ceny, trendy rynku nieruchomości, weryfikacja nieruchomości, dogłębny research, sprawdzanie osób i firm, kalkulator hipoteczny z oceną zdolności kredytowej, analiza firmy, strategia biznesowa, asystent samozatrudnionych, screening AML, doradca prawny i ubezpieczeniowy, kwalifikacja leadów, workflow. Dla pośredników, doradców i handlowców. **EstateX (estatex.club) — platforma dla biur nieruchomości.** Platforma AI dla biur nieruchomości i pośredników. Moduły AI do pracy z nieruchomościami i klientami, pakiety członkowskie (Starter / Growth / Pro / Team) oraz **w pełni funkcjonalna**

płatność online (karta i QR). Reality intelligence: 184 portale scrapowane, ~197 tys. nieruchomości w czasie rzeczywistym.

Mapa cen — wycena nieruchomości. Automatyczna wycena mieszkań, domów i działek na podstawie adresu lub URL ogłoszenia. Zwraca cenę, cenę za m², przedział, wiarygodność, porównywalne nieruchomości oraz werdykt arbitrażowy. Aktualna generacja **V25** (dokładniejsza na rynkach regionalnych), produkcyjnie dotychczas **V24**. Dla banków, biur nieruchomości i inwestorów.

Portal nieruchomości. Portal oparty na bazie danych setek tysięcy ogłoszeń z wielu źródeł. Filtrowanie według typu, ceny, lokalizacji i źródła (bezpośredni właściciel / bez pośredników / biuro nieruchomości / licytacje), przy każdej nieruchomości szczegóły z porównaniem ceny oraz **zweryfikowanym bezpośrednim linkiem do oryginału**. Osobny tryb wyróżnia **niedowartościowane okazje od bezpośrednich właścicieli**. 300 000+ nieruchomości z 184 portali.

Platforma AML — weryfikacja podmiotu i przedmiotu. Weryfikacja podmiotu (osoba/firma): listy sankcyjne, rejestry publiczne, łańcuch rzeczywistych beneficjentów (UBO), dane finansowe i OSINT w formie raportu 2–3-stronicowego z oceną ryzyka. **Weryfikacja przedmiotu** (nieruchomość): kataster, wycena mapą cen, kontekst rynkowy, wizualna weryfikacja ogłoszenia. 18 modułów, 1,5 mln wpisów sankcyjnych, screening 15–20 s. Dla compliance, banków, prawników i due diligence.

Marketing Command Deck (marketing.czechai.io). Flota agentów marketingowych w sześciu grupach (orkiestrator, strategia, treść, akwizycja, analityka, automatyzacja). Obsługuje **równoległe zapytania do wielu agentów** i porównanie odpowiedzi — na jedno zadanie kilka niezależnych perspektyw. 21 agentów `mrkt/`. Dla zespołów marketingowych i agencji.

Wszechświat usług. Interaktywny katalog ekosystemu w **czterech galaktykach** (Państwo, Prawnik, Firmy, Instytucje), z blisko dwustoma usługami, żywymi podglądami, wyszukiwaniem pełnotekstowym i dwoma trybami (stonowany instytucjonalny / marketingowy). Domenowo: `stack.czechai.io` / `portal.czechai.io`. Aktywny link: `router.czechai.io/web/vesmir-sluzeb.html`.

5.2 Prawnik AI — ekspert prawny oparty na kompletnym orzecznictwie

Skonsolidowany asystent prawny, który łączy wiedzę prawną i budowlano-prawną w jednym centralnym centrum. Odpowiada na pytania prawne, rewiduje umowy, generuje dokumenty i asystuje w czasie rzeczywistym bezpośrednio podczas rozprawy sądowej. Zawsze opiera odpowiedź na rzeczywistych źródłach prawa. Działa na żywo na program2.czechai.io.

- **Baza wiedzy: 838 919 orzeczeń sądowych** (w bazie danych zmierzono 838 919; starsza generacja 344 605) przeszukiwanych semantycznie i pełnotekstowo; **125 ustaw / dziesiątki tysięcy paragrafów** (17 679 aktów prawnych / 30 712 §; starsza generacja 69 ustaw) w tym kodeks cywilny i prawo budowlane; warstwa wiedzy wektorowej i grafowej oraz baza wzorów umów; 4 semantyczne warstwy RAG (Neo4j + Qdrant), metoda IRAC.
- **Strumieniowane odpowiedzi i auto-router:** strumieniowanie po tokenach, auto-router między trybem szybkim a analizą pogłębioną; tryby Konsultacja, Analiza, Generator, Orzecznictwo z pamięcią kontekstu.
- **Tryb litigacyjny „sądowa bestia”:** reaguje na to, co właśnie padło ze strony przeciwnika/sędziego/świadka/biegłego, analizuje dowody i ciężar dowodu, antycypuje ruchy strony przeciwnej, proponuje posunięcia procesowe (zarzuty, wnioski), rozróżnia rolę użytkownika; każda replika oparta na przepisach i orzecznictwie.
- **Transkrypcja rozprawy sądowej z diaryzacją:** transkrypcja na żywo z mikrofonu do języka czeskiego z rozróżnieniem mówców, protokół ze znacznikami czasu, analiza sprzeczności i porównanie zeznań, podsumowanie i eksport.
- **Weryfikacja cytowań pod kątem halucynacji:** moduł antyhalucynacyjny weryfikuje każde cytowanie (§§, sygnatury akt, ECLI) względem rzeczywistej bazy danych; wymyślone orzeczenia są oznaczane jako nieznalezione.
- **Moduł compliance:** RODO (w tym umowy powierzenia przetwarzania art. 28), AI Act (Rozporządzenie UE 2024/1689), NIS2 (dyrektywa 2022/2555).
- **Pozostałe możliwości:** profesjonalna rewizja umów (czerwone flagi, redliny, standard rynkowy), generowanie dokumentów i pism procesowych, tłumaczenie prawne, chronologia spraw, analiza wgranych dokumentów (PDF/DOCX/TXT), integracja z ARES i weryfikacją AML, opcjonalnie asystent z żywą mówiącą twarzą (awatar wideo).
- **Pipeline:** 25-etapowy pipeline, 5 agentów (interpretacja przepisów, analiza umowy, orzecznictwo, ryzyka, podsumowanie), JSON + raport.

5.3 Mapa cen & nieruchomości — model wyceny (V24 produkcyjny, V25 nowa generacja w testach)

- **Architektura:** HistGradientBoosting + Meta-learner + KNN baseline + LGB correction; ensemble HistGBM + LightGBM + XGBoost + RandomForest + KNN.
- **Trening:** 296 291 transakcji (2018–2026, oczyszczono z 349 908), 85+ atrybutów, 8 źródeł danych (ČÚZK WSDP + Sreality + Bezrealitky + ČNB + IPR/MMR + 3 kolejne).
- **Geo:** 5 poziomów (GPS4 → dzielnica → gmina → powiat → krajowy), RUIAN 212M punktów, 20 564 gmin z medianami.
- **Dokładność:** BYT $R^2=0.9478$ MAPE 7.13% MAE 387k · RD $R^2=0.9178$ MAPE 9.24% · Grunt $R^2=0.8823$ MAPE 14.5% · Komercyjny $R^2=0.8312$ MAPE 18.2% · Domek letniskowy $R^2=0.8901$ MAPE 11.3% · V15 fallback MAPE 3.6%.
- **Benchmark:** V24 7.13% vs Direct CMA 24.68% (3,5× dokładniejszy); vs ČÚZK ~24,7%, komercyjne wyceny rzeczoznawcze 15–25%.
- **Tagi-D:** D10/D15/D20/D30/FAIR/P20+.

5.4 Moduły produktowe (whitepaper — 8 modułów)

1. **Platforma AML** — 18 modułów, 1,5M rekordów, 15–20 s, ważne ryzyko, REST API, dziennik audytu (§21 ust. 253/2008 Sb.); oszczędność 30–90 min → 20 s.
2. **Mapa cen (V25 nowa generacja / V24 produkcyjna)** — $R^2=0,948$ mieszkania / 0,918 RD, MAPE 7,13 %, 20 564 gmin.
3. **Platforma multi-agentowa** — swarmy LangGraph (58 agentów w swarmach z łącznie 749), 12 współdzielonych narzędzi.
4. **Potok danych w czasie rzeczywistym** — 320 portali, 37M rekordów, 22-etapowy orkiestrator.
5. **ETTSY głosowy asystent** — Flutter aplikacja mobilna (`io.czechai.czechai_pa_app` , Android APK, iOS roadmap), czeski klon głosowy GPT-SoVITS „Vlasta”, 6 zakładek (Chat/Asystent/Obrazy/Mapy/Historia/Ustawienia), 8 tematów dnia.
6. **Prawnik AI** — 25-krokový pipeline, 5 agentów, JSON + raport.
7. **Weryfikacja OSINT** — 15 narzędzi (Maigret 2500+, Sherlock 400+, Holehe 100+, PhoneInfoga, Social-Analyzer, SpiderFoot, theHarvester, Photon, h8mail, GHunt, Blackbird, CrossLinked, Shodan, Socialscan) + ARES; ryzyko 0–100.
8. **RAG / Baza wiedzy** — Qdrant, 749 agentów AI zindeksowanych, 41 swarmów, wyszukiwanie hybrydowe, 46 serwerów MCP.

5.6 Flagowe mózgi AI

- **Aurum Agent** — czeski autonomiczny agent AI oparty na własnych modelach i GPU. Zna czeski system prawny oraz dane, ma bezpośredni dostęp do bazy 300 000+ nieruchomości, rejestrów AML, katastru oraz Hlídač státu. Zastępstwo dla drogich zagranicznych rozwiązań agentowych — dane nie opuszczają Czech.
- **Zestaw MADLA — Arsenál** (arsenal.czechai.io) — kompletny zestaw agentowy (749 agentów AI), 40+ swarmów, 46 serwerów MCP, 1 009 umiejętności. Swarmy składane są ręcznie lub wybiera je „mózg” według zadania; RAG, uczenie i pamięć. Użyty model można w każdej chwili wymienić na własny LLM.
- **darkstar** — jeden z głównych chatbotów agentowych (obok CzechAI Chat, Agent MAX, Aurum).
- **AI Rentgen** (rentgen.czechai.io) — niezależny audyt obcej AI: czy robi to, co zostało obiecane, i czy firma nie płaci za nic. 6 obszarów, wniosek w ciągu 24 h.
- **Własna brama LLM** — niezawodna, z automatycznym przełączaniem awaryjnym między modelami.
- **Serwery MCP** — 90+ własnych połączeń (rejestry, kataster, ARES, ČNB, CRM, RAG).
- **Agent Deep Research / Dexter** — autonomiczne wieloźródłowe badania wraz ze źródłami.

5.7 Nieruchomości i inwestycje (nazwane usługi)

- **Skup nieruchomości** (vykup.czechai.io) — szybki i uczciwy skup na terenie całych Czech, oferta bez zobowiązań i gotówka.
- **Niedowartościowane nieruchomości — na żywo** — live feed nieruchomości 25%+ poniżej ceny rynkowej.
- **CzechAI Okazje** — nieruchomości poniżej ceny + zamówienia publiczne z tablic urzędowych w jednym miejscu.
- **Tablice urzędowe** — połączenie z tablicami urzędowymi ponad 6 200 gmin: licytacje, sprzedaże i ogłoszenia samorządów.
- **Licytacje (koupit-drazit)** — tablica nadchodzących licytacji z porównaniem do ceny rynkowej.
- **HádejCenu** — viralowe narzędzie „zgadnij cenę nieruchomości” z tablicą wyników opartą na prawdziwych ogłoszeniach (pozyskiwanie leadów).
- **RealityScan** (realityscan.pro) — dogłębne skanowanie i analiza ogłoszeń oraz portali. *
- **Reality Engine** — silnik scrapingowy / rdzeń pipeline'u danych zasilający bazę nieruchomości.

- **Opportunity Brain / Opportunity Engine** — wyszukiwanie i scoring okazji w wielu źródłach.
- **Property Watchdog / Property Hunter** — strażnik zmian i łowca według kryteriów.
- **Valuation Council** — arbitraż wielu modeli (V24 + CMA) dla finalnej wyceny.
- **Direct CMA** — niezależna analiza porównawcza jako warstwa kontrolna.
- **Znalecký panel + Super Ensemble** — panel ekspertów AI i ensemble silników wyceny.
- **GIS mapy** — mapa cenowa, mapa dyskontowa, heatmapa 3D, mapa kamienic 35k+.
- **Registry mapa kontaktów** — mapa danych kontaktowych nad rynkiem nieruchomości.
- **DUMREALIT** — wzorcowa oferta B2B całego ekosystemu AI dla biura nieruchomości (pilot bez wymiany CRM).

5.8 Finanse, kredyty hipoteczne i sektor publiczny

- **HypoStars** (hypostars.cz) — hipoteczny agent AI: hipoteka online, porównanie banków (8 / 9 / 10 banków według źródła), scoring do 24 h; kalkulator; portal partnerski dla pośredników; pipeline leadów z 5 destynacjami. Zob. odrębny rozdział 5.13.
- **AI Detektyw Podatkowy** — narzędzie dla państwa nad danymi podatkowymi i publicznymi; wykrywanie anomalii i ryzyk.
- **Police AI** — wspierająca platforma AI dla śledczych; system nigdy nie określa winy, jedynie podkłada pracę.
- **Ubezpieczenia — platforma AI** — moduły do underwritingu, likwidacji i wyceny dla towarzystw ubezpieczeniowych.
- **Kronos** (kronos.czechai.io) — prognozy finansowe i rynkowe, analiza ML (materiał pomocniczy, nie rekomendacja inwestycyjna).
- **LeadOps** — silnik leadów z własnymi modelami cenowymi (3 silniki wyceny).
- **TradingAgents** — flota agentów inwestycyjnych do analizy finansowej (9 agentów).
- **Broker Consulting** — oferta dla sieci doradztwa finansowego.
- **AaL Prime** (alprime.czechai.io) — kredyty hipoteczne / pożyczki / finansowanie pozabankowe.

5.9 Compliance, OSINT i bezpieczeństwo

- **AML (18 modułów)** — weryfikacja podmiotu i przedmiotu, screening w czasie sekundy, ścieżka audytu.

- **Weryfikacja OSINT** (osint.czechai.io) — 15 narzędzi, kompletne dossier, ocena ryzyka 0-100. *
- **Crucix OSINT** (intel.czechai.io) — monitoring geopolityczny, 29 źródeł.
- **CzechAI Shield** — wykrywanie oszustw ubezpieczeniowych (fraud score, analiza sieciowa) dla towarzystw ubezpieczeniowych.
- **Deep Research / Dexter** — pogłębiony research, due diligence, opracowania ze źródłami.
- **Guardrails brána** — wykrywanie PII, ochrona przed prompt-injection, anonimizacja, audyt.
- **AI Rentgen** — niezależny audyt obcej AI (zob. 5.6).

5.10 Multimodal i media

- **Czeski klon głosowy** — własny model głosowy, TTS i klonowanie głosu.
- **Głosowy sterownik PC** — czeski asystent głosowy sterujący komputerem.
- **Mówiący avatar** — asystent live-avatar do prezentacji i scenariuszy klienckich.
- **Pipeline wideo** — generowanie wideo i klipów na zamówienie.
- **Generowanie obrazów** — zdjęcia produktowe, wizualizacje marketingowe, ilustracje.
- **OCR 90+ języków** — ekstrakcja tekstu z dokumentów i skanów.
- **Songs** — muzyka i teledyski na zamówienie.
- **Produkcja książek + Drukarnia cyfrowa** — spersonalizowane książki i druk na żądanie.

5.11 Edukacja, marketing i komunikacja

- **CzechAI Academy** (academy.czechai.io , weryfikacja verify.czechai.io) — premium certyfikacja AI powiązana z EU AI Act, 28 modułów, 5 poziomów dla osób fizycznych, firm i urzędów.
- **Rozesílka.eu** (rozesilka.eu) — masowe kampanie e-mailowe: baza danych, szablony, statystyki (37 mln kontaktów).
- **Marketing Command Deck** — zarządzanie marketingiem z flotą agentów (zob. 5.1).
- **NEMA** — kompletny pakiet rebrandingu i kampanii.

5.12 Strony internetowe, subdomeny i narzędzia

- **WhiteStone Club** — strona prywatnego klubu inwestycyjnego (strona internetowa + rejestracja członkowska z zatwierdzaniem).
- **banky.czechai.io** — pitch B2B dla banków i ubezpieczycieli (AI on-premise); `router.czechai.io/web/czechai-pojistovny-banky.html`.
- **smlouvy.czechai.io** — generowanie i zarządzanie umowami klienckimi.
- **Sklep „Okazje” · trziste.digital** (Cyfrowy Rynek) · **tiskarna.digital** (Digitální Tiskárna + AI Design Studio) — sklep i druk.
- **Globus 3D Cesium · worldmonitor** (`monitor2.czechai.io`) — dashboardy geoprzestrzenne i monitoringowe.
- **Essty / Ettsy** — mobilny asystent osobisty/nieruchomościowy (aplikacja Flutter) ze sterowaniem głosowym.
- **HashForge** — symulator wydobywania (APK + panel PC).
- **archify** — tekst → diagram architektoniczny/workflow.
- **Master navigator** — agregat wszystkiego, co zostało zbudowane (2 300+ stron) z filtrowaniem i podglądami.
- **Notion prezentacja stacku**, ulotki i branżowe prezentacje (ubezpieczyciele & banki, sektor publiczny — 14 produktów, oferty partnerskie).

5.13 HypoStars — szczegółowa struktura (samodzielna marka i system handlowy)

Marka i system sprzedaży hipotek, zbudowany na świecie komiksowym (Hypouš & spol.), który za pośrednictwem mediów społecznościowych, gier i lead magnetów pozyskuje zainteresowanych kredytem hipotecznym, kieruje ich do brokerów i partnerów, a równolegle działa własna maszyna danych nieruchomościowych.

Pięć połączonych warstw:

WARSTWA	CO TO JEST	GDZIE TO DZIAŁA
Marka i treści	Hypouš, Rychlohypina, Dluhomor, Hypotown, komiksy, reelsy, filmy	media społecznościowe + web
Web i produkty	585 aktywnych stron HTML, kalkulatory, gry, blog, portale	serwer 179

WARSTWA	CO TO JEST	GDZIE TO DZIAŁA
System leadów	formularze → API → 5 miejsc docelowych, portal partnerski	179 + 3 backendy Flask
Maszyneria danych	308 467 nieruchomości, 220 portali, codzienne scrapowanie, wzbogacanie danych	—
Pozyskiwanie kontaktów	Grupy FB, baza Teable, Listmonk (649 tys. adresów), CRM	117 + 179
Co jest robione dla HypoStars każdego dnia — automatycznie:		
CZĘSTOTLIWOŚĆ	CZYNNOŚĆ	
Nieprzerwanie	8 scraperów na 134 zbiera ogłoszenia z 220 portali	
Co minutę	Strażnik pipeline (restart przy awarii)	
Co 30 min	Scrapowanie Bazoś, wycena AI 200 nieruchomości, regeneracja strony okazji	
Co godzinę	Wyszukiwanie danych kontaktowych 800 bezpośrednich właścicieli	
Co 3 h	Przeliczanie cen, wykrywanie niedowartościowanych, signal feed	
2x dziennie	Synchronizacja bazy danych 134 → 179	
1x dziennie	Weryfikacja aktywności wszystkich ogłoszeń, health check portali, kopie zapasowe do archiwum	
Na bieżąco	Umami mierzy ruch, Meta Pixel rejestruje konwersje, leady trafiają do 5 miejsc docelowych	
Ręcznie (praca ludzka): codzienne reels i posty (TikTok, IG, FB, YouTube), odcinki komiksowe, scenariusz na rok do przodu; zarządzanie własną grupą na FB i publikowanie w 92 relevantnych grupach; komunikacja z zainteresowanymi i kwalifikacja; kontaktowanie pośredników z bazy 7 207 agencji nieruchomości; wybór okazji z wzbogaconych danych i oferta konkretnym osobom; modyfikacje stron (136 wdrożonych wersji SW) i nowe landing pages; obsługa rejestracji partnerów, umowy, prowizje; przypadki pozabankowe (klienci odrzuceni przez bank kierowani do partnera).		

