

# ChatGPT i Excel - Zaawansowana Automatyzacja i Analiza Danych

Materiał szkoleniowy przygotowany przez Radosław Janiak

# Spis treści

-  Wprowadzenie
-  Omówienie ograniczeń i bezpieczeństwa pracy z ChatGPT
-  Jak Chat GPT może nam pomóc z pracą w Excelu?
-  Czym jest funkcja Code Interpreter?
-  Analiza plików Excel w Chat GPT
-  Wykonywanie obliczeń z pomocą ChatGPT
-  Tworzenie zaawansowanych formuł w Chat GPT
-  Edytowanie plików Excel bezpośrednio w ChatGPT
-  Pisanie makr/skryptów VBA z pomocą ChatGPT
-  Czym jest funkcja Vision?
-  Tworzenie własnego Asystenta GPT do tworzenia plików Excel ze zdjęć
-  Tworzenie własnego Asystenta GPT do analizy plików Excel
-  Tworzenie własnego Asystenta GPT do strukturyzowania danych do tabel
-  Tworzenie własnego Asystenta GPT do tworzenia diagramów
-  Tworzenie własnego Asystenta GPT do tworzenia skryptów VBA
-  Tworzenie własnego Asystenta GPT z możliwością wywołania akcji do zewnętrznych systemów za pomocą REST API
-  Jak automatyzować pracę w Excelu z pomocą narzędzia Make
-  Podsumowanie zdobytej wiedzy

# Wprowadzenie

W dzisiejszym dynamicznym świecie biznesu, gdzie dane stają się coraz bardziej złożone, a wymagania dotyczące analizy i raportowania rosną w tempie wykładniczym, tradycyjne podejście do pracy z arkuszami kalkulacyjnymi często okazuje się niewystarczające. Microsoft Excel, mimo że pozostaje jednym z najpotężniejszych narzędzi do analizy danych dostępnych na rynku, wymaga od użytkowników znacznej wiedzy technicznej oraz czasu na opanowanie zaawansowanych funkcji. To właśnie tutaj pojawia się rewolucyjna możliwość wykorzystania sztucznej inteligencji w postaci ChatGPT do transformacji sposobu, w jaki pracujemy z danymi w Excelu.

ChatGPT, zaawansowany model językowy opracowany przez OpenAI, reprezentuje przełomową technologię, która może fundamentalnie zmienić sposób, w jaki podchodzimy do analizy danych, automatyzacji procesów i tworzenia rozwiązań w środowisku Excel. Nie jest to jedynie kolejne narzędzie wspomagające - to inteligentny asystent, który może zrozumieć kontekst naszych potrzeb biznesowych, zaproponować optymalne rozwiązania i pomóc w ich implementacji, niezależnie od poziomu zaawansowania technicznego użytkownika.

Niniejszy kurs został zaprojektowany z myślą o profesjonalistach, którzy chcą wykorzystać pełny potencjał synergii między ChatGPT a Microsoft Excel. Niezależnie od tego, czy jesteś analitykiem danych, kontrolerem finansowym, menedżerem projektu, czy specjalistą ds. raportowania, ten materiał szkoleniowy dostarczy Ci praktycznych umiejętności i wiedzy niezbędnej do znacznego zwiększenia efektywności Twojej pracy.

Kurs obejmuje spektrum zastosowań - od podstawowych funkcji analizy danych, przez tworzenie zaawansowanych formuł i makr VBA, aż po budowanie własnych asystentów GPT dostosowanych do specyficznych potrzeb organizacji. Szczególny nacisk położony został na praktyczne aspekty implementacji, z licznymi przykładami rzeczywistych scenariuszy biznesowych i step-by-step instrukcjami, które pozwolą na natychmiastowe zastosowanie zdobytej wiedzy w codziennej pracy.

Jednym z kluczowych aspektów tego kursu jest holistyczne podejście do integracji AI z tradycyjnymi narzędziami analitycznymi. Uczestnicy nauczą się nie tylko jak wykorzystywać ChatGPT do rozwiązywania konkretnych problemów w Excelu, ale także jak myśleć strategicznie o automatyzacji procesów, optymalizacji workflow'ów i budowaniu skalowalnych rozwiązań, które mogą być implementowane na poziomie całej organizacji.

Materiał został podzielony na logiczne sekcje, które stopniowo wprowadzają coraz bardziej zaawansowane koncepcje. Rozpoczynamy od fundamentalnych zagadnień bezpieczeństwa i ograniczeń, przechodzimy przez podstawowe funkcje analizy i manipulacji danych, aby finalnie dotrzeć do tworzenia własnych asystentów GPT i integracji z zewnętrznymi systemami poprzez API. Każda sekcja zawiera praktyczne ćwiczenia, przykłady kodu oraz wskazówki dotyczące najlepszych praktyk.

Szczególną wartością tego kursu jest jego praktyczne ukierunkowanie. Zamiast ograniczać się do teoretycznych rozważań, każdy temat jest ilustrowany rzeczywistymi przypadkami użycia, które można natychmiast zastosować w środowisku pracy. Od automatyzacji rutynowych zadań raportowych, przez tworzenie dynamicznych dashboardów, aż po implementację zaawansowanych algorytmów analizy predykcyjnej - kurs dostarcza narzędzi do rozwiązywania realnych problemów biznesowych.

Współczesne organizacje coraz częściej poszukują sposobów na zwiększenie produktywności swoich zespołów przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej jakości analiz i raportów. Integracja ChatGPT z Exceliem oferuje unikalną możliwość osiągnięcia tego celu poprzez automatyzację czasochłonnych procesów, eliminację błędów ludzkich oraz umożliwienie pracownikom skupienia się na zadaniach o wyższej wartości dodanej. Ten kurs pokazuje, jak praktycznie zrealizować tę wizję.

Warto podkreślić, że kurs został zaprojektowany z uwzględnieniem różnych poziomów zaawansowania uczestników. Początkujący użytkownicy znajdą tutaj solidne podstawy i step-by-step instrukcje, podczas gdy doświadczeni analitycy odkryją zaawansowane techniki i możliwości, które pozwolą im na podniesienie swoich umiejętności na nowy poziom. Modularny charakter materiału umożliwia również selektywne korzystanie z poszczególnych sekcji w zależności od aktualnych potrzeb.

Na zakończenie tego wprowadzenia warto zaznaczyć, że technologia AI, w tym ChatGPT, rozwija się w niezwykle szybkim tempie. Umiejętności i techniki przedstawione w tym kursie stanowią solidną podstawę, która pozwoli uczestnikom nie tylko na efektywne wykorzystanie obecnych możliwości, ale także na adaptację do przyszłych innowacji w tej dziedzinie. Inwestycja w naukę integracji AI z tradycyjnymi narzędziami analitycznymi to inwestycja w przyszłość kariery zawodowej w erze cyfrowej transformacji.

# Omówienie ograniczeń i bezpieczeństwa pracy z ChatGPT

Wykorzystanie zaawansowanych modeli językowych, takich jak ChatGPT, w środowisku biznesowym, a w szczególności w kontekście wrażliwych danych, wymaga dogłębniego zrozumienia zarówno ich potencjału, jak i inherentnych ograniczeń oraz ryzyk związanych z bezpieczeństwem. Zanim zagłębimy się w praktyczne zastosowania ChatGPT w Excelu, kluczowe jest uświadomienie sobie tych aspektów, aby zapewnić odpowiedzialne i bezpieczne korzystanie z tej technologii.

## Ograniczenia Modeli Językowych

### **Brak zrozumienia kontekstu w czasie rzeczywistym i "halucynacje"**

ChatGPT generuje odpowiedzi na podstawie wzorców, które nauczył się z ogromnych zbiorów danych tekstowych. Nie posiada rzeczywistego zrozumienia świata ani zdolności do myślenia krytycznego. Może generować informacje, które brzmią wiarygodnie, ale są całkowicie fałszywe lub nieistniejące (tzw. "halucynacje"). Jest to szczególnie niebezpieczne w kontekście analizy danych, gdzie błędne założenia mogą prowadzić do katastrofalnych decyzji biznesowych. Zawsze weryfikuj fakty i dane generowane przez model.

### **Brak dostępu do aktualnych danych (dla starszych wersji)**

W zależności od wersji modelu, ChatGPT może mieć ograniczoną wiedzę o wydarzeniach po dacie odcięcia danych treningowych. Oznacza to, że nie będzie w stanie dostarczyć aktualnych informacji rynkowych, najnowszych przepisów prawnych czy świeżych danych finansowych, chyba że zostanie zintegrowany z zewnętrznymi źródłami danych w czasie rzeczywistym. Zawsze sprawdzaj, czy informacje są aktualne.

### **Wrażliwość na sformułowanie promptu**

Jakość odpowiedzi ChatGPT jest silnie zależna od jakości promptu (zapytania). Niejasne, dwuznaczne lub źle sformułowane zapytania mogą prowadzić do nieprecyzyjnych, niekompletnych lub całkowicie błędnych odpowiedzi. Wymaga to od użytkownika umiejętności precyzyjnego formułowania pytań i instrukcji.

### **Brak zdolności do samodzielnego inicjowania działań**

ChatGPT jest narzędziem reaktywnym. Nie może samodzielnie podjąć decyzji o analizie danych, wygenerowaniu raportu czy wysłaniu e-maila. Wymaga ciągłego nadzoru i instrukcji od użytkownika. Nie jest to autonomiczny agent, który może działać bez interwencji człowieka.

### **Ograniczenia w złożonych obliczeniach i logice**

Chociaż ChatGPT może pomagać w generowaniu formuł Excela czy kodu VBA, nie jest kalkulatorem ani silnikiem analitycznym w tradycyjnym sensie. W przypadku bardzo złożonych obliczeń, analiz statystycznych czy algorytmów, może popełniać błędy lub generować nieoptymalne rozwiązania. Zawsze weryfikuj poprawność generowanych formuł i logiki.

## **Bezpieczeństwo i Prywatność Danych**

Kwestie bezpieczeństwa i prywatności danych są absolutnie kluczowe, gdy używamy ChatGPT do pracy z informacjami biznesowymi, zwłaszcza tymi wrażliwymi. Należy zachować szczególną ostrożność:

## Nigdy nie wprowadzaj wrażliwych danych firmowych

To jest najważniejsza zasada. Domyślnie, dane wprowadzane do ChatGPT (szczególnie w publicznych wersjach) mogą być wykorzystywane przez OpenAI do dalszego trenowania modeli. Oznacza to, że poufne informacje, dane osobowe klientów, strategie finansowe czy tajemnice handlowe mogą potencjalnie znaleźć się w zbiorach danych treningowych i zostać ujawnione w przyszłych interakcjach z innymi użytkownikami. Zawsze anonimizuj dane lub używaj wersji ChatGPT, które gwarantują prywatność danych (np. poprzez API z odpowiednimi ustawieniami).

## Zrozumienie polityki prywatności dostawcy

Zawsze zapoznaj się z polityką prywatności i warunkami użytkowania platformy, z której korzystasz (np. OpenAI). Upewnij się, że rozumiesz, w jaki sposób Twoje dane są gromadzone, przechowywane i wykorzystywane. Wiele firm oferuje specjalne plany dla przedsiębiorstw, które zapewniają wyższy poziom bezpieczeństwa i prywatności danych.

## Ryzyko wycieku danych poprzez prompt engineering

Nawet jeśli nie wprowadzasz bezpośrednio wrażliwych danych, istnieje ryzyko, że poprzez zbyt szczegółowe opisywanie problemu lub struktury danych, możesz nieświadomie ujawnić poufne informacje. Zawsze staraj się generalizować i abstrahować problem, jeśli to możliwe, bez podawania konkretnych, wrażliwych wartości.

## Uwierzytelnianie i autoryzacja

Jeśli integrujesz ChatGPT z wewnętrznyimi systemami (np. poprzez API), upewnij się, że mechanizmy uwierzytelniania i autoryzacji są solidne. Dostęp do API powinien być ograniczony tylko do autoryzowanych użytkowników i systemów, a klucze API powinny być bezpiecznie przechowywane i regularnie rotowane.

## Zgodność z regulacjami (RODO, HIPAA itp.)

W zależności od branży i regionu, Twoja organizacja może podlegać ścisłym regulacjom dotyczącym ochrony danych (np. RODO w Europie, HIPAA w USA dla danych medycznych). Upewnij się, że wykorzystanie ChatGPT jest zgodne z tymi regulacjami. W wielu przypadkach, użycie publicznych wersji modeli AI do przetwarzania danych objętych regulacjami jest niedopuszczalne.

## Audyt i monitorowanie

W środowiskach korporacyjnych, gdzie ChatGPT jest wykorzystywany do przetwarzania danych, zaleca się wdrożenie mechanizmów audytu i monitorowania. Pozwoli to na śledzenie, jakie dane są przetwarzane, przez kogo i w jaki sposób, co jest kluczowe dla zapewnienia zgodności i bezpieczeństwa.

# Najlepsze Praktyki w Pracy z ChatGPT

Aby zminimalizować ryzyka i maksymalnie wykorzystać potencjał ChatGPT, stosuj następujące najlepsze praktyki:

## **Weryfikacja ludzka**

Zawsze traktuj odpowiedzi ChatGPT jako sugestie, a nie ostateczne prawdy. Krytycznie oceniaj generowane treści, formuły, kod i analizy. Weryfikuj je z niezależnymi źródłami lub własną wiedzą ekspercką, zwłaszcza w przypadku danych finansowych, prawnych czy strategicznych.

## **Anonimizacja i syntetyczne dane**

Jeśli musisz pracować z danymi, które przypominają wrażliwe informacje, używaj danych syntetycznych lub całkowicie anonimizuj prawdziwe dane, usuwając wszelkie identyfikatory osobiste lub firmowe. Zastąp je ogólnymi placeholderami.

## **Jasne i precyzyjne prompty**

Inwestuj czas w naukę tworzenia efektywnych promptów. Im jaśniej i precyzyjniej sformułujesz swoje zapytanie, tym lepszą i bezpieczniejszą odpowiedź otrzymasz. Określ format, oczekiwany wynik, kontekst i wszelkie ograniczenia.

