AKTUALNE NA 2026

PODRĘCZNIK · KURS AI

AI w praktyce

24 lekcje z ChatGPT i Grokiem

Filmy i kody QR

PODSTAWY · ŚREDNIO ZAAWANSOWANE · ZAAWANSOWANE



MarDaKoz-byAI

Ilustrowany podręcznik w 24 lekcjach – od pierwszego promptu do zlecania zadań agentom AI.

Próbka e-booka

„AI w praktyce” – fragment do wglądu

Pełna wersja liczy 255 numerowanych stron.

Próbka zawiera okładkę, spis treści i wybrane strony podręcznika, m.in.:

- czym ten podręcznik różni się od innych,
- ramki „Ułatw sobie życie” – dyktowanie i YouTube z polskim lektorem,
- lekcję z gotowym promptem do skopiowania i ćwiczeniem,
- spis filmów z kodami QR i spis ramek „Ułatw sobie życie”.

Próbka nie jest przeznaczona do sprzedaży ani dalszego rozpowszechniania.

Portfolio autora: **https://all-in-graphics.pl**

Seria MarDaKoz-byAI · Wydanie I, 2026

PRÓBKA

Spis treści

Kliknij tytuł, aby przejść do lekcji. Numery stron odpowiadają numeracji w stopce.

O tym wydaniu 2

Słowo wstępne 3

AI to pomocnik, nie konkurent 5

Czym ten podręcznik różni się od innych 6

Lekcja 0: AI od absolutnego zera 7

Podstawy ChatGPT 13

CZĘŚĆ I z III · Podstawy: prompty 19

1. Jak działa czat AI 20
2. Pierwszy dobry prompt: zadanie, kontekst, format 30
3. Rola, odbiorca i ton 38
4. Przykłady i format odpowiedzi 45
5. Rozmowa zamiast jednego strzału 52
6. Powtórka 1: prompty w praktyce 59
7. Kiedy AI się myli 65
8. Prywatność i bezpieczeństwo w rozmowie z AI 74

Ściągawka – część I 83

CZĘŚĆ II z III · Codzienne zadania i praca 84

9. Streszczanie i wyciąganie informacji 85
10. Pisanie i redagowanie tekstów 93
11. Nauka z AI: osobisty korepetytor 101
12. Powtórka 2: codzienne zadania 108
13. Praca z danymi i tabelami 114
14. Planowanie i podejmowanie decyzji 121
15. Obrazy, pliki i głos 128

PRÓBKA

16. Biblioteka sprawdzonych promptów 139

Ściągawka – część II 147

CZĘŚĆ III z III · Agenci, automatyzacja i własny zestaw narzędzi 148

17. Czym agent różni się od czatu 149

18. Powtórka 3: od tabel do agentów 158

19. Narzędzia i pamięć agenta 164

20. Jak zlecić zadanie agentowi 173

21. Rutyny i automatyzacja krok po kroku 181

22. Zespół agentów 189

23. Twój osobisty zestaw narzędzi AI 197

24. Powtórka końcowa i projekt 205

Ściągawka – część III 214

Na koniec kursu 215

Podsumowanie kursu 215

Ściąga na jedną stronę 216

Słowniczek 217

Bonus: biblioteka promptów 222

Gratulacje i co dalej 229

Pięć przykładów z prawdziwych testów 230

Grok – dodatek 236

Spis filmów 239

Źródła według lekcji 242

Źródła ilustracji i licencje 252

Nota prawna 253

Jak wracać do podręcznika 254

O autorze 255

PRÓBKA

AI to pomocnik, nie konkurent



Postać wygenerowana przez AI.

Wiele osób boi się sztucznej inteligencji: że zabierze pracę, że zastąpi człowieka, że nie da się jej ufać. Te obawy są zrozumiałe, bo każda duża zmiana budzi niepokój. Tak było z maszyną parową, z elektrycznością i z komputerem.

AI w tym podręczniku to pomocnik. Nie ma własnych celów ani doświadczenia i nie bierze odpowiedzialności, a ważne decyzje powinien podejmować człowiek. Pomocnik szybciej szuka, podpowiada, porządkuje i wykonuje żmudne zadania, więc człowiekowi zostaje więcej czasu na to, czego maszyna nie potrafi: rozmowę z drugim człowiekiem, zaufanie, doświadczenie i ocenę, co jest naprawdę ważne.

Zmienia się nie to, czy człowiek jest potrzebny, ale to, jak pracuje. Przewagę ma ten, kto umie korzystać z nowych narzędzi, a nie ten, kto zostaje w miejscu. Dlatego warto się ich nauczyć spokojnie i krok po kroku, z rozsądkiem i bez strachu.

Ludzie i AI mogą się dobrze uzupełniać. AI nie ma własnych celów – to człowiek wyznacza, po co działa, a człowiek z AI może zrobić więcej, szybciej i lepiej. Tak jak na grafice obok: pomocnicy stoją obok i podają narzędzia, ale to Ty decydujesz, co z nimi zrobisz.