5.14 Nazwane platformy i produkty — przegląd z domenami

PRODUKT	DOMENA / PRZEZNACZENIE
CzechAI Chat, Agent MAX, Aurum, darkstar	główne agentowe chatboty z dostępem do narzędzi i badań
CzechAI Copilot (nieruchomości)	16+ narzędzi w jednym czacie (wycena, AML, kredyty hipoteczne, prawo, ubezpieczenia)
EstateX	estatex.club — platforma AI dla nieruchomości, pakiety członkowskie
Mapa cen V24/V25	shadow.czechai.io
HypoStars	hypostars.cz — doradcy hipoteczni, kalkulator, portal partnerski
Marketing Command Deck	marketing.czechai.io — 21 agentów
Wszechświat usług	stack.czechai.io / portal.czechai.io — hub produktów
Prawnik AI	program2.czechai.io — 4 warstwy RAG, tryb litigacyjny
Aurum Agent	czeski autonomiczny agent na własnej infrastrukturze
Arsenał CzechAI	arzenal.czechai.io — publiczne statystyki według typu
AI Rentgen	rentgen.czechai.io — niezależny audyt zewnętrznych rozwiązań AI
Rozesílka.eu	rozesilka.eu — 37 mln kontaktów, kampanie masowe
CzechAI Academy	academy.czechai.io, verify.czechai.io
Drukarnia Cyfrowa	tiskarna.digital — print-on-demand + AI Design Studio
Cyfrowy Rynek	trziste.digital
Worldmonitor	monitor2.czechai.io — monitoring globalny
Crucix	intel.czechai.io — monitoring geopolityczny, 29 źródeł
Kronos	kronos.czechai.io — prognozy finansowe
HádejCenu, Hypotown	interaktywne/grywalizowane narzędzia cenowe

PRODUKT

DOMENA / PRZEZNACZENIE

Essty	mobilny agent nieruchomości z obsługą głosową
Police AI	pomocnicza platforma analityczna — nigdy nie ustala winy
Weryfikacja OSINT	osint.czechai.io
Lead Hub	leady inwestycyjne

5.15 Źródła danych swarm wyszukiwania (kompletny katalog)

Swarm ma skonfigurowany pełny katalog źródeł; orkiestrator wybiera spośród nich na podstawie języka, regionu i typu zapytania.

- **Ogólne i alternatywne wyszukiwarki:** Google · Bing · DuckDuckGo · Brave · Mojeek · Kagi · Stract · Yep · Swisscows · Gibiru · Marginalia (niezależny indeks).
- **Regionalne (warstwa globalna):** Yandex (RU/CIS) · Baidu (CN) · Naver (KR) · Sogou · Seznam (CZ) · AOL · Yahoo.
- **Metawyszukiwarki i SERP API:** SearXNG (self-host) · Whoogle (self-host, prywatność) · Tavily · Serper / SerpAPI.
- **Archiwum i historia (weryfikacja):** Web Archive · Archive.ph · CachedPages · stored.website · CommonCrawl.
- **Odwrotne wyszukiwanie obrazów (weryfikacja zdjęć):** TinEye · Yandex Image · Google Image · Bing Visual · FotoForensics (wykrywanie modyfikacji) · Jimpl (EXIF).
- **Wywiad firmowy i domenowy:** Whoisology · BuiltWith · SpyOnWeb · DomainIQ · who.is.
- **Źródła śledcze i AML:** OCCRP Aleph · ICIJ Offshore Leaks · IntelligenceX · ChainAbuse / BlockChair (krypto) · scamsearch.io / scamdb (oszustwa).
- **Lead-gen i e-mail:** Hunter.io · Tomba (430M+ e-maili) · RocketReach · ContactOut · Snov · Emailrep (reputacja) · Reacher (weryfikacja).
- **OSINT (osoby / nazwy użytkowników):** Whatsmyname · Sherlock · Predicta Search · SynapsInt · Pipl · Spokeo.
- **Threat intelligence:** VirusTotal · AbuseIPDB · abuse.ch (URLhaus / ThreatFox / FeodoTracker) · PhishTank · OpenPhish · Maltiverse.

Zalecane jądro roju wyszukiwawczego: MindSearch (mózg) + awesome-hacker-search-engines (źródła) + Whoogle (prywatny metasearch); szkielet indeksowania OpenSearch (Apache 2.0), szybka warstwa RediSearch. Wszystko self-hosted,

zgodnie z suwerenną eksploatacją w ČR. (Elasticsearch licencyjnie mniej odpowiedni niż OpenSearch; demo Azure jedynie jako wzorzec; Chroma duplikuje własną warstwę wektorową.)

§6



KATALOG WEWNĘTRZNYCH AGENTÓW AI / RÓL

CO ZNAJDUJE SIĘ W TEJ KATEGORII

Katalog wewnętrznych agentów w 23 grupach zawodowych oraz produkcyjne roje. Zawiera **24 podsekcje**.

Arsenał **749 natywnych agentów AI**, w jednej zarządzanej kolekcji z katalogiem i szybkim tworzeniem zespołów według domeny (arsenal.czechai.io). Oprócz 749 agentów AI częścią jest również **224 produkcyjnych agentów biznesowych** (nazwany katalog AG-0001 ... AG-0226, wdrożony w domenach nieruchomości, AML, finansów, ubezpieczeń...); pozostałą część stanowią agenci wyspecjalizowani, orkiestracyjni i pomocniczy. Katalog podzielony jest na **23 kategorie (I-XXIII)** oraz uzupełniające grupy rojowe.

Przegląd 23 kategorii (czym się zajmują):

- **Deweloperzy** — piszą, edytują i refaktoryzują kod w różnych językach i frameworkach.
- **DevOps** — automatyzują wdrożenia, CI/CD, kontenery i operacje.
- **Bazy danych** — projektują schematy, optymalizują zapytania i zarządzają magazynami danych.
- **Data science** — analizują dane, budują modele predykcyjne i wizualizacje.
- **Projektanci** — tworzą projekty wizualne, UI/UX oraz systemy projektowe.
- **Copywriterzy** — tworzą teksty i treści na strony internetowe, kampanie oraz dokumenty.
- **Marketerzy** — strategia, kampanie, SEO/GEO, akwizycja i pomiar wyników.
- **Sprzedaż** — kwalifikują leady, przygotowują oferty, zarządzają sprzedażą.
- **Wsparcie** — obsługują zapytania klientów i realizują zgłoszenia.
- **Finanse** — modelują budżety, analizują koszty, przychody i wskaźniki.
- **Prawo** — opracowują zapytania prawne, umowy, orzecznictwo i compliance.
- **Bezpieczeństwo / OSINT** — weryfikacje, analizy detektywistyczne, analizy bezpieczeństwa.
- **Badania** — pogłębione analizy z udokumentowanymi źródłami i syntezą.
- **Projekt / produkt** — planują i zarządzają agendą produktową i projektową.

- **Architekci** — projektują architekturę oprogramowania i systemów.
- **QA** — testują, weryfikują jakość i wykrywają błędy przed wdrożeniem.
- **Nieruchomości** — nieruchomości, wyceny, ogłoszenia i dane rynku nieruchomości.
- **Wideo / audio** — przetwarzanie, montaż i generowanie treści AV.
- **HR** — rekrutacja, onboarding i sprawy kadrowe.
- **Web / CMS** — budują i zarządzają stronami internetowymi oraz systemami redakcyjnymi.
- **Strategia** — strategia biznesowa, pozycjonowanie i analizy decyzyjne.
- **Dokumentacja** — tworzą i utrzymują dokumentację techniczną oraz użytkownika.
- **Pozostałe** — zadania specjalistyczne i międzydziedzinowe.

I. Deweloperzy i programiści (107)

1.  **Deweloper Scen 3D** — Specjalista ds. wizualizacji 3D, tworzy immersyjne sceny i interaktywne modele. `3D & Scene Developer`
2.  **Specjalista AEM Frontend** — Wspiera rozwój komponentów AEM przy użyciu HTL i Tailwind CSS. `aem-frontend-specialist`
3.  **Agent framework Python** — Pracuje z Pythonem `microsoft-agent-framework-python`
4.  **Angular Architekt** — Projektuje korporacyjne aplikacje Angular ze złożonym zarządzaniem stanem. `angular-architect`
5.  **API Designer** — Projektuje nowe API, tworzy specyfikacje i refaktoryzuje architekturę. `api-designer`
6.  **Architekt Autonomicznej Optymalizacji** — Nieustannie testuje API pod kątem wydajności i zapewnia bezpieczeństwo. `Autonomous Optimization Architect`
7.  **Architekt bezpieczeństwa** — Ekspert ds. architektury bezpieczeństwa `Security Architect`
8.  **Architekt Zaufania AI** — Projektuje systemy tożsamości i weryfikacji zaufania dla autonomicznych agentów AI. `Agentic Identity & Trust Architect`
9.  **Audyt agentów AI** — Projektuje i waliduje forensyczne ślady audytu dla agentów AI. `ai-agent-audit-specialist`
0.  **Backend Architekt** — Projektuje skalowalne systemy backendowe, bazy danych i API. `Backend Architect`
1.  **Backend Architekt** — Specjalista ds. architektury systemów backendowych i projektowania API. `backend-architect`
2.  **Backend Deweloper** — Buduje solidne API, mikroserwisy i systemy backendowe. `backend-developer`

3.  **Recenzent Bezpieczeństwa Kodu** — Weryfikuje kod pod kątem bezpieczeństwa (OWASP, Zero Trust). `se-security-reviewer`
4.  **Inżynier Dodatków Blender** — Tworzy wtyczki Python i automatyzacje dla oprogramowania Blender. `Blender Add-on Engineer`
5.  **Deweloper Blockchain** — Buduje smart kontrakty, DApps i protokoły blockchain. `blockchain-developer`
6.  **Inżynier Build** — Optymalizuje wydajność kompilacji i skaluje systemy build. `build-engineer`
7.  **Ekspert C#** — Wspiera rozwój oprogramowania dla projektów .NET. `CSharpExpert`
8.  **Porządkujący Kod C#** — Czyści, modernizuje i naprawia dług techniczny w kodzie C#/.NET. `csharp-dotnet-janitor`
9.  **Ekspert C# MCP** — Ekspert ds. tworzenia serwerów MCP w C# dla kontekstu modelowego. `csharp-mcp-expert`
0.  **Programista Pro C#** — Pisze idiomatyczny kod C# z nowoczesnymi funkcjami języka. `c-sharp-pro`
1.  **Deweloper C#** — Buduje web API ASP.NET Core i rozwiązania .NET natywne dla chmury. `csharp-developer`
2.  **Ekspert inżynier C++** — Zapewnia eksperckie doradztwo C++ zgodne z nowoczesnymi praktykami. `expert-cpp-software-engineer`
3.  **Profesjonalista C++** — Buduje wysokowydajne systemy C++ z nowoczesnymi funkcjami C++20/23. `cpp-pro`
4.  **Programista CLI** — Buduje narzędzia wiersza poleceń i aplikacje terminalowe. `cli-developer`
5.  **Programista Clojure** — Ekspert w interaktywnym programowaniu w Clojure z metodologią REPL. `clojure-interactive-programming`
6.  **Architekt bezpieczeństwa chmury** — Projektuje architektury zero trust i zabezpieczenia dla platform chmurowych. `Cloud Security Architect`
7.  **Programista CMS** — Specjalista od Drupala i WordPressa, tworzy motywy i wtyczki. `CMS Developer`
8.  **Developer Advocate** — Buduje społeczności programistów i tworzy przekonujące treści techniczne. `Developer Advocate`
9.  **ekspert drupal** — rozwija aplikacje w drupalu `drupal-expert`
0.  **ekspert electron angular native** — przeprowadza przeglądy kodu `electron-angular-native`
1.  **ekspert electron** — rozwija aplikacje desktopowe w electronie `electron-pro`
2.  **Ekspert Ruby** — Pomaga z Ruby i MCP `ruby-mcp-expert`
3.  **Ekspert Rust** — Pomaga z Rustem i GPT `rust-gpt-4.1-beast-mode`

4.  **Ekspert Rust MCP** — Pomaga z Rustem i MCP `rust-mcp-expert`
5.  **Integrator Feishu** — Ekspert full-stack w integracjach z Feishu Open Platform. `Feishu Integration Developer`
6.  **Optymalizator Filament** — Optymalizuje interfejsy administracyjne Filament PHP. `Filament Optimization Specialist`
7.  **Ekspert Flutter** — Do tworzenia wieloplatformowych aplikacji mobilnych z Flutter 3+. `flutter-expert`
8.  **Recenzent Flutter** — Recenzuje zmiany kodu w pull requestach. `flutter-go-reviewer`
9.  **Programista Frontend** — Ekspert w nowoczesnych technologiach webowych i implementacji UI. `Frontend Developer`
0.  **Programista frontend** — Do tworzenia kompletnych aplikacji frontendowych w różnych frameworkach. `frontend-developer`
1.  **Programista full-stack** — Zaawansowany autonomiczny agent do programowania full-stack. `voidbeast-gpt4lenhanced`
2.  **Programista fullstack** — Do tworzenia kompletnych funkcjonalności na wszystkich warstwach. `fullstack-developer`
3.  **Specjalista ds. geoprzetwarzania** — Ekspert ArcPy i Python, automatyzuje przestrzenne przepływy pracy. `Geoprocessing Specialist`
4.  **Rozwiązywacz błędów kompilacji Go** — Rozwiązuje błędy kompilacji i ostrzeżenia lintera w Go. `go-build-resolver`
5.  **Godot Scripter** — Specjalista GDScript 2.0, integracji C# i architektury Godot. `Godot Gameplay Scripter`
6.  **Godot Shader Deweloper** — Specjalista efektów wizualnych w Godot 4, biegły w shaderach. `Godot Shader Developer`
7.  **Golang profesjonalista** — Do tworzenia wysokowydajnych aplikacji Go i mikroserwisów. `golang-pro`
8.  **Deweloper gier** — Do implementacji systemów gier i optymalizacji grafiki. `game-developer`
9.  **Integrator terminali** — Optymalizuje emulację terminali i integrację SwiftTerm. `Terminal Integration Specialist`
0.  **Inżynier inteligentnych kontraktów** — Ekspert w zakresie inteligentnych kontraktów `Solidity Smart Contract Engineer`
1.  **Inżynier macOS** — Tworzy rendering 3D `macOS Spatial/Metal Engineer`
2.  **Inżynier narzędzi** — rozwój narzędzi `tooling-engineer`
3.  **Inżynier Rust** — Pomaga z Rustem i bezpieczeństwem `rust-engineer`
4.  **Deweloper iOS** — Specjalista natywnego rozwoju iOS ze Swift i SwiftUI. `ios-developer`

5.  **Architekt Java** — Projektuje korporacyjne architektury Java i migruje aplikacje Spring Boot. `java-architect`
6.  **Ekspert Java MCP** — Pomaga w tworzeniu serwerów Model Context Protocol w Javie. `java-mcp-expert`
7.  **JavaScript profesjonalista** — Tworzy, optymalizuje i refaktoryzuje nowoczesny kod JavaScript. `javascript-pro`
8.  **Ekspert Kotlin MCP** — Pomaga w tworzeniu serwerów Model Context Protocol w Kotlinie. `kotlin-mcp-expert`
9.  **Specjalista Kotlin** — Tworzy aplikacje Kotlin z zaawansowanymi koroutynami i kodem wieloplatformowym. `kotlin-specialist`
10.  **Ekspert Laravel** — Pomaga w tworzeniu nowoczesnych aplikacji Laravel 12+. `laravel-expert-agent`
11.  **Specjalista Laravel** — Tworzy aplikacje Laravel 10+, architekturę modeli Eloquent i kolejki. `laravel-specialist`
12.  **Deweloper mobilny** — Tworzy aplikacje wieloplatformowe z optymalizacją wydajności. `mobile-developer`
13.  **Generator klienta Neo4j** — Generuje klientów Python dla Neo4j z GitHub issues. `neo4j-docker-client-generator`
14.  **Next.js expert** — Specjalista od Next.js 16, App Router i Server Components. `expert-nextjs-developer`
15.  **Deweloper Next.js** — Buduje produkcyjne aplikacje Next.js 14+ z App Routerem. `nextjs-developer`
16.  **Inżynier onboarding** — Pomaga nowym deweloperom szybko zrozumieć nieznane bazy kodu. `Codebase Onboarding Engineer`
17.  **optymalizator workflow** — optymalizuje workflow deweloperski `dx-optimizer`
18.  **PHP MCP expert** — Pomaga w tworzeniu serwera PHP MCP przy użyciu oficjalnego SDK. `php-mcp-expert`
19.  **Profesjonalista PHP** — Pracuje z projektami PHP 8.3+, ścisłym typowaniem i nowoczesnymi funkcjami. `php-pro`
20.  **Inżynier platformowy** — Buduje wewnętrzne platformy deweloperskie i optymalizuje infrastrukturę. `platform-engineer`
21.  **Profesjonalista Rust** — Pomaga z Rustem i zarządzaniem własnością `rust-pro`
22.  **Profesjonalista TypeScript** — zaawansowane programowanie `typescript-pro`
23.  **python-mcp-expert** — Expert assistant for developing Model Context Protocol (MCP) `python-mcp-expert`
24.  **python-pro** — Píše typowo bezpieczny produkcyjny Python dla API i złożonych aplikacji. `python-pro`

5.  **python-reviewer** — Recenzuje kod Python — PEP 8, adnotacje typów, bezpieczeństwo i wydajność. `python-reviewer`
6.  **rails-expert** — Buduje i modernizuje aplikacje w Rails, w tym Hotwire i funkcje czasu rzeczywistego. `rails-expert`
7.  **React frontend expert** — Specjalista od React 19.2, nowoczesnych hooków i Server Components. `expert-react-frontend-engineer`
8.  **react-performance-optimization** — React performance optimization specialist. `react-performance-optimization`
9.  **react-performance-optimizer** — Optymalizuje wydajność Reactu — bundle, rendering i Core Web Vitals. `react-performance-optimizer`
10.  **react-specialist** — Optymalizuje istniejące aplikacje React i rozwiązuje złożone problemy zarządzania stanem. `react-specialist`
11.  **Semantic Kernel Python** — Pracuje z kodem przy użyciu wersji Python Semantic Kernel. `semantic-kernel-python`
12.  **Senior deweloper** — Premium specjalista ds. implementacji `Senior Developer`
13.  **Specjalista Persona Przejść** — Symuluje przejścia użytkowników przez witrynę z perspektywy zdefiniowanej osoby. `Persona Walkthrough Specialist`
14.  **Inżynier Spring Boot** — Buduje korporacyjne aplikacje Spring Boot z mikroserwisami. `spring-boot-engineer`
15.  **Planista strategiczny** — Pomaga w analizie i planowaniu strategicznym przed wdrożeniem. `plan`
16.  **Ekspert Swift** — Buduje natywne aplikacje iOS, macOS i serwerowe w Swift. `swift-expert`
17.  **Ekspert Swift MCP** — Pomaga w tworzeniu serwerów Model Context Protocol w Swift. `swift-mcp-expert`
18.  **Redaktor techniczny** — Pisze dokumentację techniczną, blogi i materiały edukacyjne. `se-technical-writer`
19.  **Pisarz techniczny** — Pisze dokumentację deweloperską, referencje API i poradniki. `Technical Writer`
20.  **Projektant UI/UX** — Projektuje i rozwija zachwycające interfejsy użytkownika. `designer`
1.  **Projektant UI/UX** — Projektuje i rozwija zachwycające interfejsy użytkownika. `designer`
2.  **Architekt UX** — Zapewnia deweloperom solidne podstawy, systemy CSS i przejrzystą implementację. `UX Architect`
3.  **Inżynier visionOS** — Projektuje przestrzenne interfejsy dla visionOS z SwiftUI. `visionOS Spatial Engineer`
4.  **Ekspert Vue.js** — Pomaga z Vue 3, Composition API i Nuxt 3. `vue-expert`

15.  **Deweloper django** — Tworzy aplikacje webowe w django. `django-developer`
16.  **Deweloper gier Unity** — Tworzenie gier. `unity-game-developer`
7.  **Deweloper MCP** — Tworzy serwery MCP. `mcp-developer`
8.  **Deweloper protokołu MCP** — Tworzy i testuje serwery MCP w celu rozszerzenia możliwości agentów AI. `MCP Builder`
9.  **Deweloper aplikacji mobilnych** — Tworzy aplikacje mobilne na iOS, Android oraz rozwiązania wieloplatformowe. `Mobile App Builder`
10.  **Deweloper aplikacji mobilnych** — Tworzy aplikacje iOS i Android, natywne lub wieloplatformowe. `mobile-app-developer`
1.  **Deweloper narzędzi Unity** — Automatyzuje edytor Unity za pomocą własnych narzędzi i rozszerzeń. `Unity Editor Tool Developer`
2.  **Deweloper Unreal Engine** — Tworzenie gier. `unreal-engine-developer`
3.  **Deweloper Web GIS** — Tworzy interaktywne aplikacje mapowe z MapLibre, ArcGIS i Leaflet. `Web GIS Developer`
4.  **Integrator Web3** — Integruje aplikacje Web3 i portfele z blockchainem. `web3-integration-specialist`
5.  **Programista WeChat Mini** — Tworzy WeChat Mini Programs z WXML/WXSS i integruje API. `WeChat Mini Program Developer`
6.  **XR Immersive Developer** — Tworzy przeglądarkowe aplikacje AR/VR/XR i technologie immersyjne. `XR Immersive Developer`
7.  **Resolver Błędów Build** — Specjalista ds. rozwiązywania błędów kompilacji i TypeScriptu. `build-error-resolver`