## **Iteracyjne podejście**

Jeśli pierwsza odpowiedź nie jest satysfakcjonująca, nie rezygnuj. Poprawiaj prompt, dodawaj więcej kontekstu, proś o wyjaśnienia lub o generowanie alternatywnych rozwiązań. Praca z ChatGPT to często proces iteracyjny.

## **Używaj odpowiednich narzędzi i wersji**

Jeśli Twoja organizacja ma dostęp do płatnych wersji ChatGPT lub rozwiązań korporacyjnych (np. Azure OpenAI Service), które oferują lepsze gwarancje prywatności i bezpieczeństwa danych, zawsze preferuj te opcje nad publicznymi, darmowymi wersjami.

## **Edukacja i świadomość**

Regularnie szkol siebie i swój zespół w zakresie bezpiecznego i efektywnego korzystania z narzędzi AI. Świadomość potencjalnych zagrożeń jest pierwszym krokiem do ich unikania.

Podsumowując, ChatGPT jest niezwykle potężnym narzędziem, które może zrewolucjonizować pracę z Exceliem. Jednakże, jego efektywne i bezpieczne wykorzystanie wymaga świadomości jego ograniczeń oraz rygorystycznego przestrzegania zasad bezpieczeństwa i prywatności danych. Pamiętaj, że ostateczna odpowiedzialność za poprawność i bezpieczeństwo danych zawsze spoczywa na użytkowniku.

# Jak Chat GPT może nam pomóc z pracą w Excelu?

Integracja ChatGPT z Microsoft Excel otwiera przed użytkownikami zupełnie nowe możliwości, transformując tradycyjne podejście do pracy z danymi. ChatGPT może działać jako inteligentny asystent, który znaczco usprawnia i automatyzuje wiele zadań, które dotychczas wymagały specjalistycznej wiedzy, czasochłonnych operacji manualnych lub skomplikowanego programowania. Poniżej przedstawiono kluczowe obszary, w których ChatGPT może wspomóc pracę w Excelu:

## Generowanie i Optymalizacja Formuł Excela

Jednym z najbardziej bezpośrednich i użytecznych zastosowań ChatGPT jest pomoc w tworzeniu i optymalizacji formuł Excela. Zamiast przeszukiwać dokumentację lub fora internetowe, użytkownik może po prostu opisać swoje potrzeby w języku naturalnym, a ChatGPT wygeneruje odpowiednią formułę. To nie tylko oszczędza czas, ale także pozwala na tworzenie bardziej złożonych i efektywnych rozwiązań.

### Przykłady zastosowań:

#### Tworzenie formuł od podstaw

Potrzebujesz formuły, która sumuje wartości z kolumny A, ale tylko dla wierszy, gdzie kolumna B zawiera tekst "Sprzedaż" i kolumna C jest większa niż? Wystarczy zapytać ChatGPT, a on wygeneruje odpowiednią formułę SUMIFS.

#### Modyfikacja istniejących formuł

Masz już formułę, ale chcesz dodać do niej nowy warunek lub zmienić jej zachowanie? ChatGPT może pomóc w jej modyfikacji, wyjaśniając jednocześnie, jak działa każda część formuły.

#### Debugowanie formuł

Jeśli Twoja formuła zwraca błąd lub nie działa zgodnie z oczekiwaniemi, możesz wkleić ją do ChatGPT i poprosić o analizę oraz sugestie dotyczące rozwiązania problemu.

#### Optymalizacja wydajności

ChatGPT może sugerować bardziej wydajne alternatywy dla złożonych lub wolno działających formuł, co jest kluczowe przy pracy z dużymi zbiorami danych.

# Pisanie i Debugowanie Kodu VBA (Visual Basic for Applications)

Automatyzacja w Excelu często opiera się na makrach pisanych w VBA. Dla wielu użytkowników VBA jest barierą wejścia ze względu na konieczność znajomości języka programowania. ChatGPT może znaczco obniżyć tę barierę, działając jako osobisty programista VBA.

## Przykłady zastosowań:



### Generowanie makr VBA

Opisz zadanie, które chcesz zautomatyzować (np. "chcę makro, które kopiuje dane z arkusza 'Dane Wejściowe' do arkusza 'Raport' i formatuje kolumnę A jako datę"), a ChatGPT wygeneruje odpowiedni kod VBA.



### Modyfikacja i rozbudowa istniejących makr

Masz już makro, ale chcesz dodać nową funkcjonalność lub zmienić jego działanie? ChatGPT może pomóc w jego modyfikacji.



### Debugowanie kodu VBA

Wklej fragment kodu VBA, który nie działa, a ChatGPT pomoże zidentyfikować błędy i zaproponuje poprawki.



### Wyjaśnianie kodu VBA

Jeśli natkniesz się na makro, którego nie rozumiesz, ChatGPT może wyjaśnić jego działanie linia po linii, co jest doskonałym narzędziem do nauki.

## Analiza i Interpretacja Danych

ChatGPT, zwłaszcza w połączeniu z funkcją Code Interpreter (obecnie znaną jako Advanced Data Analysis), może przetwarzać i analizować dane z plików Excela, dostarczając wglądu i podsumowań.

## Przykłady zastosowań analizy danych:

### Podsumowania danych

Prześlij plik Excela i poproś o podsumowanie kluczowych statystyk, trendów, anomalii czy rozkładów danych.

### Identyfikacja wzorców

ChatGPT może pomóc w wykrywaniu ukrytych wzorców, korelacji lub zależności w danych, które mogą być trudne do zauważenia gołym okiem.

### Generowanie wykresów i wizualizacji

Chociaż ChatGPT nie tworzy wykresów bezpośrednio w Excelu, może wygenerować kod Python (do użycia w Code Interpreter) lub instrukcje, jak stworzyć konkretne wizualizacje w Excelu na podstawie Twoich danych.

### Weryfikacja hipotez

Możesz zadawać pytania dotyczące danych (np. "Czy sprzedaż produktów X jest wyższa w regionie Y?"), a ChatGPT, po analizie pliku, dostarczy odpowiedź i uzasadnienie.

## Strukturyzowanie i Czyszczenie Danych

Często dane w Excelu są nieuporządkowane, zawierają błędy lub wymagają standaryzacji. ChatGPT może pomóc w procesach czyszczenia i transformacji danych.

### Przykłady zastosowań:

#### Formatowanie danych

Instrukcje dotyczące ujednolicenia formatu dat, walut, tekstów.

#### Usuwanie duplikatów

Generowanie formuł lub makr do identyfikacji i usuwania zduplikowanych rekordów.

#### Rozdzielanie i Łączenie danych

Pomoc w rozdzielaniu danych z jednej kolumny na wiele (np. imię i nazwisko) lub łączeniu danych z wielu kolumn w jedną.

#### Wypełnianie brakujących wartości

Sugestie dotyczące metod uzupełniania brakujących danych (np. średnia, mediana, poprzednia wartość).

# Tworzenie Szablonów i Raportów

ChatGPT może wspomóc w projektowaniu struktury raportów, tworzeniu szablonów Excela oraz generowaniu treści do nich.

## Przykłady zastosowań:

### Projektowanie struktury raportu

Pomoc w określeniu, jakie dane powinny znaleźć się w raporcie, jak powinny być zorganizowane i jakie sekcje powinien zawierać.

### Generowanie treści opisowych

Tworzenie wstępów, podsumowań, komentarzy do danych czy rekomendacji na podstawie analizy danych.

### Tworzenie dynamicznych szablonów

Sugestie dotyczące wykorzystania funkcji Excela (np. tabele przestawne, Power Query) do tworzenia elastycznych i automatycznie aktualizujących się raportów.

# Wyjaśnianie Funkcji Excela i Koncepcji Analitycznych

ChatGPT może służyć jako doskonałe narzędzie edukacyjne, wyjaśniając skomplikowane funkcje Excela, koncepcje statystyczne czy analityczne w przystępny sposób.

## Przykłady zastosowań:

- Wyjaśnianie funkcji: "Wyjaśnij mi, jak działa funkcja VLOOKUP i podaj przykład jej zastosowania."
- Koncepcje statystyczne: "Czym jest regresja liniowa i jak mogę ją zastosować w Excelu?"
- Najlepsze praktyki: "Jakie są najlepsze praktyki w organizacji danych w arkuszach Excela?"

# Integracja z Zewnętrznymi Systemami (poprzez Asystentów GPT i API)

Bardziej zaawansowane zastosowania obejmują tworzenie niestandardowych Asystentów GPT, które mogą integrować się z zewnętrznymi systemami poprzez API, co pozwala na automatyzację przepływów pracy wykraczających poza sam Excel.

## Przykłady zastosowań:

### Pobieranie danych z baz danych

Asystent GPT może być skonfigurowany do pobierania danych z zewnętrznych baz danych (np. CRM, ERP) i importowania ich bezpośrednio do Excela.

### Wysyłanie danych do systemów

Automatyczne aktualizowanie danych w systemach zewnętrznych na podstawie zmian w arkuszu Excela.

### Automatyzacja raportowania

Generowanie raportów w Excelu i automatyczne wysyłanie ich pocztą elektroniczną lub publikowanie na platformach.

Podsumowując, ChatGPT nie zastępuje Excela, ale staje się jego potężnym uzupełnieniem. Działa jako inteligentny partner, który przyspiesza procesy, redukuje błędy i umożliwia użytkownikom, niezależnie od ich poziomu zaawansowania, wykonywanie bardziej złożonych zadań analitycznych i automatyzacyjnych. Kluczem do sukcesu jest zrozumienie, jak efektywnie zadawać pytania i wykorzystywać możliwości, które oferuje ta synergia.

# Czym jest funkcja Code Interpreter?

Funkcja Code Interpreter (obecnie znana jako Advanced Data Analysis w ramach ChatGPT Plus i Enterprise) to jedno z najbardziej rewolucyjnych rozszerzeń możliwości ChatGPT, które transformuje go z czysto tekstowego modelu językowego w potężne narzędzie do analizy danych, programowania i rozwiązywania problemów matematycznych. Jest to wirtualne środowisko wykonawcze Pythona, które pozwala ChatGPT na pisanie i uruchamianie kodu, a także na pracę z plikami, co otwiera drzwi do zaawansowanych zastosowań, w tym w kontekście pracy z Exceliem.

## Co to jest Code Interpreter (Advanced Data Analysis)?

Code Interpreter to wbudowane środowisko programistyczne, które umożliwia ChatGPT:

### Uruchamianie kodu Pythona

ChatGPT może generować kod Pythona, a następnie go wykonywać w izolowanym środowisku. Wyniki wykonania kodu (np. dane wyjściowe, błędy) są następnie analizowane przez model, który wykorzystuje je do formułowania odpowiedzi lub dalszych działań.

### Praca z plikami

Użytkownicy mogą przesyłać pliki (np. arkusze Excela, pliki CSV, obrazy, dokumenty PDF) do środowiska Code Interpreter. ChatGPT może następnie czytać, analizować, modyfikować i generować nowe pliki na podstawie przesłanych danych. Jest to kluczowa funkcja dla pracy z danymi w Excelu.

### Wykonywanie obliczeń matematycznych

Dzięki możliwości uruchamiania kodu, ChatGPT może wykonywać złożone obliczenia matematyczne, statystyczne i naukowe z dużą precyzją, co jest niemożliwe dla samego modelu językowego, który operuje na prawdopodobieństwie słów.

### Wizualizacja danych

ChatGPT może generować kod Pythona do tworzenia wykresów i wizualizacji danych (np. za pomocą bibliotek takich jak Matplotlib czy Seaborn), a następnie prezentować je użytkownikowi.

# Jak działa Code Interpreter w praktyce?

Kiedy aktywujesz funkcję Code Interpreter (Advanced Data Analysis) w ChatGPT, model zyskuje dostęp do "narzędzia" w postaci interpretera Pythona. Proces pracy wygląda zazwyczaj następująco:

## Zapytanie użytkownika

Użytkownik zadaje pytanie lub prosi o wykonanie zadania, które wymaga analizy danych lub wykonania kodu (np. "Przeanalizuj ten plik Excela i znajdź średnią sprzedaż dla każdego regionu").

## Analiza i planowanie

ChatGPT analizuje zapytanie i, jeśli uzna to za stosowne, decyduje o użyciu Code Interpreter. Następnie formułuje plan działania, który może obejmować:

- Wczytanie pliku.
- Inspekcję danych (np. sprawdzenie typów danych, brakujących wartości).
- Wykonanie obliczeń (np. średnia, suma, odchylenie standardowe).
- Generowanie wykresów.
- Zapisywanie wyników do nowego pliku.

## Generowanie i wykonanie kodu

ChatGPT pisze kod Pythona zgodny z planem. Kod ten jest następnie wykonywany w izolowanym środowisku. Użytkownik widzi proces myślowy modelu i generowany kod.

## Analiza wyników

Po wykonaniu kodu, ChatGPT analizuje wyniki. Jeśli wystąpiły błędy, model próbuje je debugować i poprawić kod. Jeśli wyniki są poprawne, wykorzystuje je do sformułowania odpowiedzi w języku naturalnym, a także może udostępnić wygenerowane pliki (np. nowy arkusz Excela z wynikami analizy, wykres).

## Interakcja i iteracja

Użytkownik może zadawać dalsze pytania, prosić o modyfikacje lub dalszą analizę, kontynuując iteracyjny proces pracy z danymi.

# Kluczowe zastosowania Code Interpreter w kontekście Excela

Code Interpreter jest szczególnie przydatny w pracy z danymi Excela, ponieważ pozwala na:

## Wczytywanie i analizowanie dużych plików Excela

Tradycyjne metody analizy w Excelu mogą być niewydajne dla bardzo dużych zbiorów danych. Code Interpreter, wykorzystując biblioteki Pythona takie jak Pandas, może efektywnie przetwarzać i analizować pliki o rozmiarach, które mogłyby spowolnić Excela.

## Czyszczenie i transformacja danych (ETL)

Model może automatycznie identyfikować i naprawiać błędy w danych, usuwać duplikaty, zmieniać formaty, łączyć dane z różnych arkuszy lub plików, a także wykonywać złożone operacje transformacji danych, które w Excelu wymagałyby zaawansowanych formuł lub Power Query.