JAK SPRAWIĆ, BY AI BYŁO DOBRYM POMOCNIKIEM

1. **Ty decydujesz.** AI podpowiada, ale ostatnie słowo i odpowiedzialność należą do Ciebie.
2. **Sprawdzaj fakty.** AI potrafi się pomylić – ważne informacje potwierdź w zaufanym źródle.
3. **Mów jasno, czego potrzebujesz.** Im lepiej opiszesz zadanie, tym lepszą pomoc dostaniesz.
4. **Chroń prywatność.** Nie wpisuj haseł, numerów kart ani cudzych danych osobowych.
5. **Ucz się razem z AI.** Pytaj „dlaczego?” i „jak?” – niech pomocnik rozwija Twoje umiejętności, a nie je zastępuje.
6. **Zostaw sobie to, co ludzkie:** rozmowę, empatię, zaufanie i doświadczenie.
7. **Bądź uczciwy.** Gdy coś powstało z pomocą AI, powiedz o tym.

PRÓBKA

Czym ten podręcznik różni się od innych

Aktualny na 2026 rok. Opisuje narzędzia i funkcje w wersji z listopada 2026.

Krok po kroku, prostym językiem. Wystarczy komputer lub telefon z dostępem do czatu AI, a każda lekcja ma konkretny cel, ćwiczenie z rozwiązaniem i test.

Teoria i praktyka razem. Przy 12 z 24 lekcji są wybrane filmy (10 nagrań) z kodami QR, więc możesz od razu zobaczyć, jak to działa.

Praktyczne przykłady z życia. Pokazuje zastosowania w pracy i na co dzień, bez akademickiego żargonu.

AI jako pomocnik. Uczy korzystać z AI rozsądnie: z zasadami bezpieczeństwa, prywatności i sprawdzania faktów.

Uczciwie o AI. Otwarcie podaje, w czym pomogły narzędzia AI.

Wygodny format. PDF z klikalnym spisem treści, zakładkami, przypisami i kodami QR przy źródłach.

PRÓBKA



Narzędzie pokazuje drogę, ale kierunek wybierasz Ty.

LEKCJA 0 · POZA NUMERACJĄ KURSU · OBOWIĄZKOWA

Lekcja 0: AI od absolutnego zera

Czas: ok. 20 min · Pierwsza rozmowa z czatem AI krok po kroku

Ta lekcja jest dla osób, które jeszcze nigdy nie rozmawiały z czatem AI. Nie potrzebujesz wiedzy technicznej. Wystarczy telefon albo komputer z internetem.

Czat AI to program, z którym piszesz jak z człowiekiem w komunikatorze. Przykład: piszesz „Jak usunąć plamę z kawy z koszuli?", a czat odpowiada listą sposobów.

★ **NA START WYSTARCZY**

Do pierwszych lekcji potrzebujesz tylko trzech rzeczy:

1. **Jeden czat AI** – np. ChatGPT (chatgpt.com) albo Grok (grok.com). Do podstawowej ścieżki wystarczy bezpłatny czat; wymagania rozszerzeń podano przy ćwiczeniach.
2. **Umiejętność zadania pytania i dopisania prośby** – nauczysz się tego w tej lekcji.
3. **Nawyk sprawdzania** ważnych faktów (daty, kwoty, godziny) w innym źródle.

Wszystko inne – ustawienia, pamięć, pliki, agenci – **możesz na razie pominąć**. Ramki „Dla zaawansowanych" i „Jak to działa" też są nieobowiązkowe.

Krok po kroku: pierwsza rozmowa

Poniżej opisujemy ChatGPT, bo ma wersję w przeglądarce i w telefonie. W innych czatach kroki są bardzo podobne. Nie pokazujemy zrzutów ekranu, bo wygląd aplikacji często się zmienia – zamiast tego rysunek pokazuje same kroki.



Krok 4 możesz powtarzać: „krócej", „prościej", „podaj przykład".

Rys. 0.1. Cztery kroki pierwszej rozmowy z czatem AI. Schemat poglądowy, nie ekran aplikacji.

1. **Otwórz czat.** Wpisz w przeglądarce chatgpt.com albo zainstaluj aplikację ChatGPT (wydawca: OpenAI). Szczegóły zakładania konta znajdziesz w rozdziale „Podstawy ChatGPT".
2. **Wpisz pytanie** w pole na dole ekranu, tak jak SMS. Na przykład: „Jak usunąć plamę z kawy z białej koszuli?". Wyślij przyciskiem ze strzałką albo klawiszem Enter.

✦ **UŁATW SOBIE ŻYCIE · NA START – MNIEJ PISANIA, WIĘCEJ EFEKTU**

Mów zamiast pisać. Na komputerze z Windows naciśnij **Windows + H**, a w ChatGPT lub Groku kliknij **mikrofon** – mówisz, a tekst pojawia się sam. Zamiast stukać w klawiaturę, poprawiasz tylko pomyłki. Szczegóły: s. 130.