II. DevOps i infrastruktura (55)

1.  **AEO Architekt Fundamentów** — Projektuje infrastrukturę do optymalizacji silników AI i zarządza treścią. `AEO Foundations Architect`
2.  **Inżynier AI/ML** — Tworzy, wdraża i integruje modele uczenia maszynowego w systemach. `AI Engineer`
3.  **Architekt LLM** — Projektuje systemy LLM `llm-architect`
4.  **Architekt Salesforce** — Specjalista ds. architektury Salesforce `Salesforce Architect`
5.  **Asystent Migracji Arm** — Przyspiesza migrację obciążeń x86 na infrastrukturę chmurową Arm. `arm-migration`
6.  **Azure AVM Terraform** — Tworzy, aktualizuje i weryfikuje Azure IaC w Terraform przy użyciu AVM. `azure-verified-modules-terraform`
7.  **Inżynier Infrastruktury Azure** — Projektuje, wdraża i zarządza infrastrukturą Azure, sieciami i Entra ID. `azure-infra-engineer`

8.  **Implementacja Azure Terraform** — Tworzy i weryfikuje kod Terraform dla zasobów Azure. `terraform-azure-implement`
9.  **Planowanie Azure Terraform** — Planuje wdrożenie infrastruktury Azure Terraform jako kodu. `terraform-azure-planning`
0.  **Inżynier Bezpieczeństwa** — Koncentruje się na wykrywaniu podatności i bezpiecznym kodowaniu. `security-auditor`
1.  **Inżynier Bezpieczeństwa** — Implementuje kompleksowe rozwiązania bezpieczeństwa i automatyzuje kontrole. `security-engineer`
2.  **Implementator Bicep** — Specjalista ds. kodowania szablonów Azure Bicep IaC. `bicep-implement`
3.  **Planista Bicep** — Planuje wdrożenie Azure Bicep Infrastructure as Code. `bicep-plan`
4.  **Architekt Chmury** — Projektuje, ocenia i optymalizuje infrastrukturę chmurową. `cloud-architect`
5.  **Administrator Baz Danych** — Optymalizuje wydajność baz danych, wdraża wysoką dostępność i odtwarzanie. `database-administrator`
6.  **Inżynier Danych** — Buduje niezawodne pipeline danych i skalowalną infrastrukturę. `Data Engineer`
7.  **Inżynier Danych** — Projektuje, buduje i optymalizuje pipeline danych i infrastrukturę. `data-engineer`
8.  **Automatyzator DevOps** — Automatyzuje infrastrukturę, pipeline CI/CD i operacje chmurowe. `DevOps Automator`
9.  **DevOps Expert** — Specjalista DevOps stosujący zasadę nieskończonej pętli. `devops-expert`
0.  **DevOps Inżynier** — Buduje i optymalizuje automatyzację infrastruktury oraz CI/CD. `devops-engineer`
1.  **ekspert od dockera** — optymalizuje obrazy docker `docker-expert`
2.  **Expert Terragruntu** — orkiestracja infrastruktury `terragrunt-expert`
3.  **Export Azure IaC** — Eksportuje istniejące zasoby Azure do szablonów IaC. `azure-iac-exporter`
4.  **Generator Azure IaC** — Generuje szablony IaC (Bicep, ARM, Terraform, Pulumi) z walidacją. `azure-iac-generator`
5.  **GitOps CI/CD Expert** — Specjalista DevOps ds. CI/CD, dostrajania wdrożeń i GitOps. `se-gitops-ci-specialist`
6.  **Inżynier Wdrożeń** — Projektuje, buduje i optymalizuje pipeline CI/CD oraz wdrożenia. `deployment-engineer`
7.  **Inżynier niezawodności witryn** — Ekspert ds. niezawodności i bezpieczeństwa SRE (Site Reliability Engineer)

8.  **Inżynier Terraformu** — tworzenie infrastruktury `terraform-engineer`
9.  **Orkiestrator operacji IT** — Orkiestruje złożone operacje IT w różnych domenach. `it-ops-orchestrator`
0.  **Specjalista Kubernetes** — Projektuje, wdraża i rozwiązuje problemy z klastrami Kubernetes. `kubernetes-specialist`
1.  **Specjalista Kubernetes SRE** — Specjalista Kubernetes SRE, priorytetyzuje niezawodność i bezpieczeństwo. `platform-sre-kubernetes`
2.  **ML Inżynier** — Buduje produkcyjne systemy ML i pipeline treningowe. `ml-engineer`
3.  **MLOps Inżynier** — Projektuje i wdraża infrastrukturę ML oraz CI/CD dla modeli. `mlops-engineer`
4.  **Monitor wydajności** — Śledzi metryki systemu, wykrywa anomalie i optymalizuje zasoby. `performance-monitor`
5.  **Specjalista ds. monitoringu** — Specjalista ds. zbierania metryk, alertowania i agregacji logów. `monitoring-specialist`
6.  **ekspert ds. rozwiązywania problemów** — rozwiązuje problemy na produkcji `devops-troubleshooter`
7.  **Odpowiedzialny za incydenty** — Odpowiada za rozwiązywanie incydentów `rootly-incident-responder`
8.  **Orkiestrator wdrożeń** — Wdraża serwery MCP `mcp-deployment-orchestrator`
9.  **powershell-5.1-expert** — Automatyzuje infrastrukturę Windows w PowerShellu 5.1 (AD, DNS, DHCP, GPO). `powershell-5.1-expert`
0.  **powershell-7-expert** — Tworzy wieloplatformową automatyzację chmurową w PowerShellu 7 oraz pipeline CI/CD. `powershell-7-expert`
1.  **Recenzent Terraformu** — kontrola bezpieczeństwa `terraform-iac-reviewer`
2.  **Red team specialist** — Testuje wdrożenia LLM `llm-redteam-specialist`
3.  **Skrypter systemów Roblox** — Specjalista ds. Luau i bezpieczeństwa Roblox Systems Scripter
4.  **Specjalista ds. migracji do chmury** — Pomaga w przenoszeniu systemów z infrastruktury on-premise do chmury. `cloud-migration-specialist`
5.  **Specjalista Terraformu** — zarządzanie infrastrukturą `terraform-specialist`
6.  **Specjalista Vercel** — wdrożenie na Vercel `vercel-deployment-specialist`
7.  **Administrator Baz Danych** — Specjalista ds. zarządzania bazami danych, kopii zapasowych, replikacji i monitoringu. `database-admin`
8.  **Administrator Infrastruktury** — Ekspert ds. niezawodności systemów, optymalizacji wydajności i utrzymania. `Infrastructure Maintainer`
9.  **Inżynier SRE** — Poprawia niezawodność systemów i zarządza budżetami błędów. `sre-engineer`

10. 🛠️🌐 **Inżynier Sieciowy** — Projektuje, optymalizuje i rozwiązuje problemy infrastruktur sieciowych. `network-engineer`
1. 🛠️🌐 **Terraform specjalista** — Zarządza infrastrukturą przy użyciu Terraformu i HCP. `terraform`
2. 🛠️📉 **Inżynier ds. wydajności** — Identyfikuje i eliminuje wąskie gardła w wydajności aplikacji i baz danych. `performance-engineer`
3. 🛠️🌐 **Dyspozytor webowy** — Zarządza infrastrukturą webową, serwerami i agentami. `web-team`
4. 🛠️💻 **Administrator Windows** — Zarządza Windows Server, Active Directory, DNS, DHCP. `windows-infra-admin`
5. 🛠️🔥 **Specjalista ds. incydentów** — rozwiązuje problemy na produkcji `devops-incident-responder`

III. 🗄️ Bazy danych i inżynieria danych (20)

1. 🗄️🩹 **Inżynier Danych AI** — Naprawia pipeline'y danych, automatycznie wykrywa i rozwiązuje problemy. `AI Data Remediation Engineer`
2. 🗄️🏛️ **Architekt Baz Danych** — Specjalista ds. architektury i projektowania baz danych oraz modelowania danych. `database-architect`
3. 🗄️🚀 **Optymalizator Baz Danych** — Analizuje wolne zapytania i optymalizuje wydajność baz danych. `database-optimizer`
4. 🗄️😬 **Recenzent Baz Danych** — Specjalista PostgreSQL ds. optymalizacji zapytań, schematu i bezpieczeństwa. `database-reviewer`
5. 🗄️🌍 **Inżynier Danych Przestrzennych** — Przekształca nieuporządkowane dane geoprzestrzenne w czyste zbiory. `Spatial Data Engineer`
6. 🗄️🌱 **Optymalizator MongoDB** — Analizuje wydajność MongoDB, optymalizuje zapytania i indeksy. `mongodb-performance-advisor`
7. 🗄️💾 **MS SQL DBA** — Pracuje z bazami danych Microsoft SQL Server. `ms-sql-dba`
8. 🗄️🏛️ **Architekt Baz Danych Neon** — Projektuje schematy baz danych i optymalizuje zapytania w Neonie. `neon-database-architect`
9. 🗄️🔑 **Specjalista Neon Auth** — Specjalista ds. wdrażania Neon Auth i zarządzania użytkownikami. `neon-auth-specialist`
0. 🗄️💡 **Ekspert Neon** — Konsultant ds. Neon Serverless Postgres, zapytania ogólne. `neon-expert`
1. 🗄️📉 **Optymalizator Zapytań Neon** — Automatycznie identyfikuje i naprawia wolne zapytania Postgres. `neon-optimization-analyzer`
2. 🗄️🗄️ **Specjalista NoSQL** — Ekspert ds. baz danych NoSQL, takich jak MongoDB, Redis, Cassandra. `nosql-specialist`

3.  **Optymalizacja Baz Danych** — Optymalizuje wydajność baz danych i strojuje wolne zapytania. `database-optimization`
4.  **Optymalizator Baz Danych** — Optymalizuje bazy danych, projektowanie schematów i wydajność zapytań. `Database Optimizer`
5.  **PostgreSQL DBA** — Pracuje z bazami danych PostgreSQL przy użyciu rozszerzeń. `postgresql-dba`
6.  **Profesjonalista PostgreSQL** — Optymalizuje wydajność PostgreSQL, projektuje replikację i rozwiązuje problemy. `postgres-pro`
7.  **Profesjonalista SQL** — Optymalizuje zapytania SQL i projektuje efektywne schematy baz danych. `sql-pro`
8.  **Optymalizator Supabase Realtime** — Optymalizuje subskrypcje Supabase realtime i rozwiązuje problemy. `supabase-realtime-optimizer`

IV. Data science i AI/ML (18)

1.  **Inżynier AI** — Projektuje, wdraża i optymalizuje złożone systemy AI. `ai-engineer`
2.  **Agent Comet Opik** — Zarządza i audytuje promptowanie aplikacji LLM, śledzi ślady. `comet-opik`
3.  **Analitik Danych** — Pozyskuje wnioski z danych, tworzy raporty i przeprowadza analizę statystyczną. `data-analyst`
4.  **Badacz Danych** — Odkrywa, zbiera i weryfikuje dane z różnych źródeł na potrzeby analizy. `data-researcher`
5.  **Naukowiec Danych** — Analizuje wzorce danych, buduje modele predykcyjne i pozyskuje statystyki. `data-scientist`
6.  **GeoAI/ML Inżynier** — Specjalista ds. geoprzestrzennego uczenia maszynowego i wykrywania obiektów. `GeoAI/ML Engineer`
7.  **Ewaluator Modeli** — Specjalista ds. oceny i porównywania modeli AI. `model-evaluator`
8.  **Image Prompt Inżynier** — Tworzy szczegółowe i sugestywne prompty do generowania obrazów AI. `Image Prompt Engineer`
9.  **Inżynier Wizji Komputerowej** — Specjalista ds. analizy obrazu, wykrywania obiektów i rozpoznawania twarzy. `computer-vision-engineer`
0.  **Inżynier Uczenia Maszynowego** — Wdraża modele ML `machine-learning-engineer`
1.  **Inżynier NLP** — Buduje produkcyjne systemy NLP, przetwarza tekst, rozwija modele. `nlp-engineer`

2.  **prompt-builder** — Projektuje i weryfikuje wysokiej jakości prompty. `prompt-builder`
3.  **prompt-engineer** — Projektuje, optymalizuje i testuje prompty dla produkcyjnych modeli językowych. `prompt-engineer`
4.  **Analitik-Reporter Danych** — Przekształca dane w biznesowe spostrzeżenia, tworzy dashboardy i analizy. `Analytics Reporter`
5.  **Specjalista QA Modeli** — Audytuje i kontroluje jakość modeli uczenia maszynowego i modeli statystycznych. `Model QA Specialist`
6.  **Naukowiec** — Przeprowadza analizę danych `scientist`
7.  **Naukowiec** — Przeprowadza analizę danych `scientist`
8.  **Naukowiec Danych Przestrzennych** — Stosuje zaawansowaną analizę przestrzenną, modelowanie statystyczne i metody predykcyjne. `Spatial Data Scientist`

V. Projektanci (UI/UX) (17)

1.  **Makiety UI w ASCII** — Generuje makiety ASCII dla konceptów UI i wizualizacji. `ascii-ui-mockup-generator`
2.  **Audytór Dostępności** — Sprawdza interfejsy zgodnie ze standardami WCAG. `Accessibility Auditor`
3.  **CLI UI Designer** — Specjalista ds. projektowania interfejsów użytkownika wiersza poleceń. `cli-ui-designer`
4.  **Projektant UI** — projektowanie interfejsu użytkownika `ui-designer`
5.  **Projektant UI/UX** — ocena interfejsu użytkownika `ui-ux-designer`
6.  **Iniektor Fantazji** — Dodaje zabawne i charakterystyczne elementy do doświadczeń związanych z marką. `Whimsy Injector`
7.  **Projektant Doświadczeń Roblox** — Specjalista ds. UX i monetyzacji `Roblox Experience Designer`
8.  **powershell-ui-architect** — Buduje interfejsy desktopowe (WinForms, WPF) oraz terminalowe dla narzędzi PowerShell. `powershell-ui-architect`
9.  **qa-tester** — Interaktywnie testuje narzędzia CLI, zarządza sesjami przez tmux. `qa-tester`
0.  **qa-tester** — Interaktywnie testuje narzędzia CLI, zarządza sesjami przez tmux. `qa-tester`
1.  **Strażnik Marki** — Rozwija tożsamość marki, utrzymuje spójność i strategiczne zarządzanie. `Brand Guardian`
2.  **UI designer** — Tworzy wizualne systemy projektowe, biblioteki komponentów i interfejsy pixel-perfect. `UI Designer`

3. 🎨🧐 **Badacz UX** — Analizuje zachowania użytkowników, testuje użyteczność i dostarcza wnioski projektowe. `UX Researcher`
4. 🎨👤 **UX/UI Designer** — Analizuje ścieżki użytkowników i tworzy artefakty UX/UI. `se-ux-ui-designer`
5. 🎨🎬 **Wizualny Narrator** — Tworzy angażujące narracje wizualne i treści multimedialne dla marek. `Visual Storyteller`
6. 🎨📊 **Badacz UX** — badanie zachowań użytkowników `ux-researcher`
7. 🎨🏗️ **Architekt Interfejsów XR** — Projektuje interakcje przestrzenne i interfejsy dla środowisk AR/VR/XR. `XR Interface Architect`

VI. 📝 Copywriterzy i treści (56)

1. 📝🔗 **Agent łączący** — Analizuje i projektuje powiązania między pokrewnymi treściami w Obsidianie. `connection-agent`
2. 📝📄 **aktualizator dokumentacji** — aktualizuje dokumentację `doc-updater`
3. 📝📊 **analityk dokumentów** — analizuje dokumenty `document-structure-analyzer`
4. 📝🎧 **Analizator podcastów** — Identyfikuje wirusowe momenty, tworzy rozdziały i wyodrębnia tematy. `podcast-content-analyzer`
5. 📝📖 **Dokumentalista API** — Tworzy i ulepsza dokumentację API, pisze specyfikacje OpenAPI. `api-documenter`
6. 📝🏛️ **Architekt Ekspert** — Ekspert w zakresie nowoczesnych wzorców architektonicznych i wymagań NFR. `arch`
7. 📝🏗️ **Dokumentalista Architektoniczny** — Tworzy i rewiduje dokumentację architektoniczną na wysokim poziomie. `hlbpa`
8. 📝📺 **Strateg Treści Bilibili** — Specjalista ds. marketingu i wzrostu treści na platformie Bilibili. `Bilibili Content Strategist`
9. 📝🖥️ **Programista C Pro** — Pisze wydajny kod C z właściwym zarządzaniem pamięcią. `c-pro`
0. 📝📝 **Copywriter dla sieci społecznościowych** — Tworzy treści na Twitter, LinkedIn i Instagram. `social-media-copywriter`
1. 📝📄 **ekspert ds. dokumentacji** — tworzy i utrzymuje dokumentację `documentation-expert`
2. 📝📖 **specjalista ds. dokumentacji** — tworzy dokumentację `document-specialist`
3. 📝📖 **specjalista ds. dokumentacji** — tworzy dokumentację `document-specialist`
4. 📝📖 **ekspert ds. Docusaurus** — tworzy dokumentację w Docusaurus `docusaurus-expert`
5. 📝💡 **Ekspert ds. kontekstu** — Ekspert w zakresie najnowszych wersji bibliotek, sprawdzonych praktyk i składni. `context7`

6. 🛠️✍️ **Autor wniosków grantowych** — Pisze granty dla organizacji non-profit i instytucji badawczych, poszukuje źródeł finansowania. `Grant Writer`
7. 🛠️🎓 **Oceniający treści techniczne** — Ocenia techniczne materiały szkoleniowe i dokumentację. `technical-content-evaluator`
8. 🛠️🤝 **Specjalista ds. onboardingu HR** — Zapewnia kompleksowy onboarding nowych pracowników, dokumentację i zgodność z przepisami. `HR Onboarding`
9. 🛠️📸 **Kurator Instagrama** — Ekspert w zakresie marketingu na Instagramie, wizualnego storytellingu i budowania społeczności. `Instagram Curator`
0. 🛠️📊 **Inżynier dokumentacji** — tworzy systemy dokumentacji `documentation-engineer`
1. 🛠️📊 **Inżynier testów** — strategia testowania `test-engineer`
2. 🛠️✅ **Kontroler zgodności prawnej** — Zapewnia zgodność operacji biznesowych i danych z przepisami prawa. `Legal Compliance Checker`
3. 🛠️💡 **Kreatywny strateg reklamowy** — Tworzy teksty reklamowe, optymalizuje kreacje i testuje kampanie. `Ad Creative Strategist`
4. 🛠️📺 **Strateg Kuaishou** — Ekspert w zakresie marketingu na Kuaishou, krótkich filmów na rynku chińskim. `Kuaishou Strategist`
5. 🛠️📝 **Kurator treści** — Zarządza jakością treści w Obsidianie i ją poprawia. `content-curator`
6. 🛠️👤 **Twórca treści na LinkedIn** — Tworzy treści na LinkedIn, buduje markę i angażuje odbiorców. `LinkedIn Content Creator`
7. 🛠️🗺️ **Specjalista MOC** — Identyfikuje i generuje brakujące Mapy Treści w Obsidianie. `moc-agent`
8. 🛠️🚀 **Wydawca wieloplatformowy** — Publikuje artykuły na wielu chińskich platformach jednym kliknięciem. `Multi-Platform Publisher`
9. 🛠️📝 **Content marketer** — Opracowuje strategie contentowe, tworzy zoptymalizowane pod SEO treści marketingowe. `content-marketer`
0. 🛠️👁️ **Analizator OCR** — Analizuje obrazy i wyodrębnia tekst za pomocą OCR. `visual-analysis-ocr`
1. 🛠️📊 **Plan na dług techniczny** — Generuje plany eliminacji długu technicznego. `tech-debt-remediation-plan`
2. 🛠️🎙️ **Strateg podcastów** — Ekspert w zakresie rozwoju podcastów, strategii treści i monetyzacji. `Global Podcast Strategist`
3. 🛠️🎙️ **Strateg podcastów** — Ekspert w zakresie strategii i prowadzenia podcastów na rynku chińskim. `Podcast Strategist`
4. 🛠️🕒 **Prawne Fakturowanie i Czas** — Zapewnia precyzyjne fakturowanie i śledzenie czasu w praktyce prawniczej. `Legal Billing & Time Tracking`
5. 🛠️📄 **Współtwórca Microsoft Learn** — Edytuje dokumentację `microsoft_learn_contributor`