## Zaawansowana analiza statystyczna

Wykonywanie regresji, analizy wariancji, testów hipotez i innych zaawansowanych metod statystycznych, które są trudne lub niemożliwe do przeprowadzenia bezpośrednio w Excelu bez dodatkowych wtyczek.

## Generowanie raportów i podsumowań

Tworzenie dynamicznych podsumowań, tabel przestawnych (w sensie logicznym, niekoniecznie w formie tabeli przestawnej Excela), i raportów na podstawie analizowanych danych.

## Tworzenie niestandardowych wizualizacji

Generowanie kodu do tworzenia niestandardowych wykresów, które mogą być bardziej zaawansowane niż te dostępne w Excelu, a następnie eksportowanie ich jako obrazy.

## Automatyzacja zadań

Chociaż Code Interpreter nie kontroluje bezpośrednio interfejsu Excela, może automatyzować zadania związane z przetwarzaniem danych, które są następnie importowane lub eksportowane do/z Excela.

# Ograniczenia i uwagi dotyczące Code Interpreter

## Rozmiar pliku

Istnieją ograniczenia co do rozmiaru plików, które można przesłać do Code Interpreter (zazwyczaj kilkaset MB, ale może się zmieniać).

## Złożoność obliczeniowa

Bardzo złożone i długotrwałe obliczenia mogą przekroczyć limity czasowe lub zasobowe środowiska.

## Brak bezpośredniej interakcji z interfejsem Excela

Code Interpreter działa na plikach, a nie na otwartym programie Excel. Nie może kliknąć przycisków w Excelu ani manipulować jego interfejsem użytkownika. Wszystkie operacje odbywają się na danych w pliku.

## Prywatność danych

Podobnie jak w przypadku ogólnego użytkowania ChatGPT, należy zachować ostrożność przy przesyłaniu wrażliwych danych. Upewnij się, że rozumiesz politykę prywatności i bezpieczeństwa danych OpenAI w kontekście Code Interpreter.

Podsumowując, Code Interpreter (Advanced Data Analysis) to potężne rozszerzenie, które czyni ChatGPT niezwykle wartościowym narzędziem dla każdego, kto pracuje z danymi w Excelu. Umożliwia on wykonywanie złożonych analiz, czyszczenie danych i automatyzację zadań, które wcześniej wymagałyby specjalistycznej wiedzy programistycznej lub zaawansowanych umiejętności w Excelu. Jest to krok w kierunku demokratyzacji analizy danych, czyniąc ją dostępną dla szerszego grona użytkowników.

# Analiza plików Excel w Chat GPT

Analiza plików Excel za pomocą ChatGPT, zwłaszcza z wykorzystaniem funkcji Code Interpreter (Advanced Data Analysis), to potężne narzędzie, które pozwala na szybkie uzyskiwanie wglądu w dane, identyfikowanie trendów, wykrywanie anomalii i generowanie podsumowań bez konieczności ręcznego tworzenia skomplikowanych formuł czy makr. Ta sekcja pokaże, jak efektywnie wykorzystać ChatGPT do analizy danych z plików Excela.

## Przygotowanie pliku Excela do analizy

Zanim prześlesz plik do ChatGPT, upewnij się, że jest on odpowiednio przygotowany. Chociaż ChatGPT jest inteligentny, dobrze zorganizowane dane zawsze ułatwiają i przyspieszą analizę:

### Czyste dane

Upewnij się, że dane są w miarę możliwości czyste – brak zbędnych znaków, spójne formatowanie, brak duplikatów (jeśli nie są celowe).

### Nagłówki kolumn

Każda kolumna powinna mieć jasny i opisowy nagłówek. To pomoże ChatGPT zrozumieć kontekst danych.

### Format tabelaryczny

Dane powinny być zorganizowane w formacie tabelarycznym, gdzie każdy wiersz reprezentuje pojedynczy rekord, a każda kolumna konkretny atrybut.

### Usunięcie wrażliwych danych

Przed przesaniem pliku, upewnij się, że usunąłeś wszelkie wrażliwe lub poufne informacje, które nie są niezbędne do analizy. Pamiętaj o zasadach bezpieczeństwa omówionych wcześniej.

### Rozmiar pliku

Sprawdź rozmiar pliku. Chociaż Code Interpreter radzi sobie z dużymi plikami, bardzo duże pliki (kilkaset MB i więcej) mogą być przetwarzane wolniej lub przekroczyć limity.

# Przesyłanie pliku do ChatGPT

Po przygotowaniu pliku, możesz go przesłać do ChatGPT. Proces ten jest intuicyjny:

## Wybierz model

Upewnij się, że korzystasz z wersji ChatGPT, która ma dostęp do funkcji Code Interpreter (Advanced Data Analysis). Zazwyczaj jest to subskrypcja ChatGPT Plus lub Enterprise.

## Aktywuj Code Interpreter

W interfejsie ChatGPT, upewnij się, że opcja Code Interpreter (lub Advanced Data Analysis) jest włączona dla Twojej konwersacji. Zazwyczaj jest to przełącznik dostępny po wybraniu modelu GPT-4.

## Prześlij plik

Kliknij ikonę załącznika (zazwyczaj spinacz) i wybierz plik Excela z dysku. Po przesłaniu pliku, ChatGPT potwierdzi jego otrzymanie.

# Zadawanie pytań i instrukcji

Po przesłaniu pliku, możesz zacząć zadawać pytania i wydawać instrukcje dotyczące analizy. Pamiętaj o zasadach efektywnego prompt engineeringu:

## Bądź precyzyjny

Im bardziej precyzyjne jest Twoje pytanie, tym lepszą odpowiedź otrzymasz. Zamiast "Przeanalizuj to", powiedz "Przeanalizuj dane sprzedażowe w kolumnie 'Sprzedaż' i znajdź średnią sprzedaż dla każdego 'Regionu'!"

## Określ oczekiwany format

Jeśli potrzebujesz odpowiedzi w konkretnym formacie (np. tabela, lista, wykres), poproś o to. "Przedstaw wyniki w formie tabeli z kolumnami 'Region' i 'Średnia Sprzedaż'"

## Podaj kontekst

Jeśli istnieją jakieś specyficzne aspekty danych, które ChatGPT powinien wziąć pod uwagę, wspomnij o nich. "Kolumna 'Data' jest w formacie DD-MM-RRRR."

## Iteruj

Jeśli pierwsza odpowiedź nie jest idealna, zadawaj pytania uzupełniające lub proś o dalszą analizę. To jest proces konwersacyjny.

## Przykładowe zapytania do analizy plików Excela:

"Jaki jest rozkład wartości w kolumnie 'Wartość Zamówienia'? Pokaż mi histogram."

"Znajdź produktów z najwyższą sprzedażą i przedstaw je w formie listy."

"Czy istnieje korelacja między 'Wiek Klienta' a 'Wartością Zakupu'? Wykonaj analizę korelacji i zinterpretuj wyniki."

"Zidentyfikuj wszystkie wiersze, w których kolumna 'Status' zawiera 'Błąd' i podaj ich liczbę."

"Podsumuj dane z kolumny 'Przychód' według 'Miesiąca' i 'Kategorii Produktu'" (ChatGPT może wygenerować tabelę przestawną lub podobne podsumowanie).

"Wykryj anomalie w kolumnie 'Liczba Transakcji'. Co może być ich przyczyną?"

"Stwórz raport, który pokazuje sprzedaż w każdym kwartale dla ostatnich dwóch lat. Dane są w kolumnie 'Data Transakcji' i 'Kwota Sprzedaży'!"

## Jak ChatGPT analizuje plik (za kulisami)

Kiedy przesydasz plik i zadajesz pytanie, ChatGPT z Code Interpreter wykonuje następujące kroki:

### Wczytanie danych

Model generuje kod Pythona (zazwyczaj z użyciem biblioteki pandas) do wczytania pliku Excela do ramki danych (DataFrame).

### Inspekcja danych

ChatGPT może następnie wykonać wstępную inspekcję danych, aby zrozumieć ich strukturę, typy danych, obecność brakujących wartości, unikalne wartości w kolumnach kategorialnych itp.

### Czyszczenie i transformacja (jeśli potrzebne)

Na podstawie Twoich instrukcji lub własnej oceny, model może zaproponować i wykonać kroki czyszczenia danych (np. usunięcie duplikatów, konwersja typów danych, obsługa brakujących wartości).

### Analiza danych

ChatGPT generuje i wykonuje kod Pythona do przeprowadzenia właściwej analizy (np. grupowanie danych, obliczanie statystyk, wykonywanie regresji, filtrowanie).

### Wizualizacja (opcjonalnie)

Jeśli poprosisz o wykresy, ChatGPT wygeneruje kod do ich stworzenia (np. z użyciem matplotlib lub seaborn).

### Prezentacja wyników

Na koniec, ChatGPT interpretuje wyniki kodu Pythona i przedstawia je w przystępnej formie tekstowej, często wraz z tabelami lub wykresami.

# Praktyczne wskazówki i scenariusze

1

## Analiza sprzedaży

Prześlij plik z danymi sprzedażowymi. Poproś o:

- Sumę sprzedaży dla każdego miesiąca.
- Top 5 najlepiej sprzedających się produktów.
- Sprzedaż w podziale na regiony i kanały dystrybucji.
- Identyfikację trendów sezonowych.

2

## Analiza finansowa

Prześlij bilans lub rachunek zysków i strat. Poproś o:

- Obliczenie kluczowych wskaźników finansowych (np. marża brutto, wskaźnik płynności).
- Porównanie wyników rok do roku.
- Prognozę przychodów na następny kwartał (jeśli dane historyczne są wystarczające).

3

## Analiza danych HR

Prześlij dane o pracownikach. Poproś o:

- Średnią długość stażu pracy w firmie.
- Rozkład płci i wieku w poszczególnych działach.
- Analizę rotacji pracowników.

4

## Analiza danych marketingowych

Prześlij dane z kampanii marketingowych. Poproś o:

- Wskaźnik konwersji dla różnych kanałów.
- Koszt pozyskania klienta (CAC).
- Wykrycie, które kampanie przynoszą najlepszy zwrot z inwestycji.

## Podsumowanie

Analiza plików Excel w ChatGPT z wykorzystaniem Code Interpreter to znaczące ułatwienie dla każdego, kto pracuje z danymi. Pozwala na szybkie i efektywne uzyskiwanie wglądu, automatyzację złożonych analiz i wizualizacji, a także na czyszczenie i transformację danych. Pamiętaj jednak, aby zawsze weryfikować wyniki i zachować ostrożność przy pracy z wrażliwymi danymi. To narzędzie nie zastępuje ludzkiego analityka, ale znaczco wzmacnia jego możliwości.

# Wykonywanie obliczeń z pomocą ChatGPT

ChatGPT, dzięki swoim zdolnościom rozumienia języka naturalnego i, co ważniejsze, integracji z funkcją Code Interpreter (Advanced Data Analysis), staje się niezwykle wszechstronnym narzędziem do wykonywania różnego rodzaju obliczeń. Od prostych operacji arytmetycznych po złożone analizy statystyczne i finansowe, ChatGPT może znaczaco usprawniać procesy obliczeniowe, minimalizując ryzyko błędów i przyspieszając uzyskiwanie wyników.

## Podstawowe obliczenia arytmetyczne i logiczne

ChatGPT może z łatwością pomagać w podstawowych obliczeniach, działając jako inteligentny kalkulator lub asystent do weryfikacji logiki. Chociaż Excel sam w sobie jest potężnym narzędziem do tego typu zadań, ChatGPT może być przydatny, gdy potrzebujesz szybkiej weryfikacji, wyjaśnienia, lub gdy obliczenia są częścią większego, tekstuowego zapytania.

### Przykłady zastosowań:



Proste operacje: "Ile to jest % z?" lub "Jaka jest różnica między a?"



Weryfikacja wyników: "Czy suma, i jest większa niż?"



Obliczenia dat: "Ile dni jest między stycznia a marca?"



Konwersje jednostek: "Ile kilometrów to mil?"

## Obliczenia na danych z plików Excela (z Code Interpreter)

Największą wartość ChatGPT w kontekście obliczeń w Excelu wnosi funkcja Code Interpreter. Pozwala ona na wykonywanie skomplikowanych obliczeń bezpośrednio na przesłanych plikach danych, bez konieczności ręcznego wprowadzania formuł w Excelu.

Scenariusz: Masz plik Excela sprzedaz.xlsx z kolumnami Produkt, Region, Kwota Sprzedaży, Data Sprzedaży.

## Przykładowe zapytania i ich realizacja przez ChatGPT (za kulisami):

### Zapytanie o całkowitą sprzedaż

"Jaka jest całkowita sprzedaż dla produktu 'Laptop' w regionie 'Północ'?"

**Działanie ChatGPT:** Wczyta plik, przefiltruje dane dla Produkt = 'Laptop' i Region = 'Północ', a następnie zsumuje wartości z kolumny Kwota Sprzedaży.

### Zapytanie o średnią miesięczną sprzedaż

"Oblicz średnią miesięczną sprzedaż dla każdego regionu w roku."

**Działanie ChatGPT:** Wczyta plik, wyodrębni miesiąc i rok z kolumny Data Sprzedaży, przefiltruje dane dla roku, pogrupuje dane według regionu i miesiąca, a następnie obliczy średnią Kwoty Sprzedaży.

### Zapytanie o odchylenie standardowe

"Znajdź odchylenie standardowe kwot sprzedaży dla wszystkich transakcji."

**Działanie ChatGPT:** Wczyta plik i obliczy odchylenie standardowe dla kolumny Kwota Sprzedaży.

## Zaawansowane obliczenia statystyczne i finansowe

ChatGPT, dzięki Code Interpreter, może wykonywać znacznie bardziej złożone obliczenia, które wykraczają poza podstawowe funkcje Excela i wymagają specjalistycznych bibliotek Pythona.

### Przykłady zastosowań:

#### Regresja liniowa

"Wykonaj regresję liniową, aby sprawdzić, czy istnieje związek między wydatkami na reklamę (kolumna 'Reklama') a sprzedażą (kolumna 'Sprzedaż'). Podaj współczynniki i R-kwadrat."

**Działanie ChatGPT:** Wykorzysta biblioteki takie jak scikit-learn lub statsmodels do przeprowadzenia analizy regresji.

#### Analiza korelacji

"Oblicz macierz korelacji dla kolumn 'Wiek Klienta', 'Dochód', 'Wartość Zakupu'!"