Polski lektor na YouTube. Film po angielsku usłyszysz po polsku – dzięki dubbingowi YouTube albo darmowemu rozszerzeniu. Instrukcja: s. 131.

Zdjęcie zamiast przepisywania. Zrób zdjęcie pisma albo instrukcji, dodaj je w czacie przyciskiem **+** i zapytaj: „Wyjaśnij to prostymi słowami. Co mam zrobić i do kiedy?". Przed wysłaniem zakryj PESEL, numer konta i adres. Więcej: s. 129.

Ramki ze znakiem ✦ znajdziesz w całej książce; ich spis jest na s. 241.

Jak korzystać z tego podręcznika?

Kurs ma **24 lekcje w trzech częściach**: I. Podstawy: prompty (1–8), II. Codzienne zadania i praca (9–16), III. Agenci i automatyzacja (17–24). Lekcje 6, 12, 18 i 24 to **powtórki** z projektem. Jedna lekcja zajmuje **30–45 minut** – ucz się po kolei, z otwartym czatem, w rytmie, który utrzymasz (np. jedna lekcja w tygodniu).

Lekcje mają powtarzalny układ: rozgrzewka, cel, trzy części z przykładami „źle → dobrze", ćwiczenie **„Spróbuj teraz"**, podsumowanie, materiał dla zaawansowanych i **test wiedzy** z odpowiedziami. Kolorowe ramki oznaczają: ćwiczenie, zasadę do zapamiętania, typowy błąd, funkcję Groka, historię, film i ryzyka. Gdy wynik ćwiczenia różni się od opisanego, zajrzyj do wskazówek „Gdy wynik się nie zgadza" albo zacznij nową rozmowę – odpowiedzi AI bywają różne i to normalne.

Podstawowe ćwiczenia działają w **Groku** i w innych czatach AI (np. ChatGPT, Claude, Gemini, Copilot). Numer w nawiasie, np. **[7]**, to klikalny przypis do listy źródeł na końcu książki. Spis treści i zakładki są klikalne, a kody QR przy filmach i źródłach otworzysz aparatem telefonu. Ćwiczenia mają dopisek **„Wymagania"** (np. zwykły czat, wyszukiwanie, odczyt plików, funkcja agentowa), a ramki o Groku to opcjonalne dodatki. Zapisy pięciu prawdziwych testów z błędami AI i ich poprawkami znajdziesz w części „Pięć przykładów z prawdziwych testów" na końcu książki.

Na końcu znajdziesz wybór najważniejszych szablonów promptów, a ćwiczenia wykonasz na własnych tekstach.

Co jest obowiązkowe, a co możesz pominąć. Na start wystarczy Lekcja 0 i ramki **„Na start wystarczy"**. Ramki oznaczone **„Możesz pominąć"** („Jak to działa", „Dla zaawansowanych", „Sztuczka dla pracujących z grafiką") są dla chętnych – wrócisz do nich później. Po części II możesz zakończyć kurs; część III jest dla tych, którzy chcą poznać agentów.

Nowe ramki i oznaczenia. „Po ludzku" wyjaśnia nowe słowo jednym prostym zdaniem z przykładem. **„Najpierw z życia"** to proste ćwiczenie z codziennych spraw – rób je przed ćwiczeniem **„Spróbuj teraz"**. **„Prosty przykład z życia"** otwiera trudniejsze lekcje części III.

i **DOBRZE WIEDZIEĆ**

Kurs ma charakter edukacyjny. AI może się mylić – ważne fakty, liczby i decyzje zawsze sprawdzaj samodzielnie. Pełną notę prawną znajdziesz na końcu podręcznika.

PRÓBKA – fragment do wglądu, nie do sprzedaży

CZĘŚĆ I z III · PODSTAWY

Podstawy: prompty

Jak rozmawiać z AI, żeby dostawać to, czego potrzebujesz – i jak sprawdzać odpowiedzi.



Lekcje 1–8

1. Jak działa czat AI
2. Pierwszy dobry prompt: zadanie, kontekst, format
3. Rola, odbiorca i ton
4. Przykłady i format odpowiedzi
5. Rozmowa zamiast jednego strzału
6. Powtórka 1: prompty w praktyce
7. Kiedy AI się myli
8. Prywatność i bezpieczeństwo w rozmowie z AI

MarDaKoz-byAI

SPRÓBUJ TERAZ (CIĄG DALSZY)

2. W nowej rozmowie wyślij wersję z trzema elementami:

PROMPT · SKOPIUJ I WKLEJ DO CZATU

Zaplanuj sobotę dla rodziny z dwójką dzieci (6 i 9 lat) w mieście. Prognoza: deszcz, budżet do 150 zł, wolne mamy od 10:00 do 18:00. Przygotuj plan godzina po godzinie w formie listy, przy każdym punkcie podaj szacowany koszt.