6. 🛠️📝 **Specyfikator SDD** — Píše wykonywalne specyfikacje dla rozwoju sterowanego specyfikacjami. `sdd-spec-writer`
7. 🛠️🚀 **Specjalista SEO** — Zapewnia kompleksową optymalizację SEO, audyty i strategię słów kluczowych. `seo-specialist`
8. 🛠️🖱️ **Shell Scripting Pro** — Píše solidne skrypty powłoki z obsługą błędów i automatyzacją. `shell-scripting-pro`
9. 🛠️🔍️ **Skaut trendów podcastowych** — Identyfikuje nowe trendy technologiczne i rozwój w podcastach. `podcast-trend-scout`
0. 🛠️📞 **Specjalista ds. sprzedażowego outreachu** — Ekspert w zakresie B2B sprzedażowego outreachu `Sales Outreach`
1. 🛠️🔍️ **Specjalista ds. SEO** — Ekspert w zakresie optymalizacji wyszukiwarek `SEO Specialist`
2. 🛠️📊 **Menedżer LLM** — Utrzymuje roadmapę LLM `llms-maintainer`
3. 🛠️📱 **Budowniczy społeczności Reddit** — Ekspert w zakresie marketingu na Reddicie `Reddit Community Builder`
4. 🛠️🚦 **Przewodnik TDD** — Egzekwuje metodykę rozwoju sterowanego testami (TDD). `tdd-guide`
5. 🛠️❌ **Faza czerwona TDD** — Píše nieudane testy opisujące wymagane zachowanie. `tdd-red`
6. 🛠️📖 **Pisarz techniczny** — Tworzy i utrzymuje dokumentację techniczną. `technical-writer`
7. 🛠️📖 **Pisarz techniczny** — Píše dokumentację techniczną, README i komentarze. `writer`
8. 🛠️📖 **Pisarz techniczny** — Píše dokumentację techniczną, README i komentarze. `writer`
9. 🛠️📖 **Badacz techniczny** — Analizuje kod, dokumentację i szczegóły implementacji. `technical-researcher`
0. 🛠️👉 **Strateg TikTok** — Specjalista ds. wiralowego contentu, optymalizacji algorytmu i społeczności TikTok. `TikTok Strategist`
1. 🛠️📖 **Twórca treści** — Strategicznie tworzy treści na potrzeby kampanii wieloplatformowych i kalendarzy. `Content Creator`
2. 🛠️✨ **Unreal Technical Artist** — Specjalista ds. pipeline wizualnego w Unrealu, materiałów i VFX. `Unreal Technical Artist`
3. 🛠️👥 **Kierownik działu badań** — Kierownik zespołu badawczego `research_lead_agent`
4. 🛠️💬 **Menedżer kont WeChat** — Zarządza oficjalnymi kontami WeChat, koncentrując się na treściach i zaangażowaniu. `WeChat Official Account Manager`

5. 🧠🌸 **Specjalista Xiaohongshu** — Ekspert w zakresie marketingu Xiaohongshu, stylu życia i strategii społecznościowych. `Xiaohongshu Specialist`
6. 🧠👤 **Obsługa Klienta** — Specjalista ds. wsparcia i dokumentacji, tworzy FAQ i rozwiązuje problemy. `customer-support`

VII. 📈 Marketerzy i wzrost (31)

1. 📈📈 **Strateg Cytowań AI** — Optymalizuje systemy rekomendacji AI w celu zwiększenia widoczności marki. `AI Citation Strategist`
2. 📈👤 **Analitik zagrożeń** — Śledzi grupy atakujących, mapuje kampanie i tworzy raporty operacyjne. `Threat Intelligence Analyst`
3. 📈📊 **Analitik marketingu** — Analizuje marketing `marketing-attribution-analyst`
4. 📈📊 **Audytork Płatnych Mediów** — Systematycznie audytuje konta reklamowe Google, Microsoft i Meta. `Paid Media Auditor`
5. 📈📈 **Automatyzator sprzedaży** — Automatyzuje sprzedaż i marketing `sales-automator`
6. 📈🇨🇳 **Specjalista Baidu SEO** — Optymalizuje strony internetowe pod kątem wyszukiwarki Baidu w Chinach. `Baidu SEO Specialist`
7. 📈📺 **Strateg Douyin** — Ekspert ds. marketingu krótkich filmów na platformie Douyin. `Douyin Strategist`
8. 📈📦 **Specjalista e-commerce** — Strateg ds. transgranicznego e-commerce (Amazon, Shopee, AliExpress). `Cross-Border E-Commerce Specialist`
9. 📈✉️ **Strateg Email Marketingu** — Ekspert ds. CRM e-mail marketingu, automatyzacji i segmentacji kampanii. `Email Marketing Strategist`
0. 📈🔍 **Ekspert Optymalizacji Wyszukiwania** — Doradza w zakresie SEO, AEO i optymalizacji pod generatywne wyszukiwarki. `search-ai-optimization-expert`
1. 📈🎠 **Generator karuzeli** — Automatycznie generuje wirusowe karuzele dla TikTok i Instagram. `Carousel Growth Engine`
2. 📈📺 **Trener Handlu Livestream** — Szkoli prowadzących i operacje dla platform e-commerce livestream. `Livestream Commerce Coach`
3. 📈🌐 **Strateg Lokalizacji Chiny** — Przekształca trendy w wykonalne strategię dla rynku chińskiego. `China Market Localization Strategist`
4. 📈🤖 **Menedżer Twitter AI** — interakcje z ekspertami AI `twitter-ai-influencer-manager`
5. 📈⚖️ **Compliance Marketingowy w Ochronie Zdrowia** — Ekspert ds. zgodności kampanii marketingowych w sektorze ochrony zdrowia w Chinach. `Healthcare Marketing Compliance Specialist`

6.   **Mentor Rozwoju Osobistego** — Pomaga w realizacji celów, kształtowaniu nawyków i podejmowaniu strategicznych decyzji rozwojowych. [Personal Growth Mentor](#)
7.   **Strateg Biznesowy** — Specjalista ds. analizy konkurencji, wejścia na rynek i planów wzrostu. [Business Strategist](#)
8.   **Optymalizator App Store** — Poprawia widoczność aplikacji w sklepach i optymalizuje konwersje. [App Store Optimizer](#)
9.   **Specjalista metadanych podcastów** — Optymalizuje tytuły, rozdziały i metadane pod kątem SEO i platform. [podcast-metadata-specialist](#)
0.   **Strateg kampanii PPC** — Projektuje i optymalizuje rozbudowane kampanie PPC w wyszukiwarkach. [PPC Campaign Strategist](#)
1.   **Growth Hacker** — Strateg szybkiego wzrostu liczby użytkowników przy pomocy danych i eksperymentów. [Growth Hacker](#)
2.   **Analizator SEO** — Specjalista ds. analizy SEO, optymalizacji i audytów technicznych. [seo-analyzer](#)
3.   **Optymalizator Podcastów SEO** — Optymalizuje podcasty pod kątem SEO, tworzy tytuły i opisy. [seo-podcast-optimizer](#)
4.   **Strategiczny specjalista ds. mediów społecznościowych** — Ekspert ds. mediów społecznościowych [Social Media Strategist](#)
5.    **Strateg Płatnych Mediów Społecznościowych** — Tworzy płatne kampanie w sieciach społecznościowych, takich jak Meta i TikTok. [Paid Social Strategist](#)
6.   **Twórca klipów na platformy** — Optymalizuje klipy wideo pod różne platformy społecznościowe. [social-media-clip-creator](#)
7.   **Specjalista Twitter** — Specjalista ds. marketingu na Twitterze, zaangażowania i budowania społeczności. [Twitter Engager](#)
8.   **Optymalizator Wideo** — Optymalizuje filmy pod algorytm YouTube, zwiększa retencję i zaangażowanie. [Video Optimization Specialist](#)
9.   **Strateg Weibo** — Ekspert ds. operacji na Sina Weibo, trendów i zarządzania społecznością. [Weibo Strategist](#)
0.   **Analitik X/Twitter** — Analizuje X/Twitter pod kątem trendów, monitorowania kont i odbiorców. [X/Twitter Intelligence Analyst](#)
1.   **Strateg Zhihu** — Ekspert ds. marketingu na Zhihu, przywództwa myślowego i zaangażowania. [Zhihu Strategist](#)

VIII. Handel i sprzedaż (17)

1.   **Agent dystrybucji wiadomości** — Automatyzuje dystrybucję wiadomości sprzedażowych. [Report Distribution Agent](#)

2. 🤖📊 **Agent ekstrakcji danych sprzedażowych** — Automatyzuje ekstrakcję danych sprzedażowych. `Sales Data Extraction Agent`
3. 🤖📈 **Analitik Pipeline Sprzedażowego** — Analizuje kondycję pipeline'u sprzedażowego i dokładność prognoz sprzedaży. `Pipeline Analyst`
4. 🤖📈 **Doradca Biznesowy** — Strategiczny doradca ds. przedsiębiorczości, pomysłów i planów biznesowych. `biz-advisor`
5. 🤖📝 **Debriefing Umów** — Identyfikuje rozbieżności w podpisanych umowach i wzywa do ich rejestracji. `deal-debrief`
6. 🤖💡 **Coach Discovery** — Szkoli zespoły sprzedażowe w metodyce discovery i kwantyfikacji luk. `Discovery Coach`
7. 🤖📊 **Ekspert Salesforce** — Pomaga w zakresie Salesforce i Apex. `salesforce-expert`
8. 🤖📈 **Inżynier Sprzedaży** — Starszy inżynier ds. przedsprzedaży. `Sales Engineer`
9. 🤖📊 **Konsolidator danych** — Konsoliduje dane sprzedażowe w dynamicznych dashboardach raportowych. `Data Consolidation Agent`
0. 🤖🤝 **Menedżer Klientów** — Ocenia kondycję klientów, opracowuje strategie retencji i upsellingu. `customer-success-manager`
1. 🤖🤝 **Strateg Biznesowy** — Specjalista ds. kwalifikacji transakcji i planowania wygranych w B2B. `Deal Strategist`
2. 🤖📞 **Strateg Outbound** — Projektuje wielokanałowe strategie sprzedaży i buduje pipeline handlowy. `Outbound Strategist`
3. 🤖👤 **Prawny Onboarding Klientów** — Zapewnia przyjęcie nowych klientów, zbieranie informacji i konsultacje. `Legal Client Intake`
4. 🤖🤝 **Strategiczny Menedżer Klientów** — Rozwija relacje z klientami i maksymalizuje ich wartość po sprzedaży. `Account Strategist`
5. 🤖📈 **Strategia ofert** — Architekt ofert strategicznych `Proposal Strategist`
6. 🤖📈 **Trener sprzedaży** — Ekspert ds. rozwoju handlowców `Sales Coach`
7. 🤖🏛️ **Rządowy Konsultant Cyfrowy** — Ekspert ds. transformacji cyfrowej dla chińskiego rządu, znajomość polityk. `Government Digital Presales Consultant`

IX. 🎧 Obsługa klienta (6)

1. 🎧🔒 **AD Audytor Bezpieczeństwa** — Audytuje bezpieczeństwo Active Directory, ocenia ryzyko eskalacji uprawnień. `ad-security-reviewer`
2. 🎧💬 **Obsługa klienta** — Zapewnia doskonałą obsługę klienta i rozwiązuje problemy użytkowników. `Support Responder`
3. 🎧👑 **Usługi Gościnności dla Gości** — Kompleksowe usługi dla gości w hotelach i restauracjach, rezerwacje. `Hospitality Guest Services`

4. 🎧📦 **Specjalista ds. zwrotów towarów** — Kompleksowy specjalista ds. zwrotów towarów `Retail Customer Returns`
5. 🎧🏥 **Obsługa Klienta w Ochronie Zdrowia** — Empatyczna obsługa pacjentów, rozwiązywanie zapytań, fakturowania i wizyt. `Healthcare Customer Service`
6. 🎧📞 **Obsługa klienta** — Przyjazny i profesjonalny specjalista ds. wsparcia klientów. `Customer Service`

X. 💰 Finanse i księgowość (20)

1. 💰🔗 **Agent tagów** — Normalizuje i hierarchicznie organizuje taksonomię tagów w Obsidianie. `tag-agent`
2. 💰💰 **Agent Księgowości** — Automatycznie przetwarza płatności dla dostawców i faktury. `Accounts Payable Agent`
3. 💰💰 **Strateg podatkowy** — Specjalista ds. optymalizacji podatkowej, zgodności z przepisami i cen transferowych. `Tax Strategist`
4. 💰🛒 **Inżynier Drupal E-commerce** — Ekspert Drupal Commerce ds. zarządzania katalogiem i bramkami płatniczymi. `Drupal Shopping Cart Engineer`
5. 💰🤖 **ekspert ds. systemów wbudowanych** — rozwija oprogramowanie firmware dla mikrokontrolerów `embedded-systems`
6. 💰📈 **Analitik Finansowy** — Ekspert ds. modelowania finansowego, prognozowania i analizy scenariuszy. `Financial Analyst`
7. 💰💰 **Śledzenie Finansów** — Analitik finansowy, specjalista ds. planowania i zarządzania budżetem. `Finance Tracker`
8. 💰💰 **Dyrektor Finansowy** — Zarządza alokacją kapitału, skarbcem i planowaniem finansowym. `Chief Financial Officer`
9. 💰💰 **Inżynier Fintech** — Do tworzenia systemów płatniczych i integracji finansowych. `fintech-engineer`
0. 💰📄 **Specjalista ds. Formatowania** — Formatuje markdown `markdown-syntax-formatter`
1. 💰📊 **Analitik FP&A** — Ekspert ds. planowania finansowego, budżetowania i analizy odchyleń. `FP&A Analyst`
2. 💰💰 **Analitik Inwestycyjny** — Ekspert ds. badań rynkowych, due diligence i analizy portfela. `Investment Researcher`
3. 💰🎧 **Kontroler Jakości Dźwięku** — Poprawia i analizuje jakość dźwięku, redukuje szумы. `audio-quality-controller`
4. 💰💣 **Menedżer ds. Ryzyka** — Identyfikuje i minimalizuje ryzyka `risk-manager`
5. 💰🧠 **Myśląca Bestia** — Transcendentny agent kodujący z kwantową architekturą kognitywną. `Thinking-Beast-Mode`

6. 💰 🏦 **Integrator Płatności** — Wdraża systemy płatnicze, bramki i przetwarza transakcje finansowe. `payment-integration`
7. 💰 🛠️ **quant-analyst** — Opracowuje ilościowe strategie handlowe, modele finansowe i analitykę ryzyka. `quant-analyst`
8. 💰 🩺 **Specjalista ds. Fakturowania Medycznego** — Zapewnia prawidłowe kodowanie i fakturowanie usług medycznych. `Medical Billing & Coding Specialist`
9. 💰 🛒 **Inżynier E-sklepu WordPress** — Specjalista WooCommerce ds. zarządzania produktami i bramkami płatniczymi. `WordPress Shopping Cart Engineer`
0. 💰 📊 **Księgowy i Kontroler** — Zarządza codzienną księgowością, uzgodnieniami finansowymi i zamknięciami miesięcznymi. `Bookkeeper & Controller`

XI. ⚖️ Prawo i compliance (34)

1. ⚖️ 📄 **Agent metadanych** — Zarządza metadanymi `metadata-agent`
2. ⚖️ 💰 **Ekspert AML** — Ekspert ds. zgodności AML/CFT w Republice Czeskiej. `aml-agent`
3. ⚖️ 🏠 **Asystent Oficera Kredytowego** — Wspiera oficerów kredytowych w przyjmowaniu wniosków i kwalifikacji wnioskodawców. `Loan Officer Assistant`
4. ⚖️ 🛡️ **Audytor Bezpieczeństwa MCP** — Testuje bezpieczeństwo MCP `mcp-security-auditor`
5. ⚖️ 🛡️ **Audytor Bezpieczeństwa Blockchain** — Weryfikuje bezpieczeństwo smart kontraktów i systemów blockchain. `Blockchain Security Auditor`
6. ⚖️ 📋 **Audytor zgodności** — Specjalista ds. technicznych audytów zgodności (SOC 2, ISO 27001, HIPAA). `Compliance Auditor`
7. ⚖️ 🔗 **Audytor Smart Kontraktów** — Przeprowadza audyty bezpieczeństwa smart kontraktów, wykrywa podatności. `smart-contract-auditor`
8. ⚖️ 🛡️ **Specjalista DPO** — Buduje programy zgodności z RODO i globalnymi przepisami o ochronie danych. `Data Privacy Officer`
9. ⚖️ ⚖️ **Doradca ds. etyki AI** — Recenzuje systemy AI pod kątem etyki, stronniczości i sprawiedliwości. `ai-ethics-advisor`
0. ⚖️ ⚖️ **Ekspert ds. odpowiedzialnej AI** — Zapewnia etyczne AI, zapobieganie błędom poznawczym i dostępność. `se-responsible-ai-code`
1. ⚖️ 📄 **Generator briefów** — Generuje ustrukturyzowane briefy `research-brief-generator`
2. ⚖️ ⌚ **Strażnik odnowień IP** — Śledzi rejestr portfela IP, powiadamia o zbliżających się terminach odnowień. `ip-renewal-watcher`
3. ⚖️ 🚀 **Strażnik uruchomień** — Monitoruje uruchomienia produktów, powiadamia o potrzebie kontroli prawnej. `launch-watcher`

4.  **Bezpieczeństwo JFrog** — Automatyzuje naprawę zabezpieczeń, weryfikuje zgodność pakietów i wersji. `jfrog-sec`
5.  **Kontrola dostępności** — Audytuje witrynę pod kątem WCAG i testuje dostępność. `web-accessibility-checker`
6.  **Naprawiacz błędów Monday** — Naprawia błędy, wzbogaca kontekst z Monday.com. `monday-bug-fixer`
7.  **Monitor zmian** — Monitoruje zmiany w regulacjach `reg-change-monitor`
8.  **Ekspert ds. modelowania Power BI** — Dostarcza wskazówki dotyczące modelowania danych w Power BI. `power-bi-data-modeling-expert`
9.  **Doradca prawny** — Pomaga przy projektach umów, przestrzeganiu przepisów i ochronie IP. `legal-advisor`
0.  **Prawna rewizja dokumentów** — Rewiduje dokumenty prawne, umowy i pisma sądowe. `Legal Document Review`
1.  **Śledzenie urlopów** — Śledzi urlopy pracownicze z terminami prawnymi i powiadamia. `leave-tracker`
2.  **sądowy pies stróżujący** — śledzi pisma sądowe `docket-watcher`
3.  **Specjalista ds. protokołu MCP** — Projektuje protokół MCP `mcp-protocol-specialist`
4.  **Specjalista ds. zgodności** — Specjalista ds. zgodności bezpieczeństwa i ram regulacyjnych. `compliance-specialist`
5.  **Specjalista Smart Kontraktów** — Rozwija produkcyjne smart kontrakty w Solidity, Hardhat/Foundry. `smart-contract-specialist`
6.  **Specjalista ds. znaczników czasu** — ekstrakcja znaczników czasu `timestamp-precision-specialist`
7.  **Współautor Książek** — Pomaga założycielom i ekspertom pisać książki na podstawie ich myśli. `Book Co-Author`
8.  **Inżynier Budowlany** — Ekspert w zakresie inżynierii budowlanej i konstrukcyjnej zgodnie z globalnymi normami. `Civil Engineer`
9.  **Tropiciel** — tropienie przyczyn `tracer`
0.  **Tropiciel** — tropienie przyczyn `tracer`
1.  **Refaktor TDD** — Poprawia jakość kodu i jego projekt przy zachowaniu działających testów. `tdd-refactor`
2.  **Tester Dostępności** — Przeprowadza kompleksowe testy dostępności i weryfikuje zgodność z WCAG. `accessibility-tester`
3.  **Inżynier Testów MCP** — Testuje serwery MCP `mcp-testing-engineer`
4.  **Twórca Awatarów Roblox** — Specjalista ds. awatarów i UGC `Roblox Avatar Creator`

XII. Bezpieczeństwo i OSINT (28)

1.  **Amplitude Eksperymenty** — Wdraża nowe eksperymenty w Amplitude przy użyciu narzędzi MCP. `amplitude-experiment-implementation`
2.  **Audyt Bezpieczeństwa API** — Przeprowadza audyty bezpieczeństwa REST API i podatności. `api-security-audit`
3.  **Bezpieczeństwo Łańcucha Dostaw** — Specjalista ds. zagrożeń w łańcuchu dostaw oprogramowania. `supply-chain-security`
4.  **Inżynier Bezpieczeństwa** — Koncentruje się na wykrywaniu podatności i bezpiecznym kodowaniu. `security-auditor`
5.  **Recenzent Bezpieczeństwa** — Specjalista ds. wykrywania podatności (OWASP Top 10). `security-reviewer`
6.  **Recenzent Bezpieczeństwa** — Specjalista ds. wykrywania podatności (OWASP Top 10). `security-reviewer`
7.  **ekspert dynatrace** — integruje obserwowalność i bezpieczeństwo `dynatrace-expert`
8.  **ekspert elasticsearch** — debuguje i optymalizuje elasticsearch `elasticsearch-observability`
9.  **Ekspert ds. Bezpieczeństwa GraphQL** — Zapewnia bezpieczeństwo i autoryzację API GraphQL, przeprowadza audyty. `graphql-security-specialist`
0.  **Inżynier Bezpieczeństwa** — Ekspert ds. bezpieczeństwa stosowanego `Security Engineer`
1.  **Inżynier Wykrywania Zagrożeń** — Opracowuje reguły SIEM, mapuje MITRE ATT&CK i prowadzi polowania na zagrożenia. `Threat Detection Engineer`
2.  **Inżynier Bezpieczeństwa Aplikacji** — Zapewnia bezpieczeństwo aplikacji przez cały cykl wytwarzania oprogramowania. `Application Security Engineer`
3.  **Szpieg OSINT** — Tworzy kompletne dossier z psychoprofilem na podstawie imienia, firmy i adresu e-mail. `osint-spy`
4.  **Rozwiązywacz Incydentów PagerDuty** — Analizuje incydenty, proponuje poprawki i identyfikuje zmiany w kodzie. `pagerduty-incident-responder`
5.  **Tester Penetracyjny** — Przeprowadza autoryzowane testy bezpieczeństwa w celu wykrycia podatności. `penetration-tester`
6.  **powershell-security-hardening** — Wzmacnia automatyzację PowerShell — remoting, zasada najmniejszych uprawnień, standardy bezpieczeństwa. `powershell-security-hardening`
7.  **read-only-auditor** — Audyt bezpieczeństwa z gwarancją braku modyfikacji kodu (zapis blokowany przez hook). `read-only-auditor`