**Działanie ChatGPT:** Użyje df.corr() z biblioteki pandas.

### Testy hipotez

"Czy średnia sprzedaż w regionie 'Wschód' różni się istotnie od średniej sprzedaży w regionie 'Zachód'? Wykonaj test t-Studenta."

**Działanie ChatGPT:** Wykorzysta bibliotekę `scipy.stats` do przeprowadzenia testu statystycznego.

### Obliczenia finansowe

"Oblicz wartość bieżącą netto (NPV) dla projektu, który ma początkową inwestycję zł i przepływy pieniężne zł, zł, zł przez kolejne lata, przy stopie dyskontowej %."

**Działanie ChatGPT:** Może napisać niestandardową funkcję Pythona lub wykorzystać bibliotekę finansową.

## Optymalizacja i symulacje

Chociaż bardziej złożone optymalizacje wymagają specjalistycznego oprogramowania, ChatGPT może pomóc w prostszych scenariuszach lub w generowaniu kodu do symulacji.

- Symulacje Monte Carlo: "Zasymuluj rzutów kostką i pokaż rozkład wyników."
- Optymalizacja prostych problemów: "Mam budżet zł. Chcę kupić jak najwięcej produktów A (koszt zł) i B (koszt zł), tak aby liczba produktów A była co najmniej dwa razy większa niż B. Ile mogę kupić każdego?" (ChatGPT może użyć prostego algorytmu przeszukiwania lub biblioteki do optymalizacji).

## Wyjaśnianie i weryfikacja obliczeń

Poza samym wykonywaniem obliczeń, ChatGPT jest również doskonałym narzędziem do wyjaśniania, jak dane obliczenia są wykonywane, oraz do weryfikacji poprawności Twoich własnych kalkulacji.

- "Wyjaśnij krok po kroku, jak obliczyć odchylenie standardowe."
- "Sprawdź, czy moje obliczenia marży brutto są poprawne, jeśli przychody wynoszą X, a koszty Y."

# Wskazówki do efektywnego wykorzystania

## Jasno określ dane wejściowe

Zawsze precyzyjnie określ, które kolumny lub zakresy danych mają być użyte w obliczeniach.

## Podaj kontekst biznesowy

Jeśli obliczenia mają konkretny cel biznesowy, opisz go. Pomoże to ChatGPT lepiej zrozumieć Twoje intencje.

## Weryfikuj wyniki

Zawsze, ale to zawsze, weryfikuj wyniki obliczeń, zwłaszcza tych krytycznych dla decyzji biznesowych. ChatGPT może popełniać błędy, a jego "halucynacje" mogą dotyczyć również liczb.

## Używaj iteracji

Jeśli początkowe obliczenia nie są wystarczające, proś o dalszą analizę, dodawanie warunków, czy zmianę parametrów.

Wykonywanie obliczeń z pomocą ChatGPT, szczególnie w połączeniu z Code Interpreter, to potężne narzędzie, które demokratyzuje dostęp do zaawansowanych analiz danych. Pozwala użytkownikom na szybkie uzyskiwanie odpowiedzi na złożone pytania, bez konieczności głębokiej znajomości programowania czy zaawansowanych funkcji Excela. Kluczem jest umiejętność zadawania precyzyjnych pytań i krytyczna ocena otrzymanych wyników.

# Tworzenie zaawansowanych formuł w Chat GPT

Microsoft Excel jest niezrównanym narzędziem do pracy z danymi, a jego sercem są formuły. Od prostych operacji arytmetycznych po złożone funkcje logiczne, statystyczne czy wyszukiwania, formuły pozwalają na dynamiczną analizę i manipulację danymi. Jednakże, tworzenie zaawansowanych formuł, zwłaszcza tych zagnieżdżonych lub wykorzystujących rzadziej używane funkcje, może być wyzwaniem nawet dla doświadczonych użytkowników. Tutaj z pomocą przychodzi ChatGPT, który może działać jako osobisty ekspert od formuł Excela.

## Jak ChatGPT pomaga w tworzeniu formuł?

ChatGPT, dzięki swojej zdolności do rozumienia języka naturalnego, może przetłumaczyć Twoje potrzeby biznesowe na konkretne formuły Excela. Proces ten zazwyczaj wygląda następująco:

### Opis problemu w języku naturalnym

Zamiast myśleć o konkretnych funkcjach Excela, opisujesz, co chcesz osiągnąć, używając codziennego języka.

### Wyjaśnienie formuły

Oprócz samej formuły, ChatGPT często dostarcza wyjaśnienie, jak działa każda jej część, co jest nieocenione w procesie nauki i debugowania.

### Generowanie formuły

ChatGPT analizuje Twój opis i generuje jedną lub więcej formuł, które rozwiązują Twój problem.

### Sugestie i optymalizacje

Model może również sugerować alternatywne podejścia, bardziej efektywne formuły lub wskazywać na potencjalne pułapki.

# Przykłady zaawansowanych formuł i zapytań do ChatGPT

Oto kilka scenariuszy i przykładowych zapytań, które ilustrują, jak ChatGPT może pomóc w tworzeniu zaawansowanych formuł:

1

## Wyszukiwanie i agregacja danych z wieloma kryteriami

**Problem:** Chcę znaleźć sumę sprzedaży dla produktu "Laptop" w regionie "Północ" z ostatnich trzech miesięcy.

**Zapytanie do ChatGPT:** "Potrzebuję formuły Excela, która zsumuje wartości z kolumny D (Sprzedaż), jeśli kolumna A (Produkt) zawiera 'Laptop', kolumna B (Region) zawiera 'Północ', a data w kolumnie C (Data Sprzedaży) jest z ostatnich trzech miesięcy od dzisiejszej daty. Załóż, że dzisiejsza data jest w komórce E1."

**Wyjaśnienie ChatGPT:** "Ta formuła używa SUMIFS do sumowania na podstawie wielu kryteriów. EDATE(E1,-3) oblicza datę trzy miesiące wstecz od daty w E1. >= i <= są używane do określenia zakresu dat."

2

## Dynamiczne sortowanie i filtrowanie unikalnych wartości

**Problem:** Chcę uzyskać listę unikalnych nazwisk pracowników z kolumny A, posortowaną alfabetycznie, bez duplikatów.

**Zapytanie do ChatGPT:** "Jak mogę uzyskać unikalną, posortowaną listę nazwisk z kolumny A w Excelu?"

**Wyjaśnienie ChatGPT:** "W Excelu możesz użyć funkcji UNIQUE do wyodrębnienia unikalnych wartości, a następnie SORT do ich posortowania. To są funkcje tablic dynamicznych, więc wynik rozleje się na sąsiednie komórki."

1

## Warunkowe formatowanie z niestandardową formułą

**Problem:** Chcę wyróżnić wiersze, w których wartość w kolumnie F (Status) to "Zakończono", a wartość w kolumnie G (Termin) jest wcześniejsza niż dzisiejsza data.

**Zapytanie do ChatGPT:** "Jak stworzyć regułę formatowania warunkowego, która podświetli cały wiersz, jeśli w kolumnie F jest 'Zakończono' i data w kolumnie G jest wcześniejsza niż dzisiejsza?"

**Wyjaśnienie ChatGPT:** "Tę formułę należy zastosować do zakresu danych, zaczynając od wiersza. Używamy AND do połączenia dwóch warunków. Znaki dolara (\$) są kluczowe, aby formuła odnosiła się do odpowiednich kolumn, ale dostosowywała się do każdego wiersza."

2

## Wyodrębnianie danych tekstowych za pomocą wyrażeń regularnych (z pomocą Power Query lub VBA)

**Problem:** Mam w kolumnie A teksty takie jak "Numer zamówienia: ABC-123, Klient: Jan Kowalski". Chcę wyodrębnić tylko numer zamówienia.

**Zapytanie do ChatGPT:** "Jak wyodrębnić numer zamówienia (np. ABC-123) z tekstu w kolumnie A, gdzie numer zamówienia zawsze zaczyna się po 'Numer zamówienia: ' i kończy przecinkiem lub końcem tekstu?"

**Potencjalne rozwiązanie od ChatGPT (przykład sugestia użycia Power Query):** "W Excelu, najłatwiej to zrobić za pomocą Power Query i funkcji Text.BetweenDelimiters lub wyrażeń regularnych. Oto kroki..."

**Wyjaśnienie ChatGPT:** "Dla złożonych wzorców tekstowych, Power Query lub VBA z wyrażeniami regularnymi są bardziej elastyczne niż standardowe formuły Excela. Powyższa funkcja VBA używa obiektu RegExp do znalezienia wzorca i wyodrębnienia pasującego podciągu."

## Tworzenie dynamicznych list rozwijanych (Data Validation)

**Problem:** Chcę, aby lista rozwijana w komórce B2 zawierała tylko unikalne wartości z kolumny A, które zmieniają się dynamicznie.

**Zapytanie do ChatGPT:** "Jak stworzyć dynamiczną listę rozwijaną w Excelu, która automatycznie aktualizuje się o unikalne wartości z kolumny A?"

**Potencjalna formuła od ChatGPT (przykład dla Excela 365):**

**Instrukcje ChatGPT:** "Wybierz komórkę B2, przejdź do 'Dane' -> 'Poprawność Danych' -> 'Ustawienia'. W polu 'Dozwolone' wybierz 'Lista', a w polu 'Źródło' wpisz =UNIQUE(A:A). Pamiętaj o znaku # po formule, jeśli chcesz, aby lista rozlewała się dynamicznie."

# Wskazówki do efektywnego korzystania z ChatGPT przy tworzeniu formuł

### Bądź szczegółowy

Im więcej szczegółów podasz (nazwy kolumn, przykładowe dane, oczekiwany wynik), tym lepsza będzie formuła.

### Określ wersję Excela

Funkcje Excela różnią się między wersjami. Zawsze podawaj, której wersji Excela używasz (np. "Excel 2019", "Excel 365"), aby ChatGPT mógł dostosować formuły do dostępnych funkcji.

### Używaj przykładów

Jeśli to możliwe, podaj mały zestaw przykładowych danych wejściowych i oczekiwany wynik. To bardzo pomaga ChatGPT w zrozumieniu problemu.

### Proś o wyjaśnienia

Zawsze proś o wyjaśnienie formuły. To nie tylko pomoże Ci zrozumieć, jak działa rozwiązanie, ale także nauczy Cię, jak samodzielnie tworzyć podobne formuły w przyszłości.

### Debugowanie

Jeśli formuła wygenerowana przez ChatGPT nie działa, wklej ją z powrotem do czatu, opisz problem (np. "zwraca błąd #VALUE!", "nie sumuje poprawnie") i poproś o debugowanie.

### Iteracyjne udoskonalanie

Rzadko kiedy pierwsza wygenerowana formuła jest idealna. Bądź gotów do iteracyjnego udoskonalania, zadając kolejne pytania i dodając nowe warunki.

Tworzenie zaawansowanych formuł w Excelu z pomocą ChatGPT to znaczące przyspieszenie pracy i nauki. Zamiast spędzać godziny na przeszukiwaniu dokumentacji, możesz w ciągu kilku minut uzyskać działające rozwiązanie i zrozumieć jego logikę. To narzędzie demokratyzuje dostęp do zaawansowanych możliwości Excela, czyniąc je dostępnymi dla szerszego grona użytkowników.

# Edytowanie plików Excel bezpośrednio w ChatGPT

Możliwość edytowania plików Excela bezpośrednio w środowisku ChatGPT, dzięki funkcji Code Interpreter (Advanced Data Analysis), to jedna z najbardziej rewolucyjnych cech, która znaczco rozszerza jego użyteczność. Zamiast ręcznie wprowadzać zmiany, kopiować dane, czy stosować skomplikowane formuły, możesz po prostu opisać ChatGPT, co chcesz zrobić, a on wykona operacje na Twoim pliku. Ta sekcja pokaże, jak to zrobić efektywnie.

## Zrozumienie możliwości edycji

Kiedy mówimy o "edycji plików Excela bezpośrednio w ChatGPT", mamy na myśli manipulowanie danymi w pliku za pomocą kodu Pythona, który ChatGPT generuje i wykonuje. ChatGPT nie otwiera interfejsu Excela, ale przetwarza plik na poziomie danych. Oznacza to, że możesz:

### Dodawać, usuwać, modyfikować kolumny i wiersze

Na przykład, dodać nową kolumnę z obliczeniami, usunąć wiersze spełniające określone kryteria, czy zmodyfikować wartości w istniejących komórkach.

### Czyścić i transformować dane

Usuwać duplikaty, zmieniać formaty danych, wypełniać brakujące wartości, rozdzielać lub łączyć kolumny.

### Sortować i filtrować dane

Zmieniać kolejność wierszy, filtrować dane na podstawie warunków.

### Agregować dane

Tworzyć podsumowania, tabele przestawne (logicznie, niekoniecznie jako obiekt Excela), grupować dane.

### Zapisywać zmiany do nowego pliku

Po wykonaniu operacji, ChatGPT może wygenerować nowy plik Excela z wprowadzonymi zmianami, który możesz pobrać.

# Proces edycji pliku Excela

Proces edycji pliku jest podobny do analizy, ale z naciskiem na modyfikację danych:

## Prześlij plik

Upewnij się, że masz aktywną funkcję Code Interpreter (Advanced Data Analysis) i prześlij plik Excela, który chcesz edytować.

## Jasno określ instrukcje edycji

Bądź precyzyjny w swoich poleceniach. Opisz, co dokładnie chcesz zmienić, w których kolumnach/wierszach i jakie mają być nowe wartości lub logika.

## Weryfikuj zmiany

Po tym, jak ChatGPT poinformuje o zakończeniu edycji, poproś o podsumowanie zmian lub o fragment danych, aby upewnić się, że operacja została wykonana poprawnie.

## Pobierz zmodyfikowany plik

ChatGPT udostępnii link do pobrania nowego pliku Excela z wprowadzonymi zmianami.

## Przykładowe scenariusze edycji i zapytania do ChatGPT

1

### Czyszczenie danych - usuwanie duplikatów i brakujących wartości

**Problem:** Mój plik dane\_klientow.xlsx zawiera duplikaty w kolumnie Email i brakujące wartości w kolumnie Numer Telefonu, które chcę usunąć.