3. Zaznacz w drugim prompcie zadanie, kontekst i format (np. długopisem na wydruku albo w myślach).

Twój prompt zawiera:

- ☐ odbiorców (rodzina z dziećmi w wieku 6 i 9 lat),
- ☐ dane (pogoda, godziny),
- ☐ ograniczenia (budżet do 150 zł),
- ☐ format (plan godzina po godzinie, koszt przy każdym punkcie).

Oczekiwany wynik: druga odpowiedź ma plan w godzinach 10:00–18:00, zawiera zajęcia pod dachem odpowiednie dla dzieci i koszt przy każdym punkcie.

SPRÓBUJ TERAZ · SPRAWDŹ WYNIK

Przykładowa dobra odpowiedź (fragment): „10:00–12:00 – kryty plac zabaw (ok. 60 zł za dwoje dzieci)… 12:30 – obiad w domu (koszt zakupów)… 14:00 – biblioteka miejska, warsztaty dla dzieci (zwykle bezpłatne)…”

Gdy wynik się nie zgadza

- Plan dotyczy pogodnego dnia? Model mógł pominąć prognozę. Dopisz: „Wszystkie zajęcia pod dachem”.
- Brak kosztów? Odpowiedz: „Dodaj szacowany koszt przy każdym punkcie”.
- Ceny i godziny otwarcia to szacunki modelu. Sprawdź je na stronach miejsc, zanim wyjdziesz z domu.

W PRAKTYCE Z GROKIEM · DODATEK OPCJONALNY

Grok działa w przeglądarce (grok.com) oraz w aplikacjach na telefon [4]. Jeśli piszesz na telefonie, przygotuj dłuższy prompt najpierw w notatkach, a potem wklej go do czatu – łatwiej sprawdzisz, czy ma zadanie, kontekst i format.

Z HISTORII

Gdy w listopadzie 2022 roku udostępniono publicznie ChatGPT, twórcy wprost wymienili jedno z ograniczeń: przy niejasnym pytaniu model zwykle **zgaduje, o co chodziło użytkownikowi**, zamiast dopytać. To dobrze pokazuje, dlaczego jasny prompt ma takie znaczenie (źródło: OpenAI, przypis [8]).

2022
rok

PRÓBKA

Podsumowanie

- Pierwsza odpowiedź to szkic. Popraw ją w rozmowie, zamiast zaczynać od zera.
- Dobra uwaga jest konkretna: mówi, co zmienić i co zostawić.
- Przy większych zadaniach poproś model, żeby najpierw zadał Ci pytania.
- Gdy rozmowa się gubi, poproś o podsumowanie i zacznij nową.

NAJWAŻNIEJSZE

Pierwsza odpowiedź to szkic, a najlepszy wynik powstaje w rozmowie, w której dajesz modelowi konkretne uwagi.

Umiesz już...

- ✓ dać modelowi konkretną, wykonalną uwagę,
- ✓ poprosić o warianty i wybrać najlepszy,
- ✓ odwrócić role i pozwolić modelowi zebrać informacje pytaniami,
- ✓ przenieść pracę do nowej rozmowy bez utraty ustaleń.

DLA ZAAWANSOWANYCH · MOŻESZ POMINĄĆ

- **Samodzielna krytyka modelu.** Możesz poprosić model, żeby najpierw ocenił swój tekst według kryteriów, a potem go poprawił: „Oceń ten tekst pod kątem jasności i długości, wypisz 3 problemy, potem popraw". Badania pokazały, że takie iteracyjne poprawianie z samodzielną informacją zwrotną poprawia wyniki w wielu zadaniach (źródło: arXiv, przypis [15]).
- **Edycja wiadomości.** Wiele aplikacji pozwala edytować wcześniejszą wiadomość i wygenerować odpowiedź ponownie. To czystsze niż dopisywanie kolejnych poprawek, gdy pierwszy prompt był po prostu nieprecyzyjny.
- **Utrwalaj ustalenia.** W długiej pracy co jakiś czas proś o listę ustaleń. Łatwiej wtedy zauważyć, że model coś zgubił.

Ćwiczenie dla chętnych: poproś czat o krótki opis Twojego miasta dla turystów, a następnie: „Oceń ten tekst jako redaktor przewodnika: wypisz 3 słabe miejsca i popraw je". **Rozwiązanie:** dobra odpowiedź zawiera listę konkretnych problemów (np. ogólnik, brak praktycznej informacji, za długie zdanie) i poprawioną wersję. Fakty o mieście, np. godziny czy ceny, i tak sprawdź samodzielnie.

Poprawianie w rozmowie

Szkic — Pierwsza wersja do oceny. »

Jedna zmiana — Nazwij konkretny problem. »

Kontrola — Sprawdź, czy reszta pozostała zgodna.

Schemat poglądowy: opracowanie dydaktyczne, nie ekran aplikacji.



Poprawka w rozmowie jest szybsza niż pisanie wszystkiego od nowa.

SPRÓBUJ TERAZ

Wymagania: zwykły czat

Zadanie (12 minut): streść tekst pod konkretny cel i sprawdź odpowiedź. Otwórz Groka lub dowolny czat AI.