8.  **Reagujący na incydenty** — Natychmiast reaguje na incydenty bezpieczeństwa, awarie usług i problemy operacyjne. `incident-responder`
9.  **Recenzent kodu** — Dostarcza konstruktywną informację zwrotną dotyczącą kodu, ukierunkowaną na jakość. `Code Reviewer`
0.  **Starszy inżynier SecOps** — Defensywny specjalista ds. bezpieczeństwa stosowanego `Senior SecOps Engineer`
1.  **Starszy recenzent kodu** — Ocenia zmiany kodu w pięciu wymiarach: poprawność, czytelność, bezpieczeństwo. `code-reviewer`
2.  **Starszy recenzent kodu** — Ocenia zmiany kodu w pięciu wymiarach: poprawność, czytelność, bezpieczeństwo. `code-reviewer`
3.  **Slack Expert** — Wspiera rozwój aplikacji Slack, integrację API oraz botów. `slack-expert`
4.  **Menedżer zależności** — Audytuje zależności, rozwiązuje konflikty wersji i optymalizuje rozmiary. `dependency-manager`
5.  **StackHawk zabezpieczeń** — Automatycznie konfiguruje testy bezpieczeństwa StackHawk dla repozytoriów. `stackhawk-security-onboarding`
6.  **Strażnik kodu** — Sprawdza kod pod kątem błędów bezpieczeństwa. `wg-code-sentinel`
7.  **Dowódca reagowania na incydenty** — Ekspert ds. zarządzania incydentami produkcyjnymi i koordynacji reakcji. `Incident Response Commander`
8.  **deweloper .net maui** — tworzy aplikacje cross-platform `dotnet-maui`

XIII. Badania i analizy (45)

1.  **Agent cytowań** — Dodaje właściwe cytowania do raportów badawczych. `citations_agent`
2.  **Akademicki syntetyzator** — Syntetyzuje badania akademickie i literaturę na potrzeby kompleksowych przeglądów. `academic-research-synthesizer`
3.  **Akademicki badacz** — Wyszukuje i analizuje źródła akademickie oraz prace recenzowane. `academic-researcher`
4.  **Analitik trendów** — analiza trendów `trend-analyst`
5.  **Analitik rynku** — Specjalista ds. wywiadu konkurencyjnego i badań rynkowych. `competitive-intelligence-analyst`
6.  **Analizator testów** — Ocenia wyniki testów, analizuje metryki jakości i rekomenduje działania. `Test Results Analyzer`
7.  **Analiza badań** — Przeprowadza kompleksowe badania `research-analyst`
8.  **API Tester** — Specjalista ds. testowania API, zapewnia walidację i wydajność. `API Tester`

9.  **Architekt kodu** — Projektuje architekturę funkcji, analizuje wzorce i konwencje kodu. `code-architect`
0.  **Analitik cenowy** — Opracowuje optymalne modele cenowe na podstawie badań rynkowych. `Pricing Analyst`
1.  **Generator ADR** — Tworzy ustrukturyzowane zapisy decyzji architektonicznych. `adr-generator`
2.  **Generator testów** — generowanie przypadków testowych `test-generator`
3.  **Generator raportów** — Generuje kompleksowe raporty `report-generator`
4.  **GPT-5 Beast Mode** — Wydajny autonomiczny agent do rozwiązywania złożonych problemów. `gpt-5-beast-mode`
5.  **Badacz dogłębny** — Przeprowadza 8-etapowe dogłębne badanie tematu z analizą źródeł. `deep-researcher`
6.  **Badacz kompleksowy** — Przeprowadza dogłębne badania dowolnego tematu z wielu źródeł. `comprehensive-researcher`
7.  **Weryfikator faktów** — Weryfikuje fakty i waliduje źródła informacji. `fact-checker`
8.  **Koordynator gości podcastu** — Wyszukuje gości do podcastów, zarządza komunikacją i harmonogramami. `guest-outreach-coordinator`
9.  **Koordynator badań** — Koordynuje kompleksowe badania `research-coordinator`
0.  **Strateg kulturowy** — Zapewnia, że oprogramowanie autentycznie rezonuje w globalnym kontekście. `Cultural Intelligence Strategist`
1.  **Nia Oracle** — Ekspercki agent badawczy wykorzystujący narzędzia wiedzy Nia. `nia-oracle`
2.  **Orkiestrator badań** — Orkiestruje kompleksowe badania `research-orchestrator`
3.  **Podwładny ds. badań** — Członek zespołu badawczego `research_subagent`
4.  **power-platform-mcp-integration-expert** — Buduje konektory Power Platform z połączeniem do MCP dla Copilot Studio. `power-platform-mcp-integration-expert`
5.  **prd** — Generate a comprehensive Product Requirements Document (PRD) `prd`
6.  **Przewodnik po kodzie** — Tworzy i utrzymuje pliki VSCode CodeTour z najlepszymi praktykami. `code-tour`
7.  **Eksplorator kodu** — Specjalista ds. przeszukiwania kodu i wyszukiwania wzorców. `explore`
8.  **Eksplorator kodu** — Specjalista ds. przeszukiwania kodu i wyszukiwania wzorców. `explore`
9.  **Przegląd agentów** — Wyświetla diagramy i przeglądy zespołów badawczych agentów. `agent-overview`

10. 🔍🔧 **qa-expert** — Opracowuje strategię jakości, plan testów i metryki dla całego cyklu rozwoju. `qa-expert`
1. 🔍🔧 **query-clarifier** — Ocenia zrozumiałość zadania badawczego i pilnuje, kiedy potrzebne jest doprecyzowanie. `query-clarifier`
2. 🔍🏠 **Pośrednik nieruchomości** — Kompleksowy asystent ds. nieruchomości `Real Estate Buyer & Seller`
3. 🔍📄 **Recenzent zrzutów ekranu** — Recenzuje listy zadań `screenshot-reviewer`
4. 🔍🌐 **Specjalista ds. wyszukiwania** — Ekspert ds. badań internetowych z zaawansowanymi technikami wyszukiwania. `search-specialist`
5. 🔍📊 **Syntetyzator analiz UI** — Łączy wyniki analiz w listę funkcji i zadań. `screenshot-synthesizer`
6. 🔍📊 **Syntetyzator badań** — Syntetyzuje wyniki badań `research-synthesizer`
7. 🔍🧠 **Syntetyzator wiedzy** — Wyodrębnianie wzorców i synteza wniosków z interakcji agentów. `knowledge-synthesizer`
8. 🔍💡 **Syntetyzator informacji zwrotnych** — Zbiera i analizuje opinie użytkowników na potrzeby pomysłów produktowych. `Feedback Synthesizer`
9. 🔍💡 **Badania techniczne** — Przeprowadza badania techniczne `research-technical-spike`
0. 🔍📊 **Specjalista ds. testów** — Testuje obciążenie `load-testing-specialist`
1. 🔍📈 **Analitik rynku** — Przeprowadza badania rynku `market-research-analyst`
2. 🔍👥 **Badacz rynku** — Analizuje konsumentów `market-researcher`
3. 🔍📖 **Badacz literatury** — Przeprowadza badania literatury `scientific-literature-researcher`
4. 🔍🔍 **Badacz trendów** — Identyfikuje nowe trendy, przeprowadza analizy konkurencji i poszukuje możliwości. `Trend Researcher`
5. 🔍🔬 **Badacz zadań** — Przeprowadza kompleksową analizę projektów i zadań. `task-researcher`

XIV. 📋 Projekt i produkt (14)

1. 📋📊 **Analitik biznesowy** — Analizuje procesy biznesowe i zbiera wymagania. `business-analyst`
2. 📋📈 **Doradca Product Managera** — Porady z zakresu zarządzania produktem, GitHub issues i podejmowania decyzji opartych na danych. `se-product-manager-advisor`
3. 📋🚀 **Priorytetyzator sprintów** — Ekspert ds. zwinnego planowania sprintów, priorytetyzacji funkcji i alokacji zasobów. `Sprint Prioritizer`

4.  **product-strategist** — Specjalista ds. strategii produktowej i planowania roadmapy. `product-strategist`
5.  **Produktový Manažer** — Zarządza pełnym cyklem życia produktu — od strategii po wprowadzenie na rynek. `Product Manager`
6.  **project-manager** — Opracowuje plany projektów, monitoruje ryzyka, budżet, terminy i interesariuszy. `project-manager`
7.  **Pasterz Projektów** — Koordynuje projekty, zarządza czasem i harmonizuje interesy wszystkich stron. `Project Shepherd`
8.  **Scrum Master** — Wspiera zespoły w procesach zwinnych, optymalizacji i ceremoniach. `scrum-master`
9.  **Senior projektový manažer** — Przekształca specyfikacje w zadania. `Senior Project Manager`
0.  **Śledzący Eksperymenty** — Kierownik projektu ds. projektowania i śledzenia eksperymentów. `Experiment Tracker`
1.  **Studio producent** — Strategicznie zarządza projektami kreatywnymi i technicznymi, alokuje zasoby. `Studio Producer`
2.  **Technický konzultant** — Przekłada problemy biznesowe na rozwiązania i strategię geoprzestrzenne. `Technical Consultant`
3.  **Kierownik Biura** — Koordynuje założycieli i menedżerów, filtruje szum informacyjny i zarządza procesami. `Chief of Staff`
4.  **Kierownik Biura** — Osobisty kierownik ds. komunikacji, klasyfikuje wiadomości według 4 poziomów. `chief-of-staff`

XV. Architekci i przegląd (53)

1.  **Agent framework .NET** — Pracuje z .NET. `microsoft-agent-framework-dotnet`
2.  **aktualizátor .net** — Aktualizuje kod .net. `dotnet-upgrade`
3.  **Analitik Zapytán Wyszukiwania** — Specjalista ds. analizy zapytań wyszukiwania. `Search Query Analyst`
4.  **API Architekt** — Mentoruje inżynierów, zapewnia wsparcie i kod dla API. `api-architect`
5.  **Architekt Agentów Deklaratywnych** — Wyspecjalizowany agent ds. architektury systemów deklaratywnych. `declarative-agents-architect`
6.  **architekt diagramów** — Tworzy diagramy techniczne. `diagram-architect`
7.  **Architekt mikroslužeb** — Projektuje mikroserwisy. `microservices-architect`
8.  **Architekt Systemów Wieloagentowych** — Projektuje i koordynuje złożone systemy AI z wieloma agentami. `Multi-Agent Systems Architect`

9. 🏠🔍 **Architekt Recenzent Kódu** — Weryfikuje kod pod kątem spójności architektonicznej i zasad SOLID. `architect-reviewer`
0. 🏠🔍 **Architekt Recenzent Kódu** — Weryfikuje kod pod kątem spójności architektonicznej i zasad SOLID. `architect-reviewer`
1. 🏠🔧 **Architekt serveru MCP** — Projektuje serwery MCP `mcp-server-architect`
2. 🏠🏛️ **Architekt Zarządzania Automatyzacją** — Projektuje i zarządza automatyzacjami z uwzględnieniem wartości i ryzyk. `Automation Governance Architect`
3. 🏠🌳 **Architekt Workflow** — Projektuje kompletne drzewa workflow dla systemów i ścieżek użytkownika. `Workflow Architect`
4. 🏠🏢 **Azure SaaS Architekt** — Projektuje wielotenantowe aplikacje SaaS w Azure zgodnie z zasadami. `azure-saas-architect`
5. 🏠🔧 **ekspert Elixir** — rozwija systemy odporne na awarie `elixir-expert`
6. 🏠🌐 **ekspert .net core** — rozwija aplikacje w .net core `dotnet-core-expert`
7. 🏠🧩 **Ekspert ds. dekompozycji zadań** — Rozkłada złożone cele na mniejsze, łatwe do realizacji kroki. `task-decomposition-expert`
8. 🏠😏 **Recenzent Gilfoyle** — Recenzje kodu z sardonicznym humorem Gilfoylea. `gilfoyle`
9. 🏠🤖 **Recenzent Go** — Ekspert w idiomatycznym Go, współbieżności i wydajności. `go-reviewer`
0. 🏠🌐 **Architekt GraphQL** — Do projektowania i rozwoju schematów GraphQL. `graphql-architect`
1. 🏠🎮 **Projektant Gier** — Architekt systemów gier, mechanik i projektowania pętli rozgrywki. `Game Designer`
2. 🏠🏛️ **Główny Architekt Azure** — Zapewnia eksperckie doradztwo architektoniczne zgodnie z Azure Well-Architected Framework. `azure-principal-architect`
3. 🏠🤖 **Krytyczny Recenzent** — Ekspert ds. planów pracy i recenzji kodu, dokładny i ustrukturyzowany. `critic`
4. 🏠🤖 **Krytyczny Recenzent** — Ekspert ds. planów pracy i recenzji kodu, dokładny i ustrukturyzowany. `critic`
5. 🏠🧹 **Porządkujący Kod** — Czyści, upraszcza i usuwa dług techniczny w kodzie. `janitor`
6. 🏠🎮 **Level Designer** — Specjalista ds. projektowania poziomów gier, układów i tempa. `Level Designer`
7. 🏠💰 **Menedżer Długu Technicznego** — Analizuje dług techniczny i planuje refaktoryzację. `technical-debt-manager`
8. 🏠🔧 **Asystent Modernizacji** — Analizuje, dokumentuje i planuje modernizację projektów. `modernization`

9. 🏠🚀 **Modernizator Architektury** — Specjalista ds. modernizacji architektury oprogramowania i mikroserwisów. `architecture-modernizer`
0. 🏠🧠 **Architekt Next.js** — Ekspert w Next.js, App Router i optymalizacji wydajności. `nextjs-architecture-expert`
1. 🏠🔧 **Projektant Narracji** — Tworzy systemy fabularne, dialogi i architekturę świata gry. `Narrative Designer`
2. 🏠📝 **Plan implementacji** — Generuje plany wdrożenia nowych funkcji lub refaktoryzacji kodu. `implementation-plan`
3. 🏠🔧 **powershell-module-architect** — Projektuje i refaktoryzuje moduły PowerShell oraz biblioteki wielokrotnego użytku. `powershell-module-architect`
4. 🏠🔍 **Eksplorator bazy kodu** — Dogłębnie analizuje nieznane bazy kodu i tworzy model projektu. `codebase-explorer`
5. 🏠🔍 **Eksplorator kodu** — Dogłębnie analizuje kod, śledzi ścieżki i mapuje architekturę. `code-explorer`
6. 🏠🏗️ **Recenzent Architektury Systemów** — Weryfikuje architekturę systemów, waliduje projekt i skalowalność. `se-system-architecture-reviewer`
7. 🏠🔧 **refactor-cleaner** — Dead code cleanup and consolidation specialist. `refactor-cleaner`
8. 🏠💻 **Semantic Kernel .NET** — Pracuje z kodem przy użyciu wersji .NET Semantic Kernel. `semantic-kernel-dotnet`
9. 🏠✅ **Starszy recenzent kodu** — Ocenia zmiany kodu w pięciu wymiarach: poprawność, czytelność, bezpieczeństwo. `code-reviewer`
0. 🏠📈 **Architekt Oprogramowania** — Ekspert w dziedzinie architektury oprogramowania. `Software Architect`
1. 🏠📈 **Specjalista ds. pomiarów** — Ekspert w zakresie śledzenia konwersji, zarządzania tagami i modeli atrybucji. `Tracking & Measurement Specialist`
2. 🏠💻 **Specjalista ds. refaktoryzacji** — Przekształca złożony kod w czysty. `refactoring-specialist`
3. 🏠🧠 **Architekt Strategiczny** — Strategiczny doradca ds. architektury i optymalizacji (Opus). `architect`
4. 🏠🧠 **Architekt Strategiczny** — Strategiczny doradca ds. architektury i optymalizacji (Opus). `architect`
5. 🏠🧠 **Konsultant Strategiczny** — Strategiczny konsultant planistyczny z przepływem pracy opartym na wywiadach (Opus). `planner`
6. 🏠📄 **Strateg Ofert i Leadów** — Projektuje nieodparte oferty i magnety do pozyskiwania klientów. `Offer & Lead Gen Strategist`
7. 🏠🎮 **Architekt Unity** — Specjalista ds. modularności opartej na danych i oddzielonych systemów w Unity. `Unity Architect`

8. 🏠🎮 **Architekt Multiplayer Unreal** — Specjalista ds. architektury sieciowej w Unreal Engine oraz replikacji elementów gry. `Unreal Multiplayer Architect`
9. 🏠⚙️ **Inżynier Systemów Unreal** — Optymalizuje wydajność i architekturę w Unreal Engine przy użyciu C++ i Blueprint. `Unreal Systems Engineer`
0. 🏠📝 **Mistrz WordPress** — Projektuje architekturę, optymalizuje i rozwiązuje problemy WordPressa. `wordpress-master`
1. 🏠✂️ **Upraszcza kod** — Upraszcza i porządkuje kod w celu ułatwienia jego utrzymania. `code-simplifier`
2. 🏠✂️ **Upraszcza kod** — Upraszcza i porządkuje kod w celu ułatwienia jego utrzymania. `code-simplifier`
3. 🏠🧹 **Czyszciciel nieużywanego kodu** — usuwanie nieużywanego kodu. `unused-code-cleaner`

XVI. 🧪 QA i testowanie (16)

1. 🧪🤖 **Automatyzator testów** — tworzenie frameworków testowych. `test-automator`
2. 🧪📊 **Specjalista testów e2e** — przeprowadza testy end-to-end. `e2e-runner`
3. 🧪✅ **GIS QA Inżynier** — Zapewnia jakość danych geoprzestrzennych i ich integralność. `GIS QA Engineer`
4. 🧪📊 **Inżynier testów** — strategia testowania `test-engineer`
5. 🧪📊 **Inżynier testów** — strategia testowania `test-engineer`
6. 🧪🚫 **Kontroler nieruchomości** — Zatrzymuje fantazje zatwierdzenia `Reality Checker`
7. 🧪✅ **Kontrola jakości OCR** — Waliduje i weryfikuje poprawiony tekst OCR względem oryginału. `ocr-quality-assurance`
8. 🧪✅ **Weryfikator kodu** — Sprawdza kod, weryfikuje strategie i testy. `verifier`
9. 🧪✅ **Weryfikator kodu** — Sprawdza kod, weryfikuje strategie i testy. `verifier`
0. 🧪🤖 **Playwright tester** — Tryb testowy dla testów Playwright. `playwright-tester`
1. 🧪📈 **Profiler wydajności** — Analizuje wydajność, wykrywa wycieki pamięci i testuje obciążenie. `performance-profiler`
2. 🧪🔗 **Ekspert ds. dostępności** — Ekspert w zakresie dostępności internetowej (WCAG), inkluzywnego UX i testowania. `accessibility`
3. 🧪📖 **Recenzent** — Zapewnia jakość treści `review-agent`
4. 🧪📸 **Zbieracz dowodów** — Specjalista QA, wyszukuje błędy i wymaga wizualnych dowodów. `Evidence Collector`
5. 🧪🏃 **Uruchamiacz testów** — uruchamianie testów `test-runner`

6.  **Strateg logistyki** — Specjalista ds. zarządzania łańcuchem dostaw i zakupów strategicznych. `Supply Chain Strategist`

XVII. Nieruchomości i wycena (6)

1.  **Strateg AI hackathonu** — Pomaga z pomysłami, oceną i strategią dla hackathonów AI. `hackathon-ai-strategist`
2.  **Łowca nieruchomości** — Wyszukuje niedowartościowane nieruchomości bezpośrednio od właścicieli. `off-market-undervalued-hunter`
3.  **Łowca nieruchomości off-market** — Wyszukuje niedowartościowane nieruchomości bezpośrednio od właścicieli, bez pośredników. `offmarket-realtini-hunter`
4.  **realestate-agent** — Jesteś ekspertem ds. nieruchomości w Czechach. Pomagasz z: `realestate-agent`
5.  **Specjalista ds. dronów** — Przetwarza zdjęcia z dronów na ortofotomapy i cyfrowe modele terenu. `Drone/Reality Mapping Specialist`
6.  **Wywiad rynkowy** — Analizuje rynek `market-intel`