**Zapytanie do ChatGPT:** "W pliku dane\_klientow.xlsx usuń wszystkie wiersze, które mają zduplikowany adres email w kolumnie Email, zachowując tylko pierwsze wystąpienie. Następnie usuń wszystkie wiersze, w których kolumna Numer Telefonu jest pusta. Zapisz zmieniony plik jako dane\_klientow\_czyste.xlsx."

2

### Dodawanie nowej kolumny z obliczeniami

**Problem:** Chcę dodać nową kolumnę Marża do pliku sprzedaz.xlsx, która będzie obliczana jako (Przychód - Koszt) / Przychód.

**Zapytanie do ChatGPT:** "W pliku sprzedaz.xlsx dodaj nową kolumnę o nazwie Marża. Oblicz ją jako (Przychód - Koszt) / Przychód. Kolumny Przychód i Koszt już istnieją. Zapisz zmieniony plik jako sprzedaz\_z\_marza.xlsx."

1

## Modyfikacja wartości w komórkach na podstawie warunków

**Problem:** W pliku status\_projektow.xlsx, jeśli Status projektu to "W toku" i Procent Ukończenia jest mniejszy niż %, chcę zmienić Status na "Wymaga uwagi".

**Zapytanie do ChatGPT:** "W pliku status\_projektow.xlsx, dla wszystkich wierszy, gdzie kolumna Status to 'W toku' i kolumna Procent Ukończenia jest mniejsza niż 30, zmień wartość w kolumnie Status na 'Wymaga uwagi'. Zapisz plik jako status\_projektow\_aktualizacja.xlsx."

2

## Łączenie danych z wielu arkuszy/plików

**Problem:** Mam dwa pliki: sprzedaz\_Q1.xlsx i sprzedaz\_Q2.xlsx, oba z kolumną ID Klienta. Chcę połączyć je w jeden plik sprzedaz\_polaczona.xlsx.

**Zapytanie do ChatGPT:** "Połącz dane z plików sprzedaz\_Q1.xlsx i sprzedaz\_Q2.xlsx w jeden plik. Oba pliki mają identyczne nagłówki kolumn. Zapisz wynik jako sprzedaz\_polaczona.xlsx."

3

## Zmiana formatu danych (np. daty)

**Problem:** Kolumna Data Zamówienia w pliku zamówienia.xlsx jest w formacie tekstowym RRRR-MM-DD, a chcę, aby była w formacie daty DD.MM.RRRR.

**Zapytanie do ChatGPT:** "W pliku zamówienia.xlsx, zmień format kolumny Data Zamówienia na DD.MM.RRRR. Zapisz zmieniony plik jako zamówienia\_sformatowane.xlsx."

## Ważne uwagi i najlepsze praktyki

### Zawsze pracuj na kopiiach

Nigdy nie przesyłaj oryginalnych, krytycznych plików do edycji. Zawsze twórz kopię zapasową lub pracuj na kopii pliku, aby uniknąć utraty danych.

### Precyzja instrukcji

Im bardziej szczegółowe i jednoznaczne są Twoje instrukcje, tym mniejsze ryzyko, że ChatGPT wykona niepożądane zmiany. Używaj nazw kolumn, konkretnych wartości i warunków.

### Weryfikacja wyników

Po pobraniu zmodyfikowanego pliku, zawsze dokładnie sprawdź, czy zmiany zostały wprowadzone poprawnie i czy nie ma żadnych nieoczekiwanych efektów ubocznych.

### Iteracyjne podejście

Jeśli złożona edycja nie powiedzie się za pierwszym razem, podziel ją na mniejsze kroki i wykonuj je iteracyjnie, sprawdzając wyniki po każdym kroku.

### Ograniczenia rozmiaru

Pamiętaj o ograniczeniach rozmiaru plików, które można przesyłać i przetwarzać.

Edytowanie plików Excela bezpośrednio w ChatGPT to potężna funkcja, która pozwala na automatyzację wielu rutynowych i czasochłonnych zadań związanych z manipulacją danymi. Dzięki niej możesz skupić się na analizie i podejmowaniu decyzji, zamiast na ręcznym przetwarzaniu danych.

# Pisanie makr/skryptów VBA z pomocą ChatGPT

Visual Basic for Applications (VBA) to język programowania wbudowany w aplikacje Microsoft Office, w tym Excela. Umożliwia on automatyzację powtarzalnych zadań, tworzenie niestandardowych funkcji, interakcję z innymi aplikacjami Office i wiele więcej. Dla wielu użytkowników Excela VBA jest potężnym, ale często onieśmielającym narzędziem ze względu na konieczność pisania kodu. ChatGPT może znaczco ułatwić ten proces, działając jako osobisty programista VBA, który generuje, modyfikuje i debuguje kod na podstawie Twoich instrukcji w języku naturalnym.

## Dlaczego warto używać VBA w Excelu?

### Automatyzacja powtarzalnych zadań

Zamiast ręcznie kopiować, wklejać, formatować dane, VBA może wykonać te czynności za Ciebie w ułamku sekundy.

### Niestandardowe funkcje (UDF)

Tworzenie własnych funkcji, które nie są dostępne w standardowym zestawie funkcji Excela.

### Interakcja z użytkownikiem

Tworzenie niestandardowych formularzy i okien dialogowych do zbierania danych od użytkowników.

### Integracja z innymi aplikacjami Office

Automatyzacja przepływów pracy między Exceliem, Wordem, Outlookem czy PowerPointem.

### Złożone operacje na danych

Wykonywanie operacji, które są trudne lub niemożliwe do zrealizowania za pomocą samych formuł Excela.

# Jak ChatGPT pomaga w pracy z VBA?

ChatGPT może wspierać Cię na każdym etapie pracy z VBA:

## Generowanie kodu od podstaw

Opisujesz, co chcesz osiągnąć, a ChatGPT pisze kod VBA.

## Modyfikacja i rozbudowa istniejących makr

Wklejasz istniejący kod i prosisz o dodanie nowej funkcjonalności lub zmianę logiki.

## Debugowanie i naprawa błędów

Wklejasz kod, który nie działa, a ChatGPT pomaga zidentyfikować i naprawić błędy.

## Wyjaśnianie kodu

Jeśli natkniesz się na makro, którego nie rozumiesz, ChatGPT może wyjaśnić jego działanie linia po linii.

## Optymalizacja kodu

Sugerowanie bardziej efektywnych sposobów pisania kodu VBA.

## Przykładowe scenariusze i zapytania do ChatGPT

1

### Automatyzacja formatowania danych

**Problem:** Chcę, aby makro automatycznie formatowało nagłówki w arkuszu "Raport" (wiersz 1) na pogrubione, wyśrodkowane i zmieniało kolor tła na niebieski.

**Zapytanie do ChatGPT:** "Napisz makro VBA dla Excela, które formatuje pierwszy wiersz w arkuszu o nazwie 'Raport'. Nagłówki powinny być pogrubione, wyśrodkowane, a kolor tła komórek powinien być niebieski."

**Wyjaśnienie ChatGPT:** "To makro wybiera arkusz 'Raport', a następnie stosuje formatowanie do całego pierwszego wiersza: pogrubienie czcionki, wyśrodkowanie tekstu i ustawienie koloru tła na niebieski. Możesz uruchomić je z edytora VBA (Alt+F11) lub przypisać do przycisku."

1

## Kopiowanie i wklejanie danych z warunkami

**Problem:** Chcę skopiować wszystkie wiersze z arkusza "Dane Wejściowe", gdzie kolumna B (Status) zawiera "Zakończono", do arkusza "Zakończone Projekty".

**Zapytanie do ChatGPT:** "Stwórz makro VBA, które filtry arkusz 'Dane Wejściowe' po kolumnie B, szukając wartości 'Zakończono'. Następnie kopiuje widoczne wiersze do arkusza 'Zakończone Projekty', zaczynając od pierwszej pustej linii."

2

## Tworzenie niestandardowej funkcji (UDF)

**Problem:** Chcę funkcję, która oblicza wiek na podstawie daty urodzenia, uwzględniając lata przepłenne.

**Zapytanie do ChatGPT:** "Napisz niestandardową funkcję VBA (UDF) o nazwie 'ObliczWiek', która przyjmuje datę urodzenia i zwraca wiek w latach. Funkcja powinna być używalna bezpośrednio w komórce Excela."

**Wyjaśnienie ChatGPT:** "Tę funkcję możesz wkleić do modułu w edytorze VBA. Następnie w komórce Excela możesz użyć =ObliczWiek(A1), gdzie A1 zawiera datę urodzenia. Funkcja oblicza różnicę lat, a następnie koryguje ją, jeśli urodziny w bieżącym roku jeszcze nie nastąpiły."

3

## Debugowanie kodu VBA

**Problem:** Moje makro, które miało usuwać puste wiersze, nie działa poprawnie. Czasami usuwa za dużo, czasami za mało.

**Zapytanie do ChatGPT:** "Mam makro, które ma usuwać puste wiersze. Czasami działa, czasami nie. Proszę o pomoc w debugowaniu i poprawieniu. Oto kod:"

**Analiza i poprawka od ChatGPT:** "Problem z Twoim kodem polega na tym, że usuwasz wiersze, idąc od góry do dołu. Kiedy wiersz jest usuwany, wszystkie poniższe wiersze przesuwają się w górę, co powoduje pomijanie niektórych wierszy w pętli. Aby to naprawić, powinieneś iterować od dołu do góry. Oto poprawiony kod:"

# Wskazówki do efektywnego korzystania z ChatGPT przy pisaniu VBA

## Bądź precyzyjny i szczegółowy

Dokładnie opisz, co ma robić makro, jakie obiekty Excela mają być użyte (arkusze, zakresy), jakie są warunki i oczekiwany wynik.

## Podaj kontekst

Jeśli makro ma działać w specyficznym środowisku (np. na konkretnym arkuszu, w konkretnym skoroszycie), wspomnij o tym.

## Używaj przykładów

Jeśli to możliwe, opisz przykładowe dane wejściowe i oczekiwany wynik. To bardzo pomaga ChatGPT w zrozumieniu Twoich intencji.

## Iteracyjne udoskonalanie

Rzadko kiedy pierwszy wygenerowany kod jest idealny. Bądź gotów do iteracyjnego udoskonalania, zadając kolejne pytania i dodając nowe warunki.

## Testuj kod

Zawsze testuj wygenerowany kod VBA w bezpiecznym środowisku (np. na kopii pliku) przed zastosowaniem go do ważnych danych. ChatGPT może popełniać błędy.

## Zrozum kod

Staraj się zrozumieć kod, który generuje ChatGPT. Proś o wyjaśnienia. To nie tylko pomoże Ci w debugowaniu, ale także rozwinie Twoje własne umiejętności programowania w VBA.

## Zapisuj makra

Po wygenerowaniu i przetestowaniu makra, zapisz je w swoim skoroszycie osobistym makr (Personal.xlsb) lub w skoroszycie, w którym jest potrzebne, aby móc z niego korzystać w przyszłości.

ChatGPT to nieocenione narzędzie dla każdego, kto chce automatyzować zadania w Excelu za pomocą VBA, niezależnie od poziomu zaawansowania. Od generowania prostych skryptów po debugowanie złożonych makr, ChatGPT może znacząco przyspieszyć i ułatwić pracę, pozwalając skupić się na bardziej strategicznych aspektach analizy danych.

# Czym jest funkcja Vision?

Funkcja Vision (znana również jako GPT-V lub GPT-4 with Vision) to zaawansowana zdolność modeli językowych, takich jak GPT-4, do przetwarzania i rozumienia obrazów, a nie tylko tekstu. Oznacza to, że ChatGPT może "widzieć" i interpretować zawartość przesłanych zdjęć, zrzutów ekranu, diagramów, a nawet ręcznie pisanych notatek. Ta multimodalna zdolność otwiera zupełnie nowe możliwości interakcji z AI, w tym w kontekście pracy z danymi, gdzie wizualna reprezentacja informacji jest często kluczowa.

## Jak działa funkcja Vision?

Kiedy przesydasz obraz do ChatGPT z aktywną funkcją Vision, model wykorzystuje zaawansowane sieci neuronowe do analizy pikseli i wyodrębniania z nich informacji. Proces ten obejmuje:

### Rozpoznawanie obiektów

Identyfikacja elementów na obrazie (np. wykresy, tabele, tekst, obiekty fizyczne).

### Rozumienie kontekstu wizualnego

Interpretacja relacji między obiektemi i ogólnego znaczenia obrazu.

### Ekstrakcja tekstu (OCR)

Wyodrębnianie tekstu z obrazów, w tym zrzutów ekranu, zdjęć dokumentów, a nawet ręcznie pisanych notatek.

### Analiza układu

Zrozumienie struktury i układu informacji na obrazie, np. identyfikacja kolumn i wierszy w tabeli, osi na wykresie.

Po przetworzeniu obrazu, ChatGPT może wykorzystać wyodrębnione informacje do odpowiedzi na pytania, generowania tekstu, tworzenia kodu lub wykonywania innych zadań, łącząc rozumienie wizualne z możliwościami językowymi.

# Kluczowe zastosowania funkcji Vision w kontekście Excela

Funkcja Vision jest niezwykle przydatna w wielu scenariuszach związanych z Excelem, zwłaszcza gdy dane nie są jeszcze w formacie cyfrowym lub gdy potrzebujesz interpretacji wizualnej:

1

## Konwersja danych z obrazów do Excela

To jedno z najbardziej rewolucyjnych zastosowań. Możesz zrobić zdjęcie tabeli z książki, zrzut ekranu z raportu PDF, a nawet zdjęcie ręcznie napisanych danych, a ChatGPT może je przetworzyć i wygenerować dane w formacie, który można wkleić do Excela lub nawet wygenerować plik Excela.

### Przykład zapytania:

"Przekonwertuj dane z tej tabeli na obrazku na format, który mogę wkleić do Excela. Upewnij się, że nagłówki kolumn są poprawne."