1. Wybierz długi tekst, który i tak musisz przeczytać: regulamin, artykuł, instrukcję obsługi. Usuń z niego dane osobowe (lekcja 8).
2. Wyślij prompt:

PROMPT · SKOPIUJ I WKLEJ DO CZATU

Przeczytaj tekst poniżej. Moim celem jest [wpisz cel, np. „dowiedzieć się, jak zwrócić towar”]. Podaj odpowiedź w maksymalnie 5 punktach. Przy każdym punkcie dodaj krótki cytat z tekstu. Jeśli tekst czegoś nie mówi, napisz „brak w tekście”.

TEKST: [wklej]

3. Sprawdź dwa cytaty w oryginale. Czy są dokładne?

Oczekiwany wynik: do 5 punktów odpowiadających na Twój cel, każdy z cytatem, który naprawdę występuje w tekście.

SPRÓBUJ TERAZ · SPRAWDŹ WYNIK

Przykładowa dobra odpowiedź (fragment): „1. Zwrot w ciągu 14 dni od odbioru – «Kupujący może odstąpić od umowy w terminie 14 dni…» 2. Koszt odesłania ponosi kupujący – «Bezpośrednie koszty zwrotu rzeczy ponosi Konsument…» 3. Forma zgłoszenia: brak w tekście.”

Gdy wynik się nie zgadza

- Cytatu nie ma w oryginale? Napisz: „Ten cytat nie występuje w tekście. Podaj dokładne zdanie albo napisz «brak»”.
- Odpowiedź jest ogólna? Doprecyzuj cel jednym zdaniem.
- Tekst jest bardzo długi i model pomija końcówkę? Podziel go na części i pytaj o każdą osobno.

W PRAKTYCE Z GROKIEM · DODATEK OPCJONALNY

Grok przyjmuje pliki, w tym PDF, i potrafi je streszczać. Przy dłuższych dokumentach proś o numery stron przy każdej informacji, a przed wgraniem pliku usuń z niego dane osobowe. Opis funkcji: https://x.ai/grok [4]

Z HISTORII

Automatyczne streszczanie nie zaczęło się od czatów. W 1958 roku Hans Peter Luhn z IBM opisał metodę „automatycznego tworzenia abstraktów”: program liczył najczęstsze znaczące słowa i wybierał zdania, w których występowały najgęściej (źródła: IBM Journal i Wikipedia, przypisy [31] [32]).

1958
rok

ULATW SOBIE ŻYCIE · NIE ZNASZ ANGIELSKIEGO? YOUTUBE Z POLSKIM LEKTOREM DZIĘKI AI

Najważniejsze: film jest **po angielsku** (albo w innym języku obcym), a Ty słyszysz go **po polsku**. Sztuczna inteligencja tłumaczy mowę z filmu i czyta ją polskim głosem – jak lektor w telewizji. Przydaje się przy filmach z tej książki (prawie wszystkie są po angielsku) i przy kursach, np. obsługi Photoshopa, podstaw komputera czy AI.

Sposób 1 – bez instalowania niczego. Część filmów na YouTube ma już **dubbing automatyczny** przygotowany przez YouTube – także po polsku. Kliknij w odtwarzaczu **koło zębate (Ustawienia) → Ścieżka dźwiękowa** i wybierz polski. Działa to tylko wtedy, gdy twórca filmu ma tę funkcję włączoną; w opisie filmu widać wtedy „Z dubbingiem automatycznym" (źródło: Pomoc YouTube, stan: 2.11.2026, przypis [51]). Gdy polskiej ścieżki nie ma, możesz chociaż włączyć **Napisy → Tłumacz automatycznie → polski**.

Sposób 2 – bezpłatne rozszerzenie AutoDub (komputer, przeglądarka Chrome). Działa także przy filmach bez polskiej ścieżki – wystarczą napisy (źródło: Chrome Web Store, stan: 2.11.2026, przypis [52]).

1. Otwórz przeglądarkę **Chrome** na komputerze (pasuje też Edge lub Brave).
2. Wejdź na stronę rozszerzenia w Chrome Web Store (adres w przypisie).
3. Kliknij **Dodaj do Chrome**, przeczytaj okienko z uprawnieniami i potwierdź.
4. Otwórz YouTube i wybierz film w obcym języku, który ma napisy (automatyczne też się liczą).
5. Kliknij przycisk **AutoDub** na pasku odtwarzacza i wybierz **polski**.
6. Wciśnij odtwarzanie i słuchaj polskiego lektora AI.

Ważne: dubbing powstaje w trakcie oglądania, bez pobierania filmu. Głos może się chwilę spóźniać, a jakość zależy od wyraźnej mowy i dobrych napisów. Rozszerzenie łączy się z serwerem autodub.net i według karty w sklepie obsługuje dane „historia online" i „treść witryny". Wydawca nie jest przedsiębiorcą – unijne prawa konsumenta wobec niego nie obowiązują. Stan 2.11.2026: bezpłatne, bez rejestracji, wersja 1.0.0 z 26.10.2026, ocena 4,3/5 (80 ocen), około 20 000 użytkowników. Funkcje i zasady mogą się zmienić – przed instalacją sprawdź opis i uprawnienia.