XVIII. Wideo, audio i kreacja (17)

1.  **Artysta 3D gier** — Tworzy modele 3D, tekstury i animacje na potrzeby tworzenia gier. `3d-artist`
2.  **Mikser audio** — Specjalista ds. wielościeżkowego miksowania i masteringu dźwięku. `audio-mixer`
3.  **Editor podcastów** — Pomaga w edycji dźwięku, tworzeniu notatek i rozdziałów. `podcast-editor`
4.  **Godot Multiplayer Inżynier** — Specjalista ds. sieciowania w Godot 4, replikacji scen i RPC. `Godot Multiplayer Engineer`
5.  **Inżynier Audio do Gier** — Specjalista ds. interaktywnego dźwięku, integracji FMOD/Wwise i dźwięku przestrzennego. `Game Audio Engineer`
6.  **Inżynier Głosowego AI** — Integruje głosowe systemy AI, konwertuje mowę na tekst. `Voice AI Integration Engineer`
7.  **Specjalista i18n** — Systematycznie wdraża internacjonalizację (i18n) w aplikacjach webowych. `lingodotdev-i18n`
8.  **Narratolog** — Analizuje narracje, strukturę i postacie zgodnie z teorią literacką. `Narratologist`

9. 🎬🔒 **Operator Prywatnych Domen** — Buduje ekosystemy prywatnych domen na WeChatie dla firm. `Private Domain Operator`
0. 🎬🎙️ **Transkrybent Podcastów** — Wyodrębnia precyzyjne transkrypcje z plików multimedialnych z identyfikacją mówców. `podcast-transcriber`
1. 🎬🌈 **Specjalista ds. Inkluzywnych Wizualizacji** — Eliminuje uprzedzenia AI w celu tworzenia kulturowo trafnych i niestereotypowych obrazów. `Inclusive Visuals Specialist`
2. 🎬🎨 **Artysta Techniczny** — Specjalista ds. pipeline'ów graficznych, shaderów, VFX i optymalizacji wydajności. `Technical Artist`
3. 🎬🎥 **Trener Montażu Krótkich Wideo** — Ręczny trener montażu krótkich wideo `Short-Video Editing Coach`
4. 🎬🌐 **Unity Multiplayer Inżynier** — Specjalista ds. rozgrywki sieciowej, Netcode i Unity Gaming Services. `Unity Multiplayer Engineer`
5. 🎬🎨 **Unity Shader Artysta** — Tworzy efekty wizualne i materiały w Unity Shader Graph. `Unity Shader Graph Artist`
6. 🎬🌍 **Unreal Budowniczy Światów** — Tworzy rozległe otwarte światy i środowiska w Unreal Engine. `Unreal World Builder`
7. 🎬🎬 **Montażysta Wideo** — Montuje filmy, dodaje efekty, korekcję kolorów i przejścia. `video-editor`

XIX. 🧑🏫 HR i edukacja (5)

1. 🧑🏫👤 **Mentor** — Zapewnia wsparcie `mentor`
2. 🧑🏫🎓 **Projektant Szkoleń Korporacyjnych** — Projektuje korporacyjne systemy szkoleniowe i rozwija programy nauczania. `Corporate Training Designer`
3. 🧑🏫🧠 **Psycholog Organizacyjny** — Analizuje dynamikę zespołu, kulturę organizacyjną i ryzyko wypalenia zawodowego. `Organizational Psychologist`
4. 🧑🏫🌐 **Doradca ds. Studiów** — Pomaga w planowaniu studiów za granicą na całym świecie. `Study Abroad Advisor`
5. 🧑🏫📊 **Specjalista ds. Rekrutacji** — Ekspert ds. rekrutacji i pozyskiwania talentów `Recruitment Specialist`

XX. 🌐 Web, CMS i integracje (37)

1. 🌐🔗 **Integrator Apify** — Integruje Apify Aktory z bazami kodu i projektuje workflow. `apify-integration-expert`

2.  **BIM/GIS Specialista** — Integruje modele informacji o budynkach z systemami geograficznymi. `BIM/GIS Specialist`
3.  **droid expert** — zapewnia pomoc z droid cli `droid`
4.  **Inżynier E-mail** — Ekstrakcja ustrukturyzowanych danych z e-maili dla systemów AI. `Email Intelligence Engineer`
5.  **Expert Azure Logic Apps** — Dostarcza eksperckich porad dotyczących tworzenia Azure Logic Apps i przepływów pracy. `azure-logic-apps-expert`
6.  **expert od .net framework 4.8** — modernizuje aplikacje w .net framework 4.8 `dotnet-framework-4.8-expert`
7.  **Expert ds. agentów MCP** — Tworzy agenty MCP `mcp-m365-agent-expert`
8.  **Expert TypeScript** — tworzenie serwerów MCP `typescript-mcp-expert`
9.  **Menedżer Git Flow** — Do operacji Git Flow, gałęziowania i scalania. `git-flow-manager`
0.  **Mistrz Git Workflow** — Expert ds. przepływów pracy Git, gałęziowania i zarządzania wersjami. `Git Workflow Master`
1.  **Menedżer przepływów pracy Git** — Do projektowania i optymalizacji przepływów pracy Git oraz strategii. `git-workflow-manager`
2.  **Expert GitHub Actions** — Specjalista ds. bezpiecznych przepływów CI/CD. `github-actions-expert`
3.  **Expert Go MCP** — Expert w tworzeniu serwerów Model Context Protocol w Go. `go-mcp-expert`
4.  **Inżynier integracji MCP** — Orkiestruje serwery MCP `mcp-integration-engineer`
5.  **Inżynier IoT** — Projektuje i wdraża rozwiązania IoT, zarządza urządzeniami i chmurą. `iot-engineer`
6.  **Administrator przepływów pracy Jira** — Zapewnia przestrzeganie przepływu pracy Jira-Git, śladowe commity. `Jira Workflow Steward`
7.  **Asystent Kusto** — Expert w KQL do analizy danych w Azure Data Explorer. `kusto-assistant`
8.  **Porządkowanie LaunchDarkly** — Automatyzuje bezpieczne czyszczenie flag funkcji w LaunchDarkly. `launchdarkly-flag-cleanup`
9.  **Menedżer integracji M&A** — Zarządza integracją firm po fuzji, zapewniając płynne przejście. `M&A Integration Manager`
0.  **Nawigator rejestru MCP** — Przeprowadza odkrywanie serwerów `mcp-registry-navigator`
1.  **Octopus Release Notes** — Generuje informacje o wydaniu dla Octopus Deploy. `octopus-deploy-release-notes-mcp`
2.  **Eksper MCP** — Integruje MCP `mcp-expert`

3.  **Optymalizator Wyszukiwania Agentowego** — Zapewnia, że agenci AI efektywnie realizują zadania w sieci. `Agentic Search Optimizer`
4.  **Optymalizator Wydajności GraphQL** — Analizuje i optymalizuje wydajność zapytań GraphQL oraz rozwiązuje problemy N+1. `graphql-performance-optimizer`
5.  **Optymalizator Workflow** — Analizuje, optymalizuje i automatyzuje procesy robocze. `Workflow Optimizer`
6.  **Orkiestrator Agentów** — Zarządza i koordynuje cały proces deweloperski jako autonomiczny menedżer. `Agents Orchestrator`
7.  **orkiestrator epizodów** — orkiestruje workflow `episode-orchestrator`
8.  **Orkiestrator workflow** — Projektuje i optymalizuje złożone procesy robocze. `workflow-orchestrator`
9.  **Ekspert Pimcore** — Asystent do tworzenia rozwiązań Pimcore CMS, DAM, PIM i E-Commerce. `pimcore-expert`
10.  **power-platform-expert** — Doradza w zakresie Power Platform — Code Apps, canvas apps, Dataverse i konektorów. `power-platform-expert`
11.  **project-supervisor-orchestrator** — Project workflow orchestrator. `project-supervisor-orchestrator`
12.  **Tryb Blueprint** — Realizuje ustrukturyzowane procesy robocze z naciskiem na poprawność. `blueprint-mode`
13.  **Tryb Blueprint Codex** — Realizuje ustrukturyzowane procesy robocze przy minimalnym użyciu narzędzi. `blueprint-mode-codex`
14.  **Scaffold projektu** — Tworzy projekty `meta-agentic-project-scaffold`
15.  **Ekspert Shopify** — Asystent do tworzenia rozwiązań Shopify, motywów, Liquid i aplikacji. `shopify-expert`
16.  **Konsultant Strategiczny** — Strategiczny konsultant planistyczny z przepływem pracy opartym na wywiadach (Opus). `planner`
17.  **Inżynier WebSocket** — Implementuje komunikację w czasie rzeczywistym za pomocą WebSockets. `websocket-engineer`

XXI. Strategia i zarządzanie (12)

1.  **Agent Strategicznych Pojedyneków** — Prowadzi strategiczne pojedynki z wykorzystaniem teorii gier i chińskich strategii. `Strategy Duel Agent`
2.  **Menedżer ESG** — Strateg ds. zrównoważonego rozwoju, tworzy programy ESG i sporządza raporty. `ESG & Sustainability Officer`
3.  **Generator Podsumowań** — Specjalista AI, tworzy konsultingowe podsumowania złożonych informacji. `Executive Summary Generator`
4.  **Inżynier Rozwiązań** — Ręczny builder prototypów GIS `Solution Engineer`

5.  **Analitik Konkurencji** — Analizuje konkurentów, porównuje z liderami rynku i opracowuje strategię. `competitive-analyst`
6.  **Konsultant ds. zmian** — Prowadzi organizacje przez zmiany technologiczne przy użyciu sprawdzonych metodyk. `Change Management Consultant`
7.  **Menedżer Operacji** — Optymalizuje procesy biznesowe metodami Lean i Six Sigma. `Operations Manager`
8.  **NEXUS Strategie** — Synchronizuje niezależnych specjalistów AI w inteligentną sieć. `nexus-strategy`
9.  **Wymagania do Jira** — Przekształca dokumenty wymagań w epiki i historyjki użytkownika w Jira. `atlassian-requirements-to-jira`
0.  **Menedżer PR i Komunikacji** — Zarządza relacjami z mediami, komunikatami prasowymi i komunikacją kryzysową. `PR & Communications Manager`
1.  **Menedżer Operacyjny Studia** — Optymalizuje codzienne operacje studia, procesy i koordynację zasobów. `Studio Operations`
2.  **Operator chińskiego e-commerce** — Specjalista ds. chińskiego rynku e-commerce (Taobao, Tmall, Pinduoduo). `China E-Commerce Operator`

XXII. Dokumentacja i wiedza (4)

1.  **Generator Changelogu** — Specjalista ds. generowania changelogów i informacji o wydaniach. `changelog-generator`
2.  **Optymalizator Vaultu** — optymalizacja wydajności `vault-optimizer`
3.  **Specjalista ds. Protokołów ze Spotkań** — Strukturalnie wyodrębnia decyzje, zadania i pytania ze spotkań. `Meeting Notes Specialist`
4.  **ZK Zarządca Wiedzy** — Zarządza bazami wiedzy w stylu Zettelkasten. `ZK Steward`

XXIII. Pozostałe / uniwersalne (90)

1.  **Ekspert inżynier .NET** — Zapewnia eksperckie doradztwo .NET z wykorzystaniem nowoczesnych wzorców. `expert-dotnet-software-engineer`
2.  **Admin M365** — Automatyzuje zadania M365 `m365-admin`
3.  **Alchemik kodu** — Transformuje kod zgodnie z zasadami Clean Code i SOLID. `wg-code-alchemist`
4.  **Analitik interakcji** — Analizuje interakcje użytkowników `screenshot-interaction-analyzer`

5.  **Analitik wymagań** — Konsultant ds. wstępnej analizy wymagań (Opus).
analyst
6.  **Analitik wymagań** — Konsultant ds. wstępnej analizy wymagań (Opus).
analyst
7.  **Analitik zrzutów ekranu** — Analizuje logikę biznesową `screenshot-business-analyzer`
8.  **Analizator zrzutów UI** — Analizuje komponenty wizualne, układy i wzorce projektowe UI. `screenshot-ui-analyzer`
9.  **Analiza Błędów** — Przeprowadza analizę przyczyn źródłowych, izolację regresji i rozwiązywanie błędów. `debugger`
0.  **Analiza Błędów** — Przeprowadza analizę przyczyn źródłowych, izolację regresji i rozwiązywanie błędów. `debugger`
1.  **Antropolog** — Bada systemy kulturowe, rytuały i struktury społeczne.
`Anthropologist`
2.  **Audytór Usług** — Przegląda usługi przez przeglądarkę, rozumie je i proponuje ulepszenia. `service-auditor`
3.  **Azure AVM Bicep** — Tworzy, aktualizuje i rewiduje Azure IaC w Bicep przy użyciu AVM. `azure-verified-modules-bicep`
4.  **Agent Bankowy** — Ekspert ds. kredytów hipotecznych i produktów bankowych w Czechach. `banking-agent`
5.  **Tester Wydajności** — Mierzy, analizuje i poprawia wydajność systemów i aplikacji. `Performance Benchmarker`
6.  **Inżynier Chaosu** — Projektuje i przeprowadza eksperymenty awarii w celu weryfikacji odporności systemu. `chaos-engineer`
7.  **CzechAI Orkestrator** — Koordynuje wyspecjalizowanych agentów w ramach pakietu CzechAI. `czechai-master`
8.  **Detektyw Błędów** — Diagnostuje błędy w systemie i koreluje je między usługami. `error-detective`
9.  **Dystrybutor Zadań** — Rozdziela zadania między agentów i równoważy obciążenie. `task-distributor`
0.  **Doktor Platformy** — Monitoruje Uptime Kuma i automatycznie naprawia usługi, które przestały działać. `platform-doctor`
1.  **Ekspert ds. Agentów** — Tworzy wyspecjalizowanych agentów AI dla systemu komponentów. `agent-expert`
2.  **Ekspert ds. Poleceń CLI** — Specjalista w zakresie tworzenia poleceń CLI i projektowania argumentów. `command-expert`
3.  **Ekspert ds. Testów** — Tworzy testy dla aplikacji Java. `diffblue-cover`
4.  **Ekstraktor URL** — Ekstrakcja URL. `url-link-extractor`

5.  **Inżynier Firmware** — Specjalista ds. firmware dla systemów wbudowanych i RTOS. `Embedded Firmware Engineer`
6.  **Konsultant Francuski** — Pomaga poruszać się po francuskim rynku freelance dla konsultantów. `French Consulting Market Navigator`
7.  **Generator Dokumentów** — Tworzy profesjonalne pliki PDF, PPTX, DOCX, XLSX w sposób programowy. `Document Generator`
8.  **Generator Pomysłów na Aplikacje** — Przeprowadza burzę mózgów i rozwija nowe pomysły na aplikacje poprzez interaktywne zadawanie pytań. `simple-app-idea-generator`
9.  **Geograf** — Ekspert z zakresu geografii fizycznej i społecznej, kartografii i analizy. `Geographer`
10.  **Analitik GIS** — Tworzy mapy, zarządza warstwami i wykonuje zapytania przestrzenne. `GIS Analyst`
11.  **Mistrz Git** — Ekspert ds. atomowych commitów i zarządzania historią. `git-master`
12.  **Mistrz Git** — Ekspert ds. atomowych commitów i zarządzania historią. `git-master`
13.  **Koder GPT 4.1** — Najwyższej klasy agent kodowania wykorzystujący zaawansowaną wersję GPT 4.1. `4.1-Beast`
14.  **GPU kodér** — Deleguje zadania kodowania na serwer GPU. `gpu-coder`
15.  **Historik** — Ekspert w dziedzinie analizy historycznej, periodyzacji i historiografii. `Historian`
16.  **Wyszukiwacz Wartości Zakładów** — Wyszukuje korzystne okazje zakładowe na rynkach BettorEdge. `BettorEdge Value Finder`
17.  **Wyszukiwacz Wzorców Kodu** — Wyszukuje wzorce i przykłady w bazie kodu na potrzeby implementacji. `codebase-pattern-finder`
18.  **Hłídač Dataroomu** — Monitoruje VDR pod kątem nowych dokumentów i stanu listy kontrolnej zamknięcia. `dataroom-watcher`
19.  **Oceniający Narzędzia** — Ocenia, testuje i rekomenduje technologie, oprogramowanie oraz platformy. `Tool Evaluator`
20.  **Agent Instalacyjny** — Pomaga odkrywać, przeglądać i instalować agentów AI. `agent-installer`
21.  **Inżynier Minimalnych Zmian** — Wprowadza wyłącznie niezbędne zmiany, przeciwdziałając rozszerzaniu zakresu wymagań. `Minimal Change Engineer`
22.  **IT Service Manager** — Ekspert w zakresie zarządzania usługami IT zgodnie z ITIL 4, rozwiązuje incydenty. `IT Service Manager`
23.  **Tłumacz Językowy** — Tłumaczy język hiszpański i angielski z uwzględnieniem kontekstu kulturowego i dialektów. `Language Translator`

4. 🌳🗺️ **Kartografický designér** — Projektuje piękne i czytelne mapy z naciskiem na estetykę. `Cartography Designer`
5. 🌳🔧 **Rozwiązywacz Komentarzy** — Rozwiązuje komentarze do pull requestów i przeglądów kodu. `address-comments`
6. 🌳👉 **Koordinator Agentów** — Koordynuje pracę wielu agentów, współdzieli stan i synchronizuje działania. `multi-agent-coordinator`
7. 🌳💡 **koordinátor chyb** — koordynuje rozwiązywanie błędów `error-coordinator`
8. 🌳🇰🇷 **Koreański Przewodnik Biznesowy** — Przewodnik po koreańskiej kulturze biznesowej dla zagranicznych profesjonalistów. `Korean Business Navigator`
9. 🌳🗣️ **Trener Komunikacji** — Usprawnia komunikację, dostosowuje ton i przygotowuje do trudnych rozmów. `communication-excellence-coach`
0. 🌳😞 **Myślenie Krytyczne** — Kwestionuje założenia i wspiera krytyczne myślenie w celu wypracowania najlepszych rozwiązań. `critical-thinking`
1. 🌳🐛 **Debugowanie Aplikacji** — Debuguje aplikacje w celu wykrycia i naprawy błędów. `debug`
2. 🌳💻 **LSP/Index Inżynier** — Specjalista w zakresie Language Server Protocol dla inteligentnych systemów kodowania. `LSP/Index Engineer`
3. 🌳🔄 **Modernizator systemów** — Modernizuje stare systemy, redukuje dług techniczny i przeprowadza migracje. `legacy-modernizer`
4. 🌳📖 **Monitor playbooków** — Śledzi odchylenia i proponuje aktualizacje playbooków. `playbook-monitor`
5. 🌳🧠 **Silnik behawioralnych nudge'ów** — Dostosowuje interakcje oprogramowania w celu zwiększenia motywacji użytkowników. `Behavioral Nudge Engine`
6. 🌳📝 **Korektor tekstu OCR** — Poprawia i oczyszcza tekst przetworzony przez OCR, eliminuje błędy. `ocr-grammar-fixer`
7. 🌳🖼️ **Optymalizator wstępnego przetwarzania OCR** — Optymalizuje obrazy pod kątem OCR, redukuje szum i koryguje przekrzywienie. `ocr-preprocessing-optimizer`
8. 🌳🔗 **Operator grafu tożsamości** — Zarządza współdzielonym grafem tożsamości dla wielu agentów AI. `Identity Graph Operator`
9. 🌳👉 **Organizator agentów** — Tworzy i optymalizuje zespoły agentów do złożonych projektów. `agent-organizer`
0. 🌳💻 **Inżynier OrgScript** — Projektuje i implementuje gramatykę oraz logikę OrgScriptu. `OrgScript Engineer`
1. 🌳✅ **Weryfikacja rozumienia** — Weryfikuje rozumienie kodu i wzorców projektowych poprzez ukierunkowane pytania. `demonstrate-understanding`
2. 🌳📅 **Planista zadań** — Tworzy plany działań implementacyjnych dla projektów. `task-planner`