2

## Analiza wykresów i diagramów

Jeśli masz wykres w formie obrazu (np. z prezentacji, raportu), możesz przesłać go do ChatGPT i poprosić o interpretację danych, trendów, kluczowych punktów lub nawet o wyodrębnienie danych źródłowych.

**Przykład zapytania:** "Opisz trendy widoczne na tym wykresie liniowym. Jakie są wartości na osi X i Y?"

3

## Weryfikacja danych i raportów

Możesz przesyłać zrzut ekranu z fragmentem arkusza Excela lub raportu i poprosić ChatGPT o weryfikację danych, wskazanie potencjalnych błędów lub niespójności.

**Przykład zapytania:** "Czy widzisz jakieś błędy w tych danych? Czy suma w kolumnie C zgadza się z sumą w kolumnie D?"

1

## Generowanie formuł i makr na podstawie wizualnego kontekstu

Zamiast opisywać strukturę arkusza, możesz przesłać zrzut ekranu i poprosić o formułę lub makro, które odnosi się do konkretnych elementów widocznych na obrazie.

**Przykład zapytania:** "Na tym zrzucie ekranu, jak mogę napisać formułę, która sumuje wartości z kolumny oznaczonej jako 'Sprzedaż' dla wierszy, gdzie 'Region' to 'Wschód'?"

2

## Tworzenie instrukcji na podstawie wizualizacji

Możesz przesłać zrzut ekranu z interfejsu Excela i poprosić ChatGPT o instrukcje, jak wykonać konkretne zadanie na podstawie tego, co widzi.

**Przykład zapytania:** "Jak mogę włączyć filtr w tej tabeli na zrzucie ekranu?"

# Praktyczne scenariusze wykorzystania Vision

## Digitalizacja danych z dokumentów papierowych

Masz stare raporty finansowe w formie papierowej? Zrób zdjęcie, prześlij do ChatGPT i poproś o konwersję na tabelę Excela.

## Szybka analiza danych z prezentacji

Otrzymałeś prezentację z wykresami, ale bez danych źródłowych? Użyj Vision, aby wyodrębnić dane z wykresów i przenieść je do Excela w celu dalszej analizy.

## Usprawnienie pracy z danymi z różnych źródeł

Dane mogą pochodzić z różnych systemów, które generują raporty w formacie obrazu lub PDF. Vision pozwala na szybkie przeniesienie tych danych do Excela.

## Wsparcie dla osób niewidomych lub słabowidzących

Funkcja Vision może opisywać zawartość wizualną arkuszy Excela, wykresów i raportów, czyniąc dane bardziej dostępnymi.

# Ograniczenia i uwagi dotyczące funkcji Vision

## Jakość obrazu

Jakość rozpoznawania zależy od jakości przesłanego obrazu. Niska rozdzielcość, słabe oświetlenie, zniekształcenia lub skomplikowane tło mogą wpływać na dokładność.

## Złożoność danych

Bardzo złożone tabele z niestandardowym formatowaniem, połączonymi komórkami lub nietypowymi układami mogą być trudniejsze do precyzyjnego przetworzenia.

## Prywatność danych

Podobnie jak w przypadku Code Interpreter, należy zachować ostrożność przy przesyłaniu obrazów zawierających wrażliwe lub poufne informacje. Zawsze anonimizuj dane, jeśli to możliwe.

## Brak interakcji w czasie rzeczywistym

ChatGPT nie "widzi" Twojego ekranu w czasie rzeczywistym. Musisz aktywnie przesyłać zrzuty ekranu lub zdjęcia.

Funkcja Vision w ChatGPT to potężne rozszerzenie, które pozwala na interakcję z danymi w zupełnie nowy sposób, przekraczając bariery tekstowe. Jest to szczególnie cenne w kontekście Excela, gdzie dane często występują w formie wizualnej, a ich szybka digitalizacja i analiza mogą znacząco przyspieszyć pracę. Pamiętaj, aby zawsze weryfikować wyodrębnione dane i dbać o prywatność informacji.

# Tworzenie własnego Asystenta GPT do tworzenia plików Excel ze zdjęć

Jednym z najbardziej innowacyjnych zastosowań ChatGPT w kontekście pracy z Exceliem jest możliwość tworzenia niestandardowych Asystentów GPT (Custom GPTs), które wykorzystują funkcję Vision do konwersji danych z obrazów (zdjęć, zrzutów ekranu, skanów) na strukturyzowane dane, które można łatwo zimportować do Excela. To rozwiązanie jest idealne do digitalizacji danych z dokumentów papierowych, raportów w formacie graficznym czy nawet ręcznie pisanych notatek.

## Czym jest niestandardowy Asystent GPT?

Niestandardowy Asystent GPT to spersonalizowana wersja ChatGPT, którą możesz stworzyć i skonfigurować do wykonywania specyficznych zadań. Możesz:

### Zdefiniować jego instrukcje

Określić, jak ma się zachowywać, jakie ma mieć cele i jakie zadania ma wykonywać.

### Dostarczyć mu wiedzę

Wgrać dodatkowe dokumenty (np. instrukcje, szablony, przykłady danych), na których ma się opierać.

### Umożliwić mu korzystanie z narzędzi

Dostęp do funkcji takich jak Code Interpreter (Advanced Data Analysis), przeglądanie stron internetowych, a także niestandardowych akcji (Actions) do integracji z zewnętrznymi systemami.

W kontekście tworzenia plików Excel ze zdjęć, kluczowe jest wykorzystanie funkcji Vision oraz Code Interpreter.

# Proces tworzenia Asystenta GPT do konwersji obrazów na Excel

Tworzenie takiego Asystenta jest procesem intuicyjnym i odbywa się w interfejsie ChatGPT (wymaga subskrypcji ChatGPT Plus lub Enterprise):

## Przejdź do "Explore" i "Create a GPT"

W interfejsie ChatGPT znajdziesz opcję tworzenia własnych Asystentów GPT.

## Skonfiguruj Asystenta (Configure)

- **Nazwa:** Nadaj swojemu Asystentowi jasną i opisową nazwę, np. "Excel Data Extractor", "Image to Table Converter".
- **Opis:** Krótko opisz, do czego służy Asystent.
- **Instrukcje (Instructions):** To najważniejsza część. Tutaj precyzyjnie określasz, co Asystent ma robić. Musisz jasno wskazać, że ma on:
  - Przyjmować obrazy zawierające tabele lub dane strukturyzowane.
  - Wykorzystywać funkcję Vision do ekstrakcji tekstu i struktury danych.
  - Wykorzystywać Code Interpreter do przetwarzania i formatowania wyodrębnionych danych.
  - Generować dane w formacie CSV lub jako tabelę Markdown, którą można łatwo wkleić do Excela, lub nawet jako plik .xlsx.
  - Prosić o doprecyzowanie, jeśli obraz jest niejasny lub dane są niekompletne.
  - Pamiętać o nagłówkach kolumn i typach danych.

## Możliwości (Capabilities)

Upewnij się, że opcje "Web Browsing", "DALL-E Image Generation" (opcjonalnie, jeśli chcesz, aby Asystent mógł generować obrazy na podstawie danych) i "Code Interpreter" są włączone. Funkcja Vision jest automatycznie dostępna, gdy Code Interpreter jest aktywny i model GPT-4V jest używany.

## Wiedza (Knowledge)

Możesz wgrać przykładowe szablony Excela, instrukcje dotyczące specyficznych formatów danych, które często przetwarzasz, lub listę typowych nagłówków kolumn, aby Asystent lepiej rozumiał kontekst.

## Akcje (Actions)

Na tym etapie nie będziemy konfigurować akcji, ale w przyszłości możesz rozważyć integrację z API, aby Asystent mógł np. automatycznie zapisywać pliki do chmury.

## Testowanie i udoskonalanie

Po skonfigurowaniu Asystenta, przetestuj go, przesyłając różne obrazy. Obserwuj, jak reaguje i udoskonalaj instrukcje, aby poprawić jego wydajność i dokładność.

# Przykładowe scenariusze użycia Asystenta

Po stworzeniu Asystenta, możesz go używać w następujący sposób:

1

## Digitalizacja faktur

Zrób zdjęcie faktury, prześlij do Asystenta i poproś o wyodrębnienie pozycji, kwot, dat i danych klienta do formatu tabelarycznego.

2

## Przenoszenie danych z raportów PDF (zrzuty ekranu)

Jeśli masz raport PDF, z którego nie możesz skopiować tekstu, zrób zrzut ekranu tabeli i poproś Asystenta o konwersję na Excela.

3

## Analiza danych z wykresów

Prześlij obraz wykresu i poproś Asystenta o wyodrębnienie danych, które posłużyły do jego stworzenia, a następnie o ich sformatowanie do Excela.

4

## Tworzenie bazy danych z wizytówek

Zrób zdjęcie wizytówki, a Asystent wyodrębni imię, nazwisko, firmę, stanowisko, email i numer telefonu.

## Wskazówki i najlepsze praktyki

### Jakość obrazu

Zawsze staraj się dostarczać obrazy o jak najlepszej jakości – wyraźne, dobrze oświetlone, bez zniekształceń. To znacząco zwiększa dokładność ekstrakcji.

### Jasne instrukcje dla Asystenta

Mimo że Asystent ma zdefiniowane instrukcje, zawsze możesz doprecyzować swoje zapytanie w trakcie konwersacji, np. "Zignoruj kolumnę X", "Upewnij się, że kolumna Y jest w formacie daty."

### Weryfikacja danych

Zawsze dokładnie weryfikuj dane wyodrębnione przez Asystenta przed użyciem ich w Excelu. Modele AI, choć zaawansowane, mogą popełniać błędy, zwłaszcza przy skomplikowanych lub niskiej jakości obrazach.

### Iteracyjne podejście

Jeśli Asystent nie wyodrębni danych poprawnie za pierwszym razem, spróbuj zmienić prompt, dostarczyć więcej kontekstu lub przesłać lepszej jakości obraz.

### Eksport do CSV/XLSX

Zawsze proś o eksport do formatu CSV lub XLSX, ponieważ są to najłatwiejsze formaty do importu do Excela. Jeśli Asystent dostarczy dane w Markdown, możesz je łatwo skopiować i wkleić do arkusza.

Tworzenie własnego Asystenta GPT do konwersji obrazów na dane Excela to potężne narzędzie, które może zautomatyzować proces digitalizacji danych, oszczędzając godziny manualnej pracy i minimalizując błędy. Jest to doskonały przykład, jak połączenie funkcji Vision z możliwościami Code Interpreter i niestandardowymi instrukcjami może stworzyć wysoce wyspecjalizowane i efektywne rozwiązanie AI.

# Tworzenie własnego Asystenta GPT do analizy plików Excel

Podczas gdy standardowy ChatGPT z funkcją Code Interpreter (Advanced Data Analysis) jest już potężnym narzędziem do analizy plików Excela, stworzenie niestandardowego Asystenta GPT dedykowanego do tego celu pozwala na jeszcze większą specjalizację, efektywność i spójność w wykonywaniu zadań analitycznych. Możesz go skonfigurować tak, aby automatycznie wykonywał określone typy analiz, zadawał precyzyjne pytania w przypadku niejasności i prezentował wyniki w preferowanym formacie.

## Dlaczego warto stworzyć dedykowanego Asystenta do analizy Excela?

### Spersonalizowane instrukcje

Asystent będzie miał wbudowane instrukcje dotyczące Twoich preferencji analitycznych, co oszczędza czas na powtarzanie tych samych poleceń w każdej konwersacji.

### Wbudowana wiedza

Możesz wgrać mu dokumenty zawierające specyficzne dla Twojej firmy definicje metryk, standardy raportowania, czy przykładowe scenariusze analizy.

### Automatyzacja wstępnych kroków

Asystent może być zaprogramowany do automatycznego wykonywania wstępnych kroków analizy (np. czyszczenie danych, obliczanie kluczowych wskaźników) zaraz po przesłaniu pliku.

### Spójność wyników

Zapewnia, że analizy są przeprowadzane w spójny sposób, zgodnie z ustalonymi standardami.

### Ułatwienie dla mniejszości doświadczonych użytkowników

Nawet osoby bez głębokiej wiedzy analitycznej mogą uzyskać zaawansowane analizy, po prostu przesyłając plik i zadając ogólne pytania.

# Proces tworzenia Asystenta GPT do analizy plików Excel

Proces konfiguracji jest podobny do tworzenia Asystenta do konwersji obrazów, ale z naciskiem na instrukcje analityczne:

Przejdź do "Explore" i "Create a GPT"

## Skonfiguruj Asystenta (Configure)

- **Nazwa:** Nadaj mu nazwę, np. "Excel Data Analyst", "Financial Report Analyzer", "Sales Data Insights".
- **Opis:** Krótko opisz jego funkcję.
- **Instrukcje (Instructions):** To jest serce Twojego Asystenta. Musisz jasno określić jego rolę i oczekiwane zachowanie. Przykładowe elementy instrukcji:
  - **Rola:** "Jesteś ekspertem w analizie danych Excela. Twoim zadaniem jest dostarczanie wnikliwych analiz, identyfikowanie trendów, anomalii i kluczowych wniosków na podstawie przesłanych plików Excela."
  - **Proces:** "Po otrzymaniu pliku Excela, zawsze najpierw wykonaj wstępную inspekcję danych (np. df.head(), df.info(), df.describe()) i poinformuj użytkownika o strukturze danych. Następnie czekaj na konkretne zapytania analityczne."
  - **Preferowane metody:** "Do analizy używaj funkcji Code Interpreter. Preferuj bibliotekę pandas do manipulacji danymi i matplotlib / seaborn do wizualizacji."
  - **Prezentacja wyników:** "Wyniki analizy przedstawiaj w jasny i zwięzły sposób, używając języka naturalnego. Jeśli to możliwe, dołącz odpowiednie tabele podsumowujące lub wykresy. Zawsze wyjaśniaj, jakie kroki podjąłeś."
  - **Obsługa błędów/niejasności:** "Jeśli dane są niekompletne, niejasne lub brakuje kontekstu do wykonania analizy, zadaj użytkownikowi precyzyjne pytania, aby uzyskać niezbędne informacje."

## Możliwości (Capabilities)

Upewnij się, że "Code Interpreter" jest włączony. "Web Browsing" może być przydatne do wyszukiwania dodatkowych informacji lub standardów branżowych.