Praca z AI poza tekstem

Zdjęcie i zrzut ekranu
Dodaj pytanie i kontekst. Uwaga: liczby i napisy z obrazu sprawdź.

Plik PDF
Pytaj konkretnie, proś o numery stron. Uwaga: skany i dane osobowe.

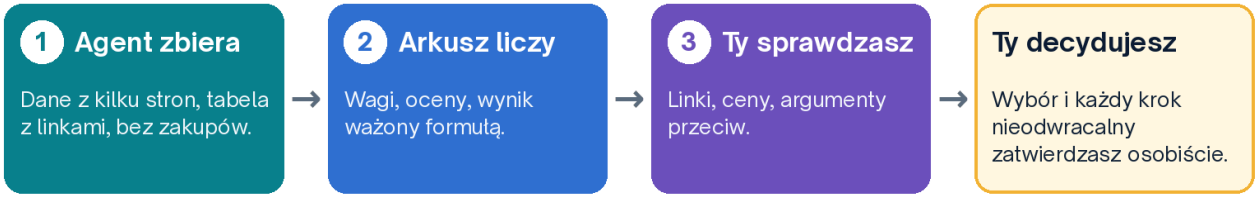
Głos
Mów jak w dobrym prompcie. Uwaga: o ważne ustalenia poproś na piśmie.

Tworzenie obrazów
Temat, otoczenie, styl, kompozycja, nastrój. Uwaga: nie podawaj obrazu AI jako zdjęcia.

Rys. 15.1. Cztery sposoby pracy z AI poza tekstem i na co uważać przy każdym z nich.



Głos i obraz to nowe drogi do tej samej rozmowy.



Rys. 18.2. Projekt w czterech krokach: agent zbiera, arkusz liczy, Ty ważysz i decydujesz.

C. Najczęstsze błędy na tym poziomie

Błąd	Skutek	Poprawka
Liczenie w czacie	błędne sumy i procenty	formuła i arkusz (L13)
„Co mam wybrać?”	decyzja bez Twoich priorytetów	tabela kryteriów z wagami (L14)
Ufność w odczyt ze zdjęcia	pomylone liczby	sprawdzenie z oryginałem (L15)
Pisanie od zera	nierówna jakość, strata czasu	szablony z biblioteki (L16)
Agent bez granic	niechciane działania	cel, ograniczenia, „niczego nie rezerwuj” (L17)

✗ ŹLE

„Agencie, wybierz i zamów najlepszy odkurzacz.”

Dlaczego? Agent sam decyduje o kryteriach i wydaje pieniądze bez Twojej kontroli.

→

✓ DOBRZE

„Znajdź 4 odkurzacze bezprzewodowe do 1200 zł. Tabela: model, cena, czas pracy, waga, ocena w opiniach, link. Niczego nie kupuj. Kryteria i wybór zostaw mi.”

Dlaczego? Agent zbiera dane, a ocenę według wag i decyzję podejmujesz Ty – w arkuszu i z linkami do sprawdzenia.

★ **ZAPAMIĘTAJ**

Zasada części II i III w jednym zdaniu: **AI przygotowuje, narzędzie liczy, Ty decydujesz**. Każdy krok, którego nie da się cofnąć (płatność, wysyłka, usunięcie), zatwierdzasz osobiście.

◉ Zobacz, jak to wygląda

Rysunek poniżej pokazuje projekt w praktyce: zlecenie dla agenta z granicą działania, tabelę do arkusza i prośbę o argumenty przeciw zwycięskiej opcji. Kolory odpowiadają krokom.



Powtórka spina tabele, plany i agentów w jedną drogę.

NAJWAŻNIEJSZE

Narzędzia pozwalają agentowi działać, a pamięć zapamiętywać, ale treść ze stron i plików może zawierać ukryte polecenia, więc dajesz minimum uprawnień.

Umiesz już...

- ✓ wyjaśnić, jak agent korzysta z narzędzi,
- ✓ rozróżnić pamięć krótkotrwałą i długotrwałą,
- ✓ rozpoznać ryzyko wstrzykiwania poleceń,
- ✓ ograniczyć uprawnienia i przejrzeć pamięć swojego asystenta.

DLA ZAAWANSOWANYCH · MOŻESZ POMINĄĆ

- **Jak działa wyszukiwanie w pamięci.** Długotrwała pamięć i wyszukiwanie w dokumentach często korzystają z **embeddingów**: tekst zamienia się na wektory liczb tak, że fragmenty o podobnym znaczeniu leżą blisko siebie. Agent znajduje wtedy notatki pasujące znaczeniem, nawet bez tych samych słów (Rys. 19.5, źródło metody RAG: https://arxiv.org/abs/2005.11401 [33]).
- **Model uczy się używać narzędzi.** Badania pokazały, że modele można nauczyć samodzielnego decydowania, kiedy wywołać narzędzie, np. kalkulator lub wyszukiwarkę (źródło: arXiv, przypis [71]).
- **Oddzielanie danych od poleceń.** Twórcy agentów stosują m.in. oznaczanie treści z zewnątrz jako niezaufanych, filtrowanie i wymóg zatwierdzenia przez człowieka (źródło: OWASP, jak w części C).