3.  **Doradca ubezpieczeniowy** — Ekspert ds. ubezpieczeń w Czechach, pomaga w wyborze i zawarciu umowy. `insurance-agent`
4.  **Ekspert Power BI DAX** — Dostarcza wskazówek dotyczących DAX w Power BI pod kątem wydajności i czytelności. `power-bi-dax-expert`
5.  **Ekspert ds. wizualizacji Power BI** — Projektuje efektywne i wydajne raporty oraz wizualizacje w Power BI. `power-bi-visualization-expert`
6.  **Ekspert ds. wydajności Power BI** — Optymalizuje wydajność Power BI, rozwiązuje problemy i monitoruje. `power-bi-performance-expert`
7.  **prawnik-agent** — Asystent prawny ds. prawa czeskiego z bazą RAG obejmującą 39 ustaw, umów i orzecznictwa. `prawnik-agent`
8.  **principal-software-engineer** — Świadczy doradztwo programistyczne na poziomie principal engineer. `principal-software-engineer`
9.  **Kupiec reklamy programatycznej i display** — Zakupuje reklamy display i media programatyczne na potrzeby kampanii. `Programmatic & Display Buyer`
0.  **Psycholog** — Ekspert ds. zachowań ludzkich `Psychologist`
1.  **Tryb nauki Microsoft** — Naucza poprzez przykłady `microsoft-study-mode`
2.  **Szybki prototypista** — Specjalista ds. szybkiego wytwarzania oprogramowania `Rapid Prototyper`
3.  **Monitorowanie odnowień** — Śledzi odnowienia rejestrów `renewal-watcher`
4.  **Ekspert inżynier oprogramowania** — Dostarcza produkcyjny, utrzymywany kod systematycznie i precyzyjnie. `software-engineer-agent-v1`
5.  **Specjalista ds. specyfikacji** — Generuje i aktualizuje dokumenty specyfikacji dla funkcji. `specification`
6.  **Menedżer kontekstu** — Zarządza współdzielonym stanem, pobieraniem informacji i synchronizacją danych. `context-manager`
7.  **Strażnik commitów** — Wykonuje 10 automatycznych kontroli przed każdym git commitem. `commit-guardian`
8.  **Synchronizacja rejestrów** — Synchronizuje rejestry i wysyła powiadomienia `registry-sync`
9.  **Zielona faza TDD** — Implementuje minimalny kod spełniający wymagania i przechodzący testy. `tdd-green`
0.  **Fabryka Agentów** — Projektuje i tworzy własne agenty VS Code z optymalną konfiguracją. `custom-agent-foundry`
1.  **Ultimatywna myśląca bestia** — Ultimatywna transparentna myśląca bestia z nieograniczoną kreatywnością. `Ultimate-Transparent-Thinking-Beast-Mode`
2.  **Agent uniwersalny** — Obsługuje złożone zadania z automatyczną delegacją. `general-purpose`
3.  **Walidator tekstu** — kontrola tekstu `text-comparison-validator`

4.  **Walidator URL** — kontrola URL `url-context-validator`
5.  **Wykonawca zadań** — Skoncentrowany na realizacji prac implementacyjnych. `executor`
6.  **Wykonawca zadań** — Skoncentrowany na realizacji prac implementacyjnych. `executor`
7.  **Optymalizator Web Vitals** — Optymalizuje wydajność strony, poprawia LCP, FID, CLS. `web-vitals-optimizer`
8.  **Ekspert WinForms** — Wspiera rozwój aplikacji .NET WinForms z OOP. `WinFormsExpert`
9.  **Specjalista XR Kokpit** — Projektuje i rozwija immersyjne systemy sterowania kokpitem dla XR. `XR Cockpit Interaction Specialist`
0.  **Modyfikacja wymagania** — Modyfikacja wymagania i kryteriów `refine-issue`

Uzupełniające grupy swarmowe (swarmy produkcyjne według domeny)

 **Automation (1):** Automatyzacja Swarm — `workflow_designer`, `integration_helper`, `scheduler`.

 **Business (3):** Swarm dla jednoosobowych działalności (`tax_advisor`, `invoice_helper`, `admin_assistant`) · Swarm dla firm (`company_analyst`, `financial_reviewer`, `ma_advisor`) · Byznys Papa (`pipeline`).

 **Compliance (2):** AML Swarm (`sanctions_checker`, `pep_checker`, `risk_scorer`) · osint.

 **Dane (3):** `data-analyst` · `ml-engineer` · `scraper`.

 **Inżynieria (7):** `frontend-dev` · `backend-dev` · `devops` · `security` · `code-review` · `architect` · `qa-tester`.

 **Finanse (3):** Banking Swarm (`credit_scorer`, `loan_advisor`, `risk_assessor`) · `accountant` · `investor`.

 **Ogólne (1):** `translator`.

 **Ubezpieczenia (1):** Ubezpieczenia Swarm — `risk_assessor`, `product_comparator`, `advisor`.

 **Wywiad (1):** Spion Detektiv — `extractor`, `investigator`.

 **Prawo (1):** Právní Swarm — legal_researcher, contract_analyst, compliance_checker.

 **Marketing (3):** marketing · linkedin · email-outreach.

 **Produkt (2):** product · ux-research.

 **Nieruchomości (6):** Valuation Swarm (price_estimator, market_analyst, comparator) · Reality Swarm (searcher, filter, presenter) · Reality Intelligence Swarm (market_analyst, trend_detector, reporter) · Realitky Swarm (listing_optimizer, client_matcher, market_analyst) · LeadReaper (Hunter, Classifier, Analyst, Scout, Reporter) · Property Watchdog (W01_scanner, W02_classifier, W03_price_verifier, W04_reporter).

 **Badania (1):** DeepResearchBeast — planner, researcher, synthesizer.

 **Sprzedaż (4):** Leady Swarm (router, qualifier, enricher) · LeadReaper B2B (ZERO, DEER, READY AGENT, HERMES) · sales · pitch-maker.

 **Pisanie (2):** tech-writer · content-writer.

Uwaga dotycząca orkiestracji (MADLA Stack): Arsenał CzechAI dobiera do zadania specjalistów, składa swarmy i łączy je z modelami, własnymi danymi, siecią, rejestrami, dokumentami, kodem, aplikacjami oraz wewnętrzną infrastrukturą. Zgodnie z przyznanymi uprawnieniami wykonuje pracę w podłączonych narzędziach, tworzy wynik, uruchamia workflow lub przekazuje zadanie kolejnemu specjalistcie. Na arsenal.czechai.io są agenci, swarmy, narzędzia MCP, umiejętności, RAG i pamięć — w tym możliwość zamiany użytego modelu na własny bez zmiany logiki rozwiązania. W rejestrze produkcyjnym znajduje się 73 agentów w 40 swarmach nad 15 współdzielonymi narzędziami; lokalna biblioteka zawiera kolejne 749 definicji agentów i 1 009 umiejętności.



CO ZNAJDUJE SIĘ W TEJ KATEGORII

Stack operacyjny, GPU 170 z Ollamą i warstwa bazodanowa. Zawiera **3 podsekcje**.

Zbudowane i prowadzone samodzielnie, bez inwestora, ze środków prywatnych.

Stack operacyjny

Sześć własnych serwerów (w tym serwer GPU z RTX PRO 6000, 96 GB VRAM), eksploatowanych i utrzymywanych w ramach własnej infrastruktury w Czechach.

Kluczowe stacki (wybór): Dify, Supabase, PostHog, AppFlowy, Frappe CRM, IntelOwl (v6.7.0, 7 kontenerów), Airflow, Firecrawl, n8n, Qdrant, Neo4j, reality-scraper-pro (5× skrapery VNC), LiteLLM, Portainer, Uptime Kuma, Grafana/Prometheus i inne.

GPU 170 — Ollama (live 2026-06-08, 6 modeli w /api/tags)

MODEL	ROZMIAR	PARAM	KWANT.	STATUS
Qwen3.6 35B (MoE)	23,9 GB	36,0B	Q4KM	główny chat (cold w momencie pomiaru)
GFalcon-UA/dolphin3-r1-mistral:latest	13,5 GB	23,6B	Q40	🔥 warm 20,7 GB (uncensored R1)
qwen36-chat:35b	23,9 GB	36,0B	Q4KM	—
huihuiiai/Qwen3.6-abliterated:35b	23,9 GB	36,0B	Q4KM	—
huihuiiai/qwen3-coder-abliterated:30b-a3b-instruct-q4KM	18,6 GB	30,5B	Q4KM	🔥 warm 45,3 GB (256K ctx)

MODEL	ROZMIAR	PARAM	KWANT.	STATUS
nomiic-embed-text:latest	0,27 GB	137M	F16	embeddings

VRAM warm na żywo: ~66 GB / 96 GB.

Warstwa bazodanowa

- 19 mln rekordów rejestrowych · 3,48 mln firm ARES · 702 502 ogłoszeń, 268 664 aktywnych (MASTER_LIVE) · 3,01 mln adresów RUIAN.
- Technologie przechowywania danych: Qdrant / Weaviate / ClickHouse / Kafka / MongoDB / Redis / PostgreSQL / SQLite.
- 23 kolekcje wektorowe (orzecznictwo 617 362 wektorów, e-Sbírka 277 644 wektorów i inne).

§8



KOMU POMAGAMY — SEGMENTY, BANKI/UBEZPIECZYCIELE, ADMINISTRACJA PUBLICZNA

CO ZNAJDUJE SIĘ W TEJ KATEGORII

Segmenty, które dostarczamy bankom i ubezpieczycielom, one-pager dla sektora publicznego. Zawiera **3 podsekcje**.

Segmenty

SEGMENT	KTO	CO NAJCZĘŚCIEJ ROZWIĄZUJEMY
Instytucje regulowane	banki, ubezpieczyciele, zespoły prawne i compliance	screening AML i sankcyjny, wycena zabezpieczeń, prawny AI, fraud intelligence, praca z dokumentami, audytowalny workflow
Nieruchomości i inwestycje	pośrednicy, biura nieruchomości, skupujący, inwestorzy	mapa cen V24, okazje poniżej rynku, licytacje, baza danych portali, weryfikacja nieruchomości
Firmy i administracja publiczna	sprzedaż, marketing, administracja, obsługa klienta, urzędy, szkoły	własni asystenci AI, automatyzacja, raportowanie, wyszukiwanie i praca nad dokumentami

Zdanie ramujące ze strony internetowej: „Technologii nie traktujemy jako celu. Każde rozwiązanie zaczyna się od konkretnej decyzji, którą człowiek lub zespół ma podejmować szybciej, w oparciu o lepsze dane i z możliwym do prześledzenia wynikiem.”

Pozostałe grupy branżowe (kategorie 14-20, nieobecne na stronie ani w tabeli segmentów): jednoosobowe działalności i mikrofirmy, zakupy korporacyjne i compliance, e-commerce, logistyka i transport, produkcja, usługi profesjonalne, ochrona zdrowia.

Co dostarczam bankom i ubezpieczycielom

Wszystko w języku czeskim, **on-premise**, s **audit trail** — przygotowane na ČNB, EIOPA, RODO i EU AI Act.

OBSZAR	CO DOSTARCZAM	DOWÓD
AI Prawnik	Absolutny pomocnik — prawo, orzecznictwo, regulacje + Twoja dokumentacja	17 679 przepisów · 838 000+ orzeczeń
AML / sankcje / compliance	Screening osób i firm: sankcje, PEP, niewypłacalność, egzekucje, UBO do 5. stopnia — 18 modułów	1,5 mln sankcji · screening ~16 s · ustawa 253/2008
Wykrywanie oszustw ubezpieczeniowych	CzechAI Shield — Fraud Score 0-100 (w tym analiza sieciowa)	oszustwa w CZ > 1 mld CZK/rok (ČAP)
Wycena zabezpieczeń	Mapa cen — wycena na podstawie adresu/URL, podstawa LTV	R ² 0,948 · MAPE 7,13 % · 20 564 gmin
Scoring kredytowy i finansowanie	Credit-scoring, porównanie 9 banków, wstępna akceptacja w 24-48 h	HypoStars · AaL Prime
Ubezpieczanie & likwidacja szkód	Moduły AI do underwritingu, likwidacji szkód i wyceny	platforma AI dla ubezpieczeń

Prawnik AI dla banków/ubezpieczycieli — skonsolidowany mózg prawny:

zna całe prawo czeskie (17 679 przepisów w pełnym brzmieniu, 30 712 §, cały Dziennik Ustaw), całe orzecznictwo (838 000+ orzeczeń NS, NSS, ÚS, sądów krajowych i rejonowych), obejmuje świat bankowości i ubezpieczeń (warunki produktowe, reżimy compliance GDPR · EU AI Act · NIS2 · DORA · MiFID II · AML ustawa 253/2008), uczy się WASZEJ kompletnej dokumentacji on-premise, weryfikacja każdego cytatu chroniąca przed halucynacjami, tryb procesowy, transkrypcja rozpraw na żywo. Demo na żywo: banky.czechai.io · router.czechai.io/web/czechai-pojistovny-banky.html .

One-pager dla państwa — dlaczego państwo potrzebuje suwerennej AI

Kim jesteśmy dla państwa: Największa prywatna infrastruktura AI w CZ, budowana przez 8 lat bez inwestora zewnętrznego, z własnych środków — własne modele, agenci, pipeline'y danych i serwery GPU na terytorium CZ.

Dlaczego: dane pozostają w CZ (brak transferu do zagranicznych chmur) · niezależność (koniec vendor-locku na Microsoft / Google / AWS) · niższe koszty i szybkość (gotowe produkty, nie lata rozwoju) · rozliczalność & compliance (audyt, guardrails PII/prompt-injection, źródła).

Przypadki użycia dla urzędów:

OBSZAR	ROZWIĄZANIE CZECHAI	KORZYŚĆ DLA PAŃSTWA
eGovernment / obywatel	Asystent AI z realnymi działaniami (AGENT MAX)	szybsze usługi, mniej kolejek
Compliance / kontrola	Weryfikacje AML/OSINT osób i firm z rejestrów	wykrywanie ryzyk, due diligence
Mienie państwowe	Mapa cen — wycena nieruchomości (ML)	obiektywna wycena, oszczędności
Prawo / legislacja	Prawnik AI nad 838k+ orzeczeniami	przegląd umów, wsparcie urzędów i sądów
Operacje wewnętrzne	Własna brama LLM + agenci	automatyzacja zadań, oszczędność czasu

Czym różnimy się od dużych chmur: on-prem / suwerenny tryb pracy · czeskie rozwiązanie, po czesku, z czeskim wsparciem i znajomością rejestrów oraz prawa ČR · niezależny czeski dostawca (uczciwa konkurencja, żaden lock-in) · realne produkty w działaniu, nie pilot na papierze.

Jak zacząć (niskie ryzyko): 1) pilot na jednym ostrym przypadku użycia (kontrola AML lub asystent AI) — mierzalny wynik w ciągu 30–60 dni; 2) ocena dokładności, bezpieczeństwa i oszczędności; 3) skalowanie do produkcji. Oferta: bezpłatna konsultacja wstępna + propozycja pilotu skrojona na miarę resortu.

§9



JAK WSPÓŁPRACUJEMY — OD PILOTU DO PRODUKCJI

CO ZNAJDUJE SIĘ W TEJ KATEGORII

Droga od pilota do produkcji — jak przebiega współpraca krok po kroku.
Zawiera **bez podsekcji**.

1. **Wyberzemy decyzję lub proces o wyraźnej wartości.** Nie „AI ogólnie” — jeden konkretny krok, który dziś kosztuje czas lub pieniądze.
2. **Podłączymy dane.** Wewnętrzne dokumenty, systemy klienta i zewnętrzne rejestry.
3. **Wdrożymy mierzalny pilot na rzeczywistych przypadkach.** Wcześniej uzgodnione metryki sukcesu.
4. **Po weryfikacji rozszerzymy do produkcji** — do API lub bezpośrednio do systemów wewnętrznych.

Wdrożenie projektujemy jako SaaS, API, prywatną chmurę oraz on-premise.

Wymagania bezpieczeństwa, regulacyjne i dotyczące danych oceniamy zawsze indywidualnie dla każdego przypadku.

Nagłówek procesu na stronie: „Najpierw weryfikujemy wartość. Potem skalujemy.”

\$10



FINANSE, EKONOMIA, REFERENCJE I CERTYFIKACJE

CO ZNAJDUJE SIĘ W TEJ KATEGORII

Ekonomia, sposób dokumentowania kompetencji, pitch dataset oraz podsumowanie w czterech zdaniach. Zawiera **3 podsekcje**.

Czym udokumentowana jest wiedza ekspercka

-  **Referencje:** Państwo czeskie, w tym obszar AI · Ministerstwo Sprawiedliwości RCz · Ministerstwo Szkolnictwa RS · Uniwersytet Karola · Wyższa Szkoła Ekonomiczna · Urząd Pracy RCz · dziesiątki wiodących firm (Feron, PORR, GEMO, VEKRA, ZF...).
-  Absolutna dominacja na czeskim rynku nieruchomości, dominacja w danych i szybkości · 8 lat · dziesiątki tysięcy godzin rozwoju.
-  Certyfikacja: Elements of AI (Helsinki), Google, europejskie certyfikaty AI; zgodność z EU AI Paktem; europejskie poświadczenia bezpieczeństwa.

Pitch dataset (twarde liczby — sposób prezentacji)

19 mln rekordów rejestrowych · 268 664 aktywnych ogłoszeń / 702 502 w MASTER_LIVE · 1,5 mln rekordów sankcyjnych · mapa cenowa V25 (nowa generacja) / V24 produkcyjna · AML 18 modułów · 749 agentów AI, 40 swarmów · 35 000+ kamienic z 1 właścicielem · asystent głosowy · 6 serwerów + GPU RTX PRO 6000.

Podsumowanie w 4 zdaniach

1. Za CzechAI stoję ja sam — przez 8 lat budowałem największą prywatną infrastrukturę AI w Czechach: prawny mózg oparty na 838 tysiącach orzeczeń, AML na 1,5 mln wpisów sankcyjnych, wyceny z dokładnością powyżej 94%.
2. Dla banków i ubezpieczycieli oferuję AI Prawnika jako absolutnego asystenta — zna prawo, orzecznictwo, regulacje oraz Państwa wewnętrzną dokumentację — a ponadto AML, wykrywanie oszustw, wycenę zabezpieczeń i scoring kredytowy; wszystko on-premise.

3. 1 550+ programów w produkcji, absolutna dominacja na czeskim rynku nieruchomości pod względem danych i szybkości — a MVP dostarczam w ciągu tygodni.
 4. Posiadam certyfikaty (Elements of AI – Helsinki, Google, europejskie certyfikaty AI), działam zgodnie z EU AI Paktem i dysponuję europejskimi poświadczeniami bezpieczeństwa. Referencje: państwo czeskie, w tym obszar AI, Ministerstwo Sprawiedliwości Czech, Ministerstwo Edukacji Słowacji, Uniwersytet Karola.
-

§11



AKTYWA DANYCH

CO ZNAJDUJE SIĘ W TEJ KATEGORII

Przegląd aktywów danych. Zawiera **bez podsekcji**.

CzechAI opiera się na rozległych, własnych zbiorach danych utrzymywanych w Czechach:

- **3,48 miliona firm** z rejestru handlowego (ARES).
- **2,8 miliona osób** i miliony kontaktów w różnych rejestrach.
- **Setki tysięcy nieruchomości** z ocenionymi możliwościami inwestycyjnymi.
- **Wpisy sankcyjne i AML** (miliony wpisów z wielu źródeł).
- **Dane geoprzestrzenne RÚIAN i kataster** — adresy, działki, struktura własnościowa.
- **Orzecznictwo i przepisy prawa** — setki tysięcy orzeczeń sądowych i pełne teksty aktów prawnych.
- **Cenová mapa nájemného** i inne wyspecjalizowane zbiory danych.

Te zasoby stanowią podstawę wszystkich produktów i są dostępne również osobno.

Na czym budujemy: publiczne rejestry firm (ARES) i rejestry osób · nieruchomości z ocenionymi możliwościami inwestycyjnymi · dane sankcyjne i AML ze źródeł publicznych · dane geoprzestrzenne (RÚIAN, kataster) — adresy, działki, struktura własnościowa · orzecznictwo i przepisy prawa — setki tysięcy orzeczeń i pełne teksty aktów prawnych.

„Wszystko obsługujemy suwerennie na infrastrukturze w Czechach — dane nie opuszczają republiki.”

§12 MADLA AI — CZESKIE BIURO AI

CO ZNAJDUJE SIĘ W TEJ KATEGORII

Flagowa platforma CzechAI: jedna aplikacja, w której działa zespół agentów AI dla firm, urzędów i osób prywatnych. Zawiera **4 podsekcje**.

Czym jest MADLA Ai

MADLA Ai jest czeskim biurem AI pod adresem cai2.czechai.io. Łączy chat, zespół wyspecjalizowanych agentów, wyszukiwanie w internecie, pracę z dokumentami, głos, tworzenie obrazów, programowanie i automatyzacje w jednym środowisku z jednym logowaniem i jednym kontem kredytowym. Oficjalne uruchomienie dla klientów zaplanowano na **1. listopada 2026**; rejestracja i subskrypcja są już teraz otwarte.