## Wiedza (Knowledge)

Wgraj pliki z danymi referencyjnymi, słownikami terminów biznesowych, standardowymi wskaźnikami KPI dla Twojej branży, czy wytycznymi dotyczącymi raportowania. To pozwoli Asystentowi na bardziej kontekstowe i trafne analizy.

## Akcje (Actions)

Na tym etapie nie będziemy konfigurować akcji, ale w przyszłości możesz rozważyć integrację z wewnętrznymi bazami danych lub systemami raportowania.

## Testowanie i udoskonalanie

Prześlij różne pliki Excela i zadawaj pytania analityczne. Obserwuj, jak Asystent reaguje, i udoskonalaj instrukcje, aby poprawić jakość i trafność analiz.

# Przykładowe scenariusze użycia Asystenta do analizy Excela

1

## Analiza danych sprzedażowych

Prześlij plik z danymi sprzedażowymi i poproś o:

- "Jaki jest trend sprzedaży w ostatnich miesiącach?"
- "Które produkty generują największy przychód, a które mają najwyższą marżę?"
- "Czy istnieje sezonowość w sprzedaży?"
- "Zidentyfikuj 20% klientów generujących największe przychody."

2

## Analiza finansowa

Prześlij plik z danymi finansowymi (np. rachunek zysków i strat, bilans) i poproś o:

- "Oblicz kluczowe wskaźniki rentowności i płynności."
- "Porównaj wyniki finansowe z poprzednim rokiem i zidentyfikuj główne różnice."
- "Przeprowadź analizę wariancji budżetu vs. rzeczywistość."

3

## Analiza danych HR

Prześlij dane o pracownikach i poproś o:

- "Jaki jest wskaźnik rotacji pracowników w poszczególnych działach?"
- "Czy istnieje korelacja między stażem pracy a wynagrodzeniem?"
- "Zidentyfikuj grupy pracowników o najwyższej i najniższej satysfakcji (jeśli masz takie dane)."

## Wskazówki i najlepsze praktyki

### Jasne cele

Zanim zaczniesz tworzyć Asystenta, jasno określ, jakie typy analiz ma wykonywać i dla kogo jest przeznaczony.

### Iteracyjne doskonalenie instrukcji

Instrukcje to klucz. Bądź gotów do ich ciągłego udoskonalania na podstawie testów i rzeczywistego użytkowania.

### Anonimizacja danych

Zawsze pamiętaj o bezpieczeństwie danych. Jeśli analizujesz wrażliwe dane, upewnij się, że są one odpowiednio anonimizowane przed przesaniem.

### Weryfikacja wyników

Mimo zaawansowania Asystenta, zawsze weryfikuj wyniki analiz. AI jest narzędziem wspomagającym, a nie zastępującym ludzką ekspertyzę.

### Edukacja użytkowników

Jeśli Asystent będzie używany przez innych, zapewnij im jasne instrukcje, jak z nim efektywnie pracować i jakie pytania zadawać.

Stworzenie własnego Asystenta GPT do analizy plików Excela to inwestycja, która może przynieść znaczące korzyści w postaci przyspieszenia procesów analitycznych, zwiększenia spójności raportowania i demokratyzacji dostępu do zaawansowanych analiz danych w Twojej organizacji. To kolejny krok w kierunku pełnej automatyzacji i optymalizacji pracy z danymi.

# Tworzenie własnego Asystenta GPT do strukturyzowania danych do tabel

Często spotykamy się z danymi, które nie są w idealnym formacie tabelarycznym – mogą to być dane tekstowe z maili, notatek, raportów, czy nawet nieuporządkowane listy. Ręczne strukturyzowanie takich danych do tabeli w Excelu jest czasochłonne i podatne na błędy. Niestandardowy Asystent GPT, wyspecjalizowany w strukturyzowaniu danych, może zautomatyzować ten proces, przekształcając nieuporządkowane informacje w czyste, tabelaryczne dane gotowe do analizy w Excelu.

## Kiedy potrzebujesz Asystenta do strukturyzowania danych?

### Dane z niestrukturyzowanych źródeł

Konwersja tekstu z wiadomości e-mail, transkrypcji rozmów, notatek ze spotkań, recenzji klientów na ustrukturyzowane tabele.

### Czyszczenie i normalizacja danych

Ujednolicanie formatów, rozdzielanie połączonych kolumn, wypełnianie brakujących wartości na podstawie kontekstu.

### Ekstrakcja kluczowych informacji

Wyodrębnianie konkretnych danych (np. nazwiska, daty, kwoty, adresy) z długich tekstów i umieszczanie ich w odpowiednich kolumnach.

### Przygotowanie danych do analizy

Zapewnienie, że dane są w formacie, który jest łatwo przetwarzalny przez Excela lub inne narzędzia analityczne.

# Proces tworzenia Asystenta GPT do strukturyzowania danych

Podobnie jak w przypadku innych Asystentów GPT, kluczem jest precyzyjna konfiguracja instrukcji:

## Przejdź do "Explore" i "Create a GPT"

### Skonfiguruj Asystenta (Configure)

- **Nazwa:** Nadaj mu nazwę, np. "Data Table Formatter", "Text to Table Converter", "Data Structurer".
- **Opis:** Krótko opisz jego funkcję.
- **Instrukcje (Instructions):** To jest najważniejsza część. Musisz jasno określić, jak Asystent ma przetwarzanie dane. Przykładowe elementy instrukcji:
  - **Rola:** "Jesteś ekspertem w strukturyzowaniu nieuporządkowanych danych tekstowych w czyste, tabelaryczne formaty, gotowe do importu do Excela."
  - **Proces:** "Po otrzymaniu tekstu, Twoim zadaniem jest zidentyfikowanie kluczowych encji i atrybutów, a następnie zorganizowanie ich w formie tabeli. Zawsze staraj się zidentyfikować nagłówki kolumn. Jeśli nie jesteś pewien, poproś użytkownika o doprecyzowanie struktury, którą chce uzyskać."
  - **Format wyjściowy:** "Wynik powinien być zawsze dostarczony w formacie tabeli Markdown lub CSV, aby można go było łatwo wkleić do Excela. Jeśli użytkownik zażąda, możesz również wygenerować plik .xlsx."
  - **Obsługa niejasności:** "Jeśli dane są niejednoznaczne lub brakuje informacji do pełnego strukturyzowania, zadaj użytkownikowi pytania, aby uzyskać niezbędne wskazówki."

### Możliwości (Capabilities)

Upewnij się, że "Code Interpreter" jest włączony, ponieważ będzie używany do przetwarzania i formatowania danych. "Web Browsing" może być przydatne do wyszukiwania standardów formatowania danych.

### Wiedza (Knowledge)

Możesz wgrać przykładowe zestawy danych, które chcesz strukturyzować, standardowe słowniki terminów, czy wytyczne dotyczące formatowania danych w Twojej organizacji. To pomoże Asystentowi lepiej zrozumieć specyfikę Twoich danych.

### Akcje (Actions)

Na tym etapie nie będziemy konfigurować akcji, ale w przyszłości możesz rozważyć integrację z systemami, z których pochodzą niestrukturyzowane dane (np. system CRM, system zgłoszeń).

### Testowanie i udoskonalanie

Prześlij różne typy nieuporządkowanych danych tekstowych i obserwuj, jak Asystent je strukturyzuje. Udoskonala instrukcje, aby poprawić dokładność i spójność wyników.

# Przykładowe scenariusze użycia Asystenta do strukturyzowania danych

1

## Dane kontaktowe z maili

Masz serię maili z danymi kontaktowymi (imię, nazwisko, firma, email, telefon) rozrzuconymi w treści. Wklej treść maili i poproś Asystenta o stworzenie tabeli z tymi danymi.

2

## Notatki ze spotkań

Przekształć nieuporządkowane notatki ze spotkań w tabelę z kolumnami takimi jak Data, Uczestnik, Temat, Decyzja, Akcja do wykonania.

3

## Recenzje produktów

Zbierz recenzje produktów z różnych źródeł i poproś Asystenta o wyodrębnienie Nazwy Produktu, Oceny, Daty Recenzji, Komentarza i Kluczowych Słów.

4

## Dane z formularzy tekstowych

Jeśli otrzymujesz dane z formularzy, które nie są automatycznie parsowane, wklej je do Asystenta i poproś o ustrukturyzowanie.

5

## Logi systemowe

Przekształć logi systemowe w tabelę z kolumnami Timestamp, Poziom Błędu, Komunikat, Moduł.

## Wskazówki i najlepsze praktyki

### Dostarczaj kontekst

Im więcej kontekstu dostarczysz Asystentowi (np. "To są dane kontaktowe z maili", "To są notatki ze spotkania projektowego"), tym lepiej zrozumie Twoje intencje.

### Podaj przykłady

Jeśli masz konkretny format, który chcesz uzyskać, podaj Asystentowi kilka przykładów wejścia i oczekiwanej wyjścia. To jest bardzo skuteczne w uczeniu modelu.

### Iteracyjne udoskonalanie

Strukturyzowanie danych to często proces iteracyjny. Bądź gotów do poprawiania promptów i instrukcji, aby uzyskać optymalne wyniki.

### Weryfikacja wyników

Zawsze dokładnie weryfikuj ustrukturyzowane dane przed użyciem ich w Excelu. Modele AI mogą popełniać błędy, zwłaszcza przy niejednoznacznych danych.

### Podziel złożone zadania

Jeśli masz bardzo złożony tekst do strukturyzowania, podziel go na mniejsze fragmenty i przetwarzaj je osobno, a następnie połącz wyniki.

Tworzenie własnego Asystenta GPT do strukturyzowania danych to potężne narzędzie, które może znacząco przyspieszyć i ułatwić proces przygotowania danych do analizy. Eliminuje on nudne i czasochłonne zadania manualne, pozwalając skupić się na właściwej analizie i wyciąganiu wniosków z danych.

# Tworzenie własnego Asystenta GPT do tworzenia diagramów

Wizualizacja danych jest kluczowym elementem efektywnej analizy i komunikacji wyników. Chociaż Excel oferuje szeroki zakres wbudowanych wykresów, czasami potrzebujemy bardziej zaawansowanych lub niestandardowych wizualizacji, które lepiej oddają złożoność danych lub są zgodne z konkretnymi standardami prezentacji. Niestandardowy Asystent GPT, wyspecjalizowany w tworzeniu diagramów, może automatyzować ten proces, generując kod do wizualizacji danych, który można następnie wykorzystać w różnych narzędziach.

## Dlaczego dedykowany Asystent do diagramów?

### Automatyzacja tworzenia kodu wizualizacyjnego

Zamiast ręcznie pisać kod w Pythonie (np. z użyciem Matplotlib, Seaborn, Plotly) lub uczyć się zaawansowanych funkcji Excela, Asystent może wygenerować go za Ciebie.

### Niestandardowe wizualizacje

Możliwość tworzenia wykresów, które nie są standardowo dostępne w Excelu, lub które wymagają specyficznego formatowania.

### Spójność wizualna

Asystent może być skonfigurowany tak, aby generował wykresy zgodne z firmowymi wytycznymi dotyczącymi brandingu i stylu.

### Szybkie prototypowanie

Szybkie generowanie różnych typów wykresów w celu eksperymentowania z najlepszym sposobem wizualizacji danych.

### Wyjaśnianie i interpretacja

Asystent może nie tylko tworzyć wykresy, ale także wyjaśniać, dlaczego dany typ wykresu jest odpowiedni dla konkretnych danych i jak interpretować jego wyniki.

# Proces tworzenia Asystenta GPT do tworzenia diagramów

Kluczem jest skonfigurowanie instrukcji, które kierują Asystentem do generowania kodu wizualizacyjnego, często z wykorzystaniem Code Interpreter:

Przejdź do "Explore" i "Create a GPT"

## Skonfiguruj Asystenta (Configure)

- **Nazwa:** Nadaj mu nazwę, np. "Data Visualization Assistant", "Chart Generator", "Excel Diagram Creator".
- **Opis:** Krótko opisz jego funkcję.
- **Instrukcje (Instructions):** To jest najważniejsza część. Musisz jasno określić, co Asystent ma robić.  
Przykładowe elementy instrukcji:
  - **Rola:** "Jesteś ekspertem w wizualizacji danych. Twoim zadaniem jest tworzenie odpowiednich wykresów i diagramów na podstawie przesłanych danych lub opisów danych. Skup się na klarowności, czytelności i efektywnym przekazywaniu informacji."
  - **Proces:** "Po otrzymaniu danych (np. w pliku Excela lub jako tekst), lub opisu danych, zaproponuj najbardziej odpowiednie typy wykresów. Następnie wygeneruj kod Pythona (używając bibliotek takich jak Matplotlib, Seaborn, Plotly) do stworzenia tych wykresów. Jeśli użytkownik zażąda, możesz również wygenerować obraz wykresu."
  - **Format wyjściowy:** "Zawsze dostarczaj kod Pythona. Jeśli użytkownik poprosi o obraz, wygeneruj go i udostępnij. Pamiętaj o dodawaniu tytułów, etykiet osi i legendy do wykresów."
  - **Obsługa niejasności:** "Jeśli dane są niejasne lub brakuje kontekstu do stworzenia wykresu, zadaj użytkownikowi precyzyjne pytania, aby uzyskać niezbędne informacje (np. jakie kolumny mają być na osiach, jaki typ wykresu preferuje)."

## Możliwości (Capabilities)

Upewnij się, że "Code Interpreter" jest włączony (do generowania i uruchamiania kodu Pythona do wizualizacji) oraz "DALL-E Image Generation" (jeśli chcesz, aby Asystent mógł generować obrazy wykresów). "Web Browsing" może być przydatne do wyszukiwania inspiracji wizualnych lub standardów branżowych.

## Wiedza (Knowledge)

Możesz wgrać przykładowe dane, szablony wykresów, firmowe wytyczne dotyczące kolorów i czcionek, aby Asystent mógł tworzyć wizualizacje zgodne z Twoimi potrzebami.

## Akcje (Actions)

Na tym etapie nie będziemy konfigurować akcji, ale w przyszłości możesz rozważyć integrację z narzędziami do raportowania lub platformami do udostępniania wizualizacji.