Ćwiczenie dla chętnych: wyobraź sobie agenta, który sortuje Twoją pocztę. Wypisz, jakie uprawnienia mu dasz, a jakich nie, i dlaczego. **Rozwiązanie (przykład):** dam: czytanie wiadomości, nadawanie etykiet, tworzenie szkiców. Nie dam: wysyłania, usuwania na stałe, przekazywania na zewnętrzne adresy. Powód: działania nieodwracalne i ryzyko wstrzykiwania poleceń przez treść e-maili. Sprawdź też inne kanały wyjściowe (formularze, linki, udostępnianie plików), bo dane mogą wyciec także nimi.

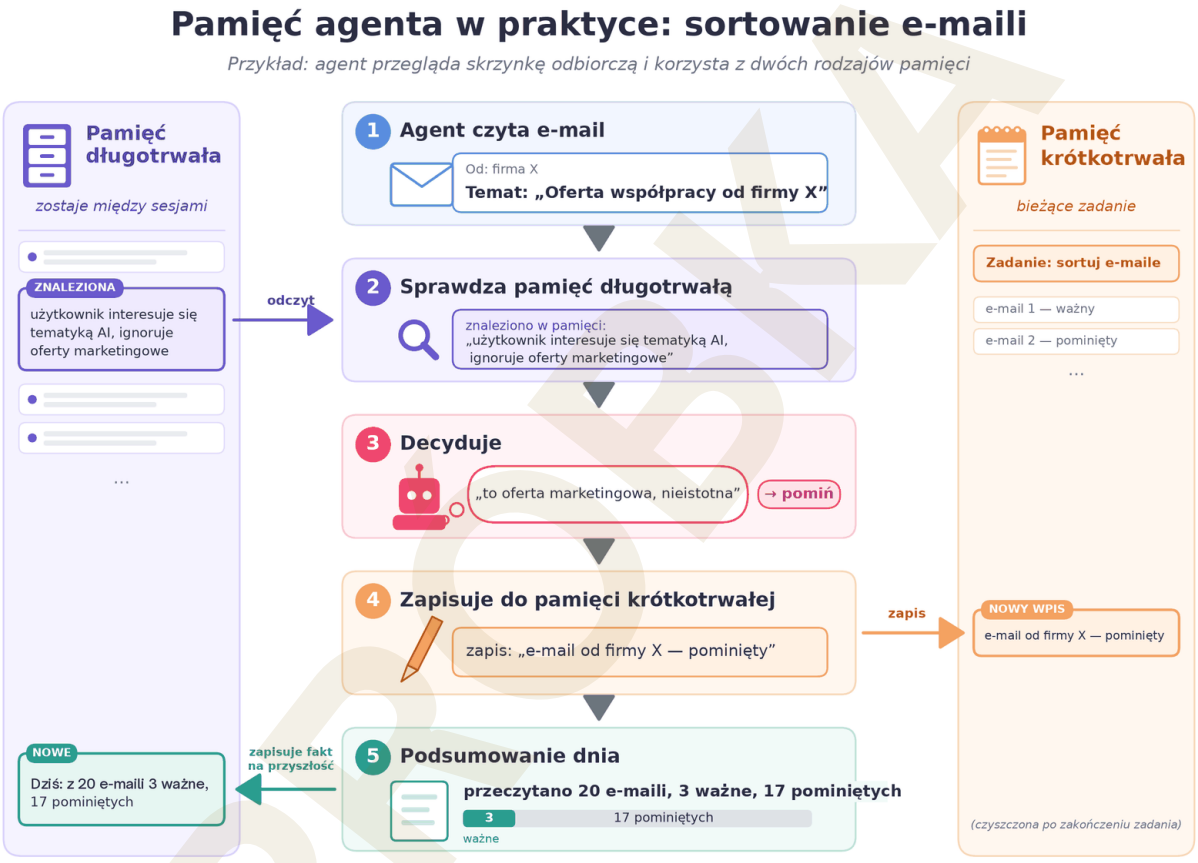


Pamięć agenta warto przejrzeć i wyczyścić z niepotrzebnych danych.

PROMPT · SKOPIUJ I WKLEJ DO CZATU

Jesteś moim asystentem do cotygodniowego podsumowania wydatków. Wejście: lista wydatków wklejona poniżej. Kroki: 1. Przypisz każdy wydatek do kategorii: jedzenie, transport, dom. 2. Zsumuj kategorie (narzędziem lub formułą). 3. Porównaj z budżetem: jedzenie 400 zł, transport 150 zł. Wyjście: tabela kategorii i 2 zdania wniosków. Wyjątki: wydatek, którego nie umiesz przypisać, wypisz osobno i nie zgaduj.