- **Dla osób prywatnych** — osobisty asystent, który szuka, pisze, rysuje i czyta na głos.
- **Dla firm** — agenci do konkretnych ról (księgowość, HR, sprzedaż, prawo, backoffice) i automatyzacja zlecona zwykłym zdaniem.
- **Dla gmin, państwa i obronności** — osobne oferty madla.czechai.io/stat.html, [/defence.html](https://madla.czechai.io/defence.html) i wersja dla Słowacji [/slovensko.html](https://madla.czechai.io/slovensko.html).
- **Dla partnerów** — integracja i wdrożenie u klientów końcowych.

Agenci i funkcje

Każde zapytanie MADLA może samodzielnie przypisać do właściwego agenta na podstawie treści pytania. Agent posiada własne instrukcje, własny zestaw narzędzi i własny głos.

AGENT / FUNKCJA	CO ROBI
 Prawnik	wyszukuje treść paragrafu w e-Sbírce oraz orzecznictwo, odpowiada z podaniem źródła
 Weryfikacja	sprawdza firmę lub osobę w rejestrach, postępowaniach upadłościowych i listach sankcyjnych

 Raport	tworzy raport, wykres, PDF lub prezentację jednocześnie
 Nieruchomości	wycena nieruchomości, kataster (numer LV, działki, ochrona), mapa na żywo
 Finanse	kalkulacje hipoteczne i przepływów pieniężnych, tabele
 Wyszukiwarka	przeszukuje jednocześnie wiele wyszukiwarek, obsługuje dogłębny research ze źródłami
 Handel i oferty	przygotowuje ofertę, e-mail i materiały dla klienta
 Biuro	poczta, kalendarz i kontakty z własnego konta Google użytkownika
 Grafik	tworzenie i edycja obrazów na własnym GPU
 Coder a Kodér	każdy subskrybent ma własne środowisko programistyczne; zadanie programistyczne można zlecić bezpośrednio z czatu
 Zdalny komputer	AI steruje własnym wirtualnym pulpitem i pracuje w aplikacjach
 Automatyzacja	powtarzające się zadania zlecone zdaniem („każdego dnia roboczego o 7:00 wyślij mi...”)

Dostępny jest również asystent głosowy oraz głosowe doradztwo agentów, pamięć o kliencie w poprzek konwersacji, baza wiedzy oparta na własnych dokumentach, odczytywanie załączników z obsługą OCR, edytor obrazów, narzędzia PDF, biblioteka utworzonych dokumentów oraz monitor zadań działających w tle.

Aplikacja mobilna

MADLA posiada aplikację na Androida (do pobrania router.czechai.io/madla.apk). Po zalogowaniu tym samym kontem co w wersji webowej oferuje pełne środowisko MADLY, w tym załączniki, rozmowy i historię; tryb głosowy działa natywnie. Pamięć i konwersacje są wspólne z wersją webową.

Taryfy i własny serwer

MADLA jest dostępna w dwóch formach. Aktualny cennik jest zawsze na cai2.czechai.io/cenik.

FORMA	WARIANTY	CENA
Cloud (miesięcznie, rocznie = 10 miesięcy)	MADLA · MADLA Coder · MADLA pro firmy · Firmy + Kodér	od 590 Kč miesięcznie, kredyty w cenie, dokupienie kredytów
Własny serwer u klienta (jednorazowo)	Kompakt · Medium · Agent team Big Box · Max	189 000 · 350 000 · 499 000 · od 849 000 Kč

W przypadku zestawów na własnym serwerze dane pozostają fizycznie u klienta. W chmurze użytkownik wybiera między modelem „Nasz GPU” na własnym sprzęcie w Czechach a modelami komercyjnymi **Sprytny, Szybki i Najsprytniejszy**, które przechodzą przez naszą bramkę LLM; szczegóły znajdują się w polityce przetwarzania danych osobowych. W strefie lokalnej (§17) używane jest tylko nasze GPU. Oferta firmowa zawiera **37 ról w 7 grupach** (księgowość, HR, sprzedaż, prawo, branża, back office i grupa kontrolna).

§13

 SKUTEK 2026 — MIERZALNE WYNIKI

CO ZNAJDUJE SIĘ W TEJ KATEGORII

Własny benchmark: jak stack CzechAI wypada na tle światowych modeli w zadaniach w języku czeskim. Zawiera **2 podsekcje**.

Zakres pomiarów

Skutek 2026 to benchmark, który CzechAI zbudował, aby zamiast obietnic pokazać liczby. Zawiera **971 zadań w 14 dyscyplinach** a **10 202 ocenionych odpowiedzi**. Zadania pochodzą z czeskiej praktyki — praca z rejestrami, prawo, dokumenty, obliczenia i samokontrola. Pełny raport jest publiczny na reseni.czechai.io, wyniki w skrócie na router.czechai.io/web/skutek-2026.html.

Dyscyplina D4 — zapytanie prawne

Wyniki dyscypliny D4 (60 zadań, trzy przebiegi na tych samych zadaniach, wynik 0-1):

SYSTEM	WYNIK
CzechAI stack	0,83
GPT z internetem	0,64
Claude z internetem	0,53
GPT bez webu	0,31
Gemini s webem	0,28
Gemini bez webu	0,26
Claude bez webu	0,16

Różnicę robi nie tylko model językowy, lecz połączenie z zweryfikowanymi czeskimi źródłami — e-Zbiorem, orzecznictwem i rejestrami — oraz weryfikacja cytowań.

§14



BADANIA I MOC OBLICZENIOWA

CO ZNAJDUJE SIĘ W TEJ KATEGORII

Europejski superkomputer i własne GPU dla czeskiego modelu językowego. Zawiera **2 podsekcje**.

EuroHPC — LUMI

We wrześniu 2026 roku europejskie przedsiębiorstwo **EuroHPC JU** projektowi *CzechAI: Czech-Language Foundation Model Fine-Tuning and Evaluation Platform* czas obliczeniowy na superkomputerze **LUMI** (wezwanie AI Factory Playground): **5 000 godzin GPU na LUMI-G na trzy miesiące**. Pojemność służy do dostrajania i ewaluacji czeskiego modelu językowego; wynikowe wagi są wdrażane na własnych GPU w Czechach.

Własny sprzęt

Wnioskowanie „Naszego GPU” działa na serwerze z kartą NVIDIA RTX PRO 6000 (96 GB VRAM) w centrum danych w Czechach. Na tym samym sprzęcie powstaje również generowanie obrazów w MADLE. Działanie uzupełniają serwery w Niemczech (Hetzner) dla aplikacji i baz danych.

§15



RAMY PRAWNE I BEZPIECZEŃSTWO MADLY

CO ZNAJDUJE SIĘ W TEJ KATEGORII

Dokumenty, według których MADLA funkcjonuje, oraz podstawowe zasady bezpieczeństwa. Zawiera **2 podsekcje**.

Dokumenty prawne

Kompletny zestaw jest publicznie dostępny na madla.czechai.io/pravni/:

- Warunki handlowe wraz z formularzem odstąpienia od umowy
- Regulamin reklamacji
- Zasady przetwarzania danych osobowych i wykaz podprzetwarzających
- Zasady używania plików cookies
- Umowa powierzenia przetwarzania danych zgodnie z art. 28 RODO dla przedsiębiorców
- Zasady dopuszczalnego użytkowania i AI

Zasady bezpieczeństwa

- **Separacja klientów** — każde konto widzi wyłącznie własne konwersacje, dokumenty i pliki; dedykowany Coder oraz zdalny komputer działają w osobnym kontenerze.
- **Zarządzanie dostępem do narzędzi** — narzędzia wrażliwe i administracyjne są dostępne wyłącznie dla uprawnionych ról; decyzję podejmuje serwer, nie aplikacja.
- **Dostępny stron trzecich** — połączenie konta Google odbywa się przez OAuth, tokeny są przechowywane w postaci zaszyfrowanej i można je w każdej chwili odłączyć.
- **Kopie zapasowe** — codzienne kopie zapasowe bazy danych i plików, przechowywane poza głównym serwerem.
- **Płatności** — realizowane za pośrednictwem bramki płatniczej PayU; do każdej płatności automatycznie wystawiany jest dokument.

§16



NOWOŚCI 2026

CO ZNAJDUJE SIĘ W TEJ KATEGORII

Co pojawiło się od lata 2026 — przegląd głównych kamieni milowych. Zawiera **2 podsekcje**.

Kamienie milowe września i października 2026

- **MADLA Ai** — kompletne środowisko z agentami, automatyczny wybór agenta, Wyszukiwarka, porada głosowa, Biuro z własnym kontem Google, automatyzacja zdaniem, własny Koder dla każdego subskrybenta.
- **Aplikacja mobilna MADLA** na Androida.
- **Benchmark Skutek 2026** — 971 zadań, 14 dyscyplin.
- **Przydzielenie czasu obliczeniowego na LUMI** (EuroHPC).
- **Kataster nieruchomości** podłączony przez oficjalne REST API ČÚZK — działki, budynki, numer księgi wieczystej, ochrona i wzmianki bezpośrednio w czacie.
- **Wersja dla Słowacji** — MADLA dostosowana do słowackich realiów i zamówień publicznych.
- **Publiczny cennik i płatności** przez PayU z automatycznymi dokumentami.
- **Strona czechai.io w siedmiu językach** — czeski, angielski, niemiecki, polski, rosyjski, ukraiński i bułgarski.

Bieżąca lista nowości: madla.czechai.io/novinky.html ; aktualny przegląd gotowych funkcji: madla.czechai.io/co-umi.html .

Kamienie milowe października 2026

- **Strefa lokalna** — konwersacje tylko na naszym GPU w Czechach, z możliwością zablokowania całego konta (§17).
- **Przestrzeń firmowa** — oddzielne dane każdej firmy, zaproszenia i liczba opłaconych miejsc; baza wiedzy dla wszystkich czatów.
- **Aplikacja dla Windows** i własna przeglądarka MADLA Ai w fazie rozwoju.
- **Webbuilder** — strony internetowe i aplikacje z jednego zdania bezpośrednio w MADLI.
- **Program partnerski** z kodami promocyjnymi i prowizją 10%.

- **MADLA dla całej rodziny** i karta **MADLA KÁMEN** (§18, §19).
- Oferty MADLI dla sektora publicznego w **Niemczech i Austrii** (obok Czech i Słowacji).

§17 ➡ MADLA WSZĘDZIE I DLA FIRM

CO ZNAJDUJE SIĘ W TEJ KATEGORII

Gdzie wszędzie działa MADLA, jak chroni dane i co przynosi firmom z większą liczbą użytkowników. Zawiera **4 podsekcje**.

Jedna MADLA na wszystkich urządzeniach

Jedno konto, jedna pamięć i jedne kredyty. Gdzie użytkownik zaczyna, tam kontynuuje.

GDZIE	CO POTRAFI	STATUS
 Web cai2.czechai.io	całe środowisko: czat z agentami, Szukacz, dokumenty, obrazy, Koder, zdalny komputer, monitor zadań	w użyciu
 Aplikacja na Androida	cała MADLA w telefonie, a do tego natywny głos — wystarczy stuknąć i mówić; aktualizacje przychodzą same	w użyciu
 Aplikacja dla Windows	własne okno i ikona na pasku, otwieranie skrótem Ctrl+Space z dowolnego miejsca, powiadomienie o zakończonej pracy agenta	gotowe
 Koder i Webbuilder	własne środowisko programistyczne dla każdego subskrybenta; zespół agentów (planista, wykonawca, tester, oponent) pracuje w cyklu, dopóki kod nie przejdzie testów; strony internetowe i dashboardsy z jednego zdania	w użyciu
 Przeglądarka i rozszerzenie	własna przeglądarka MADLA Ai i rozszerzenie do Chrome z panelem bocznym („podsumuj tę stronę”, „sprawdź tę firmę”)	w fazie rozwoju

Strefa lokalna i chmura

Każda konwersacja odbywa się w jednej z dwóch stref. **Strefa lokalna** używa tylko modelu „Nasz GPU” na własnym sprzęcie w Czechach i naszych własnych serwerów — dane nie opuszczają naszej infrastruktury. Lokalnie działa też dyktowanie i

czytanie na głos. **Strefa chmurowa** dodatkowo udostępnia modele komercyjne Inteligentny, Szybki i Najinteligentniejszy przez naszą bramę LLM.

Użytkownik lub administrator może konto do strefy lokalnej **zablokować**; wtedy chmura nie jest używana nigdzie — ani w głosie, automatyzacjach i Koderze.

Przestrzegania strefy pilnują dwa niezależne zabezpieczenia: uprawnienia po stronie bramy LLM i kontrola w aplikacji.

Przestrzeń firmowa i baza wiedzy

Firma ma w MADLI **własna wydzielona przestrzeń**: członkowie, zaproszenia i liczba opłaconych miejsc („14 z 20 miejsc”). Konwersacje, pliki i bazy wiedzy jednej firmy są oddzielone od innych firm oraz od przestrzeni osobistej na poziomie bazy danych, dzięki czemu nikt inny ich nie widzi, nawet w przypadku błędu w aplikacji. Użytkownik przełącza, gdzie aktualnie pracuje — osobiście czy w ramach firmy.

Baza wiedzy nad własnymi dokumentami można włączyć dla wszystkich czatów („Użyj we wszystkich czatach”) — MADLA odpowiada wtedy na podstawie firmowych materiałów, bez konieczności każdorazowego wybierania ich przez użytkownika.

Program partnerski

Partnerzy polecają MADLĘ własnym kodem promocyjnym. Nowy klient z kodem otrzymuje **500 kredytów extra i zniżkę 10%** na roczną subskrypcję, partner **provizję 10%** od jego płatności z miesięcznym rozliczeniem. Warunki są opublikowane na madla.czechai.io/pravni/partnersky-program.html.

§18



MADLA DLA CAŁEJ RODZINY — ASYSTENT AI

CO ZNAJDUJE SIĘ W TEJ KATEGORII

Urządzenie domowe, do którego mówi się jak do człowieka: załatwia formalności, steruje domem, a prywatne dane pozostają w domu. Zawiera **3 podsekcje**.

Co urządzenie robi

Urządzenie MADLA stoi u użytkownika w domu i mówi się do niego jak do człowieka: „MADLO, zgaś światło w salonie i przypomnij mi jutro o lekarzu.” Odpowiada własnym czeskim głosem, załatwia formalności i steruje domem. Głos i prywatne dane pozostają w domu; na zewnątrz wysyłane jest tylko zapytanie, z którego urządzenie wcześniej usunęło dane osobowe.

- **Dom** — światła, ogrzewanie, gniazdka, żaluzje, zamki, kamery i czujniki przez otwartą platformę Home Assistant; sceny „wychodzę z domu” lub „dobranoc”.
- **Dokumenty i urzędy** — odczytuje rozliczenia i umowy, redaguje pismo do urzędu, wypełnia formularz i pilnuje terminów oraz płatności.
- **Zdrowie i rodzina** — terminy u lekarza, przypomnienia o lekach, pomoc dzieciom w nauce.
- **Seniorzy** — wszystko głosowo, czytanie na głos, bez ekranów i haseł.

Jak to działa

1. **Głos w domu** — komenda jest rozpoznawana bezpośrednio w urządzeniu, dźwięk nigdzie nie jest przesyłany.
2. **Karta MADLA KÁMEN** — decyduje, co zostaje wykonane w domu, a co wymaga dużego modelu; przed wysłaniem maskuje imiona, numery PESEL, adresy i numery kont. Pobór mocy około 10 W.
3. **Dom lub duży model** — akcja w domu wykonywana jest natychmiast; bardziej złożone zadania (umowy, urzędy, prawo, kataster) przejmuje duży model MADLI na naszym GPU w Czechach.

Urządzenie, aplikacja w telefonie, na komputerze i w przeglądarce współdzielą jedno konto, pamięć i agentów. Aktualizacje są podpisane i nikt z zewnątrz nie ma zdalnego zarządzania.

Stan prac rozwojowych

CZĘŚĆ	STATUS
Mózg i głos — MADLA, asystent głosowy, 23 czeskich głosów na naszym GPU, narada agentów, aplikacja mobilna	gotowe
Karta MADLA KÁMEN — układ i translator modelu na chip	w fazie rozwoju
Połączenie z Home Assistant	w fazie rozwoju
Projekt urządzenia, certyfikacja CE, produkcja i sprzedaż	po inwestycji

Rynek w Czechach (orientacyjnie według Czeskiego Urzędu Statystycznego): około 4,5 miliona gospodarstw domowych, z czego około 3 miliony z inteligentnymi urządzeniami, 2,1 miliona seniorów powyżej 65 lat.

§19



MADLA KÁMEN — KARTA AI Z CZECH

CO ZNAJDUJE SIĘ W TEJ KATEGORII

Trzecie piętro suwerennej AI: własne energooszczędne żelazo, które działa u klienta i uzupełnia duży model MADLI. Zawiera **3 podsekcje**.

Dlaczego własna karta

Suwerenna AI ma trzy piętra: **model** (dotrenowujemy go na europejskim superkomputerze LUMI), **dane** (mamy je i w MADLI działają) i **żelazo**. Trzeciego piętra brakuje całej Europie. Uzupełnia je karta **MADLA KÁMEN** — mała i wytrzymała, zaprojektowana, wyprodukowana i ożywiona w Czechach. Gdy pojawi się nowy model, po prostu wgrywa się go na nią.

Karta graficzna, na której działa dziś duży model, ma pobór mocy około 600 W i nie pasuje do biura ani salonu. KÁMEN celuje w **pobór mocy około 10 W** i obliczeniowo **45-72 tysiące tokenów na sekundę** w przypadku małego modelu (obliczenia z syntezy układu; na płycie jeszcze nie działał).

Co jest w środku

- **Chip** — programowalny układ FPGA (moduł AMD Kria K26). Nowy model to tylko nowy plik, żadna nowa produkcja.
- **Płyta** — własna płyta nośna z zasilaniem, siecią, chłodzeniem i chipem bezpieczeństwa; projekt nasz, produkcja i montaż w Czechach.
- **Układ ŽAKÁR-K** — przekształca model bezpośrednio na układ. Wagi leżą w chipie, nie są odczytywane z pamięci zewnętrznej. Translator przeszedł test zgodności bitowej 7 z 7, kafelek macierzowy 26 z 26 testów.
- **Modele** — małe czeskie modele MADLI: Strażnik danych, Zwrotnica, Sorter dokumentów i polecenia głosowe.

Chip FPGA jest importowany, dlatego nie mówimy o nim jako o «czeskim chipie» — zaprojektowana, wyprodukowana i ożywiona w Czechach jest karta.

Co karta robi dla MADLI

KÁMEN nie zastępuje dużego modelu, pomaga mu. Zapewnia szybkie i oszczędne prace, które muszą odbyć się u klienta: czyści dane osobowe przed wysłaniem, decyduje, gdzie należy skierować zapytanie, sortuje pocztę i skrzynki danych oraz rozumie polecenia głosowe. Jest więc mózgiem asystenta domowego (§18) i dodatkiem do serwera MADLA Box w firmie.

Postęp: prototyp na płycie deweloperskiej → własna czeska płyta nośna (5 prototypów) → certyfikacja CE → pierwsza seria 20 sztuk wyprodukowana w Czechach. Planowane dwie linie: **KÁMEN CZ/EU** dla państwa, banków i szpitali oraz linia komercyjna. Stan na 15. 10. 2026.

§20



KONTAKT

CO ZNAJDUJE SIĘ W TEJ KATEGORII

Dane kontaktowe. Zawiera **bez podsekcji**.

Leoš Horčíčka — założyciel, główny deweloper i CEO CzechAI ☎ +420 732 941 900 · ✉ ceo@czechai.io · 💬 WhatsApp

CzechAI · A&L Prime s.r.o. · NIP 24009245 · Ostrawa

Demonstracje na żywo / linki wymienione w źródłach: - Wszechświat usług (cały stack): router.czechai.io/web/vesmir-sluzeb.html · stack.czechai.io · portal.czechai.io - AI Prawnik: program2.czechai.io - Banki & ubezpieczyciele: banky.czechai.io · router.czechai.io/web/czechai-pojistovny-banky.html - Finansowanie: hypostars.cz · alprime.czechai.io - Nieruchomości / EstateX: estatex.club - Mapa cen: shadow.czechai.io - Copilot nieruchomości: copilot.czechai.io - Główny kokpit czatu: chat.czechai.io - Arsenał CzechAI: arzenal.czechai.io - CzechAI Academy: academy.czechai.io (weryfikacja: verify.czechai.io) - AI Rentgen: rentgen.czechai.io - Skup nieruchomości: vykup.czechai.io - RealityScan: realityscan.pro - Drukarnia Cyfrowa: tiskarna.digital · Cyfrowy Rynek: trziste.digital - Kronos (predykcje finansowe): kronos.czechai.io - worldmonitor: monitor2.czechai.io · Crucix: intel.czechai.io - Weryfikacja OSINT: osint.czechai.io - Rozesílka.eu: rozesilka.eu - Marketing Command Deck: marketing.czechai.io

CzechAI · A&L Prime s.r.o. · NIP 24009245

ceo@czechai.io · +420 732 941 900