Jeśli aplikacja ma pamięć, rutyna może korzystać z Twoich wcześniejszych decyzji, np. które wiadomości uznajesz za mniej ważne (lekcja 19). Pomaga to tylko wtedy, gdy zapamiętane informacje są aktualne i trafne: co jakiś czas przejrzyj, co aplikacja zapamiętała, i porównaj kilka wyników rutyny z własną oceną.



Rys. 21.1. Rutyna z pamięcią: agent sortuje e-maile, korzystając z pamięci długotrwałej i krótkotrwałej.

ZAPAMIĘTAJ

Rutyna = **wejście + kroki + wyjście + kontrola + wyjątki**. Najpierw wykonaj ją ręcznie co najmniej 3 razy i popraw opis. Dopiero gdy wynik jest powtarzalnie dobry, myśl o automatyzacji.

C. Od rutyny do automatyzacji

Automatyzacja to rutyna, która uruchamia się sama: o stałej porze albo po jakimś zdarzeniu (np. nowy plik w folderze). Niektóre asystenty AI pozwalają zaplanować zadania cykliczne, a do łączenia aplikacji służą też narzędzia do automatyzacji, w których układasz kroki bez programowania. Sprawdź, co oferuje Twoja aplikacja – funkcje i nazwy różnią się między usługami.

What are AI Agents?

IBM Technology · opublikowano 15.07.2024 · 12:28 · po angielsku, napisy · lekcje: L17 (s. 149)
https://www.youtube.com/watch?v=F8NKVhkZZWI

youtube.com

- Sam model zna tylko dane z treningu; systemy złożone łączą model z narzędziami, bazami i weryfikacją wyniku.
- W zwykłym systemie ścieżkę rozwiązania ustala programista; w podejściu agentowym planem kieruje model.
- Trzy możliwości agenta: rozumowanie (plan), działanie przez narzędzia (wyszukiwarka, kalkulator, API) i pamięć.
- Wzorzec ReAct: pomyśl, wykonaj krok, obserwuj wynik i popraw plan aż do odpowiedzi.
- Proste, wąskie zadania lepiej rozwiązywać prościej; autonomia agenta przydaje się przy złożonych problemach.

Orchestrating Complex AI Workflows with AI Agents & LLMs

IBM Technology · opublikowano 14.10.2025 · 19:51 · po angielsku, napisy · lekcje: L21 (s. 181)
https://www.youtube.com/watch?v=OFq_CvRCpA0

youtube.com

- Asystent odpowiada na polecenie; agent dostaje cel i działa samodzielnie w ustalonych granicach.
- Przykład procesu: przygotowanie oferty dla klienta w trzech etapach (dane klienta, produkty, ceny i warunki).
- Klasyczna automatyzacja (RPA) wykonuje sztywne kroki; przy nieuporządkowanych danych bywa zawodna.
- Warstwa orkiestracji uruchamia wąsko wyspecjalizowane agenty dla kolejnych etapów i przechowuje wyniki pośrednie.
- Autor podkreśla, że to nadal oprogramowanie – obowiązują dobre praktyki projektowania i kontroli.

Building a Team of AI Agents: Roles, Feedback, & Teamwork Explained

IBM Technology · opublikowano 21.04.2026 · 9:58 · po angielsku, napisy · lekcje: L22 (s. 189)
https://www.youtube.com/watch?v=kqj22mWIdjU

youtube.com

- Złożone zadania wymagają zespołu ról, podobnie jak w zespole ludzi.
- Role: wykonawca, planista, operator narzędzi, „uczący się" (zbiera informacje), krytyk, nadzorca i prezenter wyniku.
- Krytyk sprawdza np. halucynacje lub testuje kod; nadzorca pilnuje, żeby żadna rola nie utknęła.
- Jakość roli poprawiają: polecenie, dobór modelu, dostrajanie na przykładach i właściwie dobrany kontekst.
- Warto zaczynać od kilku ról i rozbudowywać zespół, gdy rośnie złożoność zadań.

Ułatw sobie życie – gdzie szukać

Krótkie porady w ramkach ze znakiem ✦ – szybciej, mniej pisania:

- Na start: dyktowanie, polski lektor, zdjęcie zamiast przepisywania – Lekcja 0, s. 10
- Ctrl + K – wyszukiwanie czatów w ChatGPT – Podstawy ChatGPT, s. 16
- Tłumaczenie zdjęć: Tłumacz Google i Google Lens – L11, s. 103
- Tabela z kartki – zdjęcie zamiast przepisywania – L13, s. 115
- Zdjęcie i zrzut ekranu prosto do czatu (Windows + Shift + S) – L15, s. 129
- Dyktowanie: Windows + H, mikrofon w czacie i w telefonie – L15, s. 130
- YouTube z polskim lektorem AI – L15, s. 131
- Windows + V – przypięte prompty w schowku – L16, s. 142