## Testowanie i udoskonalanie

Prześlij różne zestawy danych lub opisy danych i obserwuj, jakie wykresy generuje Asystent. Udoskonala instrukcje, aby poprawić trafność i jakość wizualizacji.

# Przykładowe scenariusze użycia Asystenta do tworzenia diagramów

1

## Wykresy trendów

Prześlij dane sprzedażowe z ostatnich miesięcy i poproś o wykres liniowy pokazujący trend sprzedaży.

2

## Porównanie kategorii

Prześlij dane o sprzedaży produktów w różnych kategoriach i poproś o wykres słupkowy porównujący sprzedaż w każdej kategorii.

3

## Rozkład danych

Prześlij dane o wieku klientów i poproś o histogram pokazujący rozkład wieku.

4

## Wykresy rozrzutu

Prześlij dane o wydatkach na reklamę i wynikach sprzedaży, a następnie poproś o wykres rozrzutu, aby zbadać korelację.

5

## Niestandardowe wizualizacje

Poproś o stworzenie wykresu pudełkowego (boxplot) dla danych o wynagrodzeniach w różnych działach, aby zobaczyć rozkład i wykryć wartości odstające.

## Wskazówki i najlepsze praktyki

### Jasno określ dane

Zawsze precyzyjnie określ, które kolumny danych mają być użyte do wizualizacji i co reprezentują.

### Podaj typ wykresu (jeśli masz preferencje)

Jeśli wiesz, jaki typ wykresu chcesz, powiedz o tym. Jeśli nie, poproś Asystenta o sugestię.

### Określ cel wizualizacji

Opisz, co chcesz pokazać za pomocą wykresu (np. "chcę pokazać trend", "chcę porównać kategorie", "chcę zidentyfikować wartości odstające").

### Weryfikuj kod i wykresy

Zawsze sprawdzaj wygenerowany kod Pythona i wynikowe wykresy. Upewnij się, że dane są poprawnie przedstawione i że wykres jest czytelny.

### Iteracyjne udoskonalanie

Bądź gotów do iteracyjnego udoskonalania promptów i instrukcji, aby uzyskać optymalne wizualizacje.

### Eksportuj do odpowiedniego formatu

Jeśli potrzebujesz wykresu do prezentacji, poproś o wygenerowanie obrazu w wysokiej rozdzielcości (np. PNG).

Tworzenie własnego Asystenta GPT do tworzenia diagramów to potężne narzędzie, które pozwala na szybkie i efektywne generowanie zaawansowanych wizualizacji danych. Upraszczając proces tworzenia wykresów, umożliwiając użytkownikom skupienie się na interpretacji danych i podejmowaniu decyzji, zamiast na technicznym aspekcie tworzenia wizualizacji.

# Tworzenie własnego Asystenta GPT do tworzenia skryptów VBA

Automatyzacja zadań w Excelu za pomocą makr VBA jest niezwykle efektywna, ale wymaga znajomości języka programowania. Chociaż standardowy ChatGPT może generować kod VBA, stworzenie dedykowanego Asystenta GPT do tego celu pozwala na znacznie bardziej precyzyjne, spójne i efektywne wsparcie w pisaniu, debugowaniu i optymalizacji skryptów VBA. Taki Asystent może stać się Twoim osobistym, zawsze dostępnym ekspertem od VBA.

## Dlaczego dedykowany Asystent do VBA?

### Specjalizacja

Asystent jest skonfigurowany do rozumienia specyfiki VBA, jego obiektów (Workbook, Worksheet, Range), metod i właściwości, co prowadzi do bardziej trafnych i poprawnych odpowiedzi.

### Spójność kodu

Może być zaprogramowany do generowania kodu zgodnego z określonymi standardami kodowania (np. nazewnictwo zmiennych, obsługa błędów).

### Wbudowana wiedza

Możesz wgrać mu dokumentację VBA, przykładowe makra z Twojej firmy, czy najlepsze praktyki programowania, co zwiększa jego zdolność do generowania kontekstowego i użytecznego kodu.

### Szybkie debugowanie

Asystent może być bardzo efektywny w identyfikowaniu i sugerowaniu poprawek dla błędów w kodzie VBA.

### Edukacja

Działa jako narzędzie edukacyjne, wyjaśniając złożone koncepcje VBA w przystępny sposób.

# Proces tworzenia Asystenta GPT do tworzenia skryptów VBA

Kluczem jest precyzyjne zdefiniowanie instrukcji i, opcjonalnie, dostarczenie dodatkowej wiedzy:

## Przejdź do "Explore" i "Create a GPT"

### Skonfiguruj Asystenta (Configure)

- **Nazwa:** Nadaj mu nazwę, np. "VBA Code Generator", "Excel Macro Assistant", "VBA Debugger Pro".
- **Opis:** Krótko opisz jego funkcję, np. "Generuje, debuguje i wyjaśnia kod VBA dla Microsoft Excel."
- **Instrukcje (Instructions):** To jest najważniejsza część. Musisz jasno określić jego rolę i oczekiwane zachowanie. Przykładowe elementy instrukcji:
  - **Rola:** "Jesteś ekspertem w programowaniu w Visual Basic for Applications (VBA) dla Microsoft Excel. Twoim głównym zadaniem jest generowanie poprawnego, efektywnego i dobrze skomentowanego kodu VBA na podstawie opisów użytkownika. Pomagasz również w debugowaniu, optymalizacji i wyjaśnianiu istniejącego kodu."
  - **Proces:** "Po otrzymaniu zapytania, najpierw upewnij się, że w pełni rozumiesz cel makra. Jeśli to konieczne, zadaj pytania doprecyzowujące. Następnie wygeneruj kod VBA, który spełnia wymagania użytkownika. Zawsze dołączaj krótkie wyjaśnienie działania kodu i, jeśli to możliwe, wskazówki dotyczące jego użycia w Excelu (np. gdzie wkleić kod, jak go uruchomić)."
  - **Obsługa błędów/debugowanie:** "Jeśli użytkownik wklei kod VBA, który nie działa, zidentyfikuj błędy, wyjaśnij ich przyczynę i zaproponuj poprawki. Jeśli kod jest nieefektywny, zasugeruj optymalizacje."
  - **Format kodu:** "Zawsze przedstawiaj kod VBA w blokach kodu, aby był łatwy do skopiowania. Używaj standardowych konwencji nazewnictwa i dodawaj komentarze do kodu."

### Możliwości (Capabilities)

Upewnij się, że "Code Interpreter" jest włączony. Chociaż VBA nie jest Pythonem, Code Interpreter może być używany do symulacji logiki, generowania pseudokodu, a także do analizy struktury danych, co może pomóc w pisaniu VBA. "Web Browsing" może być przydatne do wyszukiwania specyficznych funkcji VBA lub przykładów.

### Wiedza (Knowledge)

Wgraj pliki z często używanymi fragmentami kodu VBA, standardami kodowania Twojej firmy, listą typowych problemów i ich rozwiązań, czy dokumentacją specyficznych funkcji Excela, z którymi często pracujesz. To wzbogaci bazę wiedzy Asystenta.

### Akcje (Actions)

Na tym etapie nie będziemy konfigurować akcji, ale w przyszłości możesz rozważyć integrację z systemem kontroli wersji kodu (np. Git) lub narzędziem do zarządzania makrami.

### Testowanie i udoskonalanie

Testuj Asystenta, prosząc o generowanie różnych makr, wklejając kod do debugowania i prosiąc o wyjaśnienia. Udoskonala instrukcje, aby poprawić dokładność i użyteczność generowanego kodu.

# Przykładowe scenariusze użycia Asystenta do tworzenia skryptów VBA

1

## Automatyzacja raportowania

"Napisz makro, które generuje raport PDF z aktywnego arkusza i wysyła go mailem do adresata z komórki A1, z tematem z komórki B1."

2

## Czyszczenie danych

"Potrzebuję makra, które usuwa wszystkie puste wiersze w aktywnym arkuszu i formatuje wszystkie liczby w kolumnie C jako walutę."

3

## Interakcja z użytkownikiem

"Stwórz makro, które wyświetla okno dialogowe z pytaniem o imię użytkownika, a następnie wstawia to imię do komórki A1."

4

## Złożone operacje na plikach

"Napisz makro, które otwiera wszystkie pliki Excela w folderze X, kopiuje dane z arkusza o nazwie 'Dane' do jednego zbiorczego arkusza w nowym skoroszycie, a następnie zamyka oryginalne pliki bez zapisywania zmian."

5

## Niestandardowe funkcje

"Napisz funkcję VBA, która oblicza liczbę dni roboczych między dwiema datami, z wyłączeniem weekendów i listy świąt podanej w zakresie A1:A10."

6

## Debugowanie

"Moje makro do sortowania danych nie działa. Sortuje tylko część danych. Oto kod: [wklej kod]. Co jest nie tak?"

## Wskazówki i najlepsze praktyki

### Bądź precyzyjny i szczegółowy

Dokładnie opisz, co ma robić makro, jakie obiekty Excela mają być użyte (arkusze, zakresy), jakie są warunki i oczekiwany wynik.

### Podaj kontekst

Jeśli makro ma działać w specyficznym środowisku (np. na konkretnym arkuszu, w konkretnym skoroszycie), wspomnij o tym.

### Używaj przykładów

Jeśli to możliwe, opisz przykładowe dane wejściowe i oczekiwany wynik. To bardzo pomaga Asystentowi w zrozumieniu Twoich intencji.

### Testuj kod

Zawsze testuj wygenerowany kod VBA w bezpiecznym środowisku (np. na kopii pliku) przed zastosowaniem go do ważnych danych. ChatGPT może popełniać błędy.

### Zrozum kod

Staraj się zrozumieć kod, który generuje ChatGPT. Proś o wyjaśnienia. To nie tylko pomoże Ci w debugowaniu, ale także rozwinie Twoje własne umiejętności programowania w VBA.

### Iteracyjne udoskonalanie

Bądź gotów do iteracyjnego udoskonalania promptów i instrukcji, aby uzyskać optymalny kod.

Stworzenie własnego Asystenta GPT do tworzenia skryptów VBA to znaczące przyspieszenie pracy dla każdego, kto regularnie automatyzuje zadania w Excelu. Pozwala on na szybkie generowanie, debugowanie i optymalizację kodu, co przekłada się na oszczędność czasu i zwiększenie efektywności. To narzędzie demokratyzuje dostęp do zaawansowanych możliwości VBA, czyniąc je dostępnymi dla szerszego grona użytkowników.

# Tworzenie własnego Asystenta GPT z możliwością wywołania akcji do zewnętrznych systemów za pomocą REST API

Najbardziej zaawansowanym poziomem integracji ChatGPT z ekosystemem biznesowym jest możliwość tworzenia niestandardowych Asystentów GPT, które mogą wywoływać akcje do zewnętrznych systemów za pomocą interfejsów REST API. To otwiera drzwi do prawdziwej automatyzacji procesów, gdzie ChatGPT nie tylko analizuje i generuje dane, ale także inicjuje działania w innych aplikacjach – od systemów CRM i ERP, przez narzędzia marketingowe, po niestandardowe bazy danych. W kontekście Excela, oznacza to, że Asystent może np. pobierać dane z zewnętrznego źródła bezpośrednio do arkusza, lub wysyłać dane z Excela do innego systemu.

## Czym są Akcje (Actions) w Asystentach GPT?

Akcje (Actions) to mechanizm, który pozwala Asystentowi GPT na interakcję z zewnętrznymi aplikacjami i usługami. Działają one na zasadzie "wtyczek" lub "umiejętności", które Asystent może wykorzystać, gdy uzna to za stosowne. Konfiguracja Akcji wymaga zdefiniowania:

### Schematu OpenAPI (Swagger)

Jest to standardowy format opisu API, który informuje Asystenta o dostępnych endpointach, metodach HTTP (GET, POST, PUT, DELETE), wymaganych parametrach i oczekiwanych formatach danych.

### Uwierzytelniania

Jak Asystent ma się uwierzytelniać w zewnętrznym systemie (np. klucz API, OAuth).

Kiedy użytkownik zadaje pytanie, które wymaga interakcji z zewnętrznym systemem, Asystent GPT analizuje schemat OpenAPI, identyfikuje odpowiednią akcję, konstruuje zapytanie API z niezbędnymi parametrami (często dorywczo dopytując użytkownika o brakujące informacje), wykonuje je, a następnie interpretuje odpowiedź z API i przedstawia ją użytkownikowi lub wykorzystuje do dalszych działań.

# Proces tworzenia Asystenta GPT z Akcjami API

Tworzenie takiego Asystenta jest bardziej złożone niż poprzednie, ponieważ wymaga znajomości struktury API, ale oferuje nieporównywalnie większe możliwości:

## Przejdź do "Explore" i "Create a GPT"

### Skonfiguruj Asystenta (Configure)

- Nazwa i Opis:** Jak zawsze, nadaj mu jasną nazwę (np. "Excel Data Sync", "CRM Data Fetcher") i opis.
- Instrukcje (Instructions):** Tutaj określasz, kiedy Asystent ma używać swoich Akcji. Musisz jasno wskazać, jakie dane ma pobierać/wysyłać i w jakich sytuacjach. Przykładowe elementy instrukcji:
  - Rola:** "Jesteś inteligentnym asystentem do synchronizacji danych między Exceliem a zewnętrznymi systemami biznesowymi. Możesz pobierać dane z [nazwa systemu] i wysyłać aktualizacje do [nazwa systemu] za pomocą zdefiniowanych akcji API."
  - Proces:** "Gdy użytkownik poprosi o pobranie danych, użyj akcji fetch\_data\_from\_crm. Jeśli użytkownik chce wysłać dane, użyj akcji update\_crm\_record. Zawsze proś o niezbędne parametry (np. ID klienta, zakres dat). Po wykonaniu akcji, poinformuj użytkownika o statusie operacji i przedstaw pobrane dane w formacie tabelarycznym lub jako plik Excela."
  - Obsługa błędów:** "Jeśli API zwróci błąd, poinformuj użytkownika o błędzie i, jeśli to możliwe, zasugeruj rozwiązanie."

### Możliwości (Capabilities)

Upewnij się, że "Code Interpreter" jest włączony (do przetwarzania danych przed wysłaniem lub po odebraniu z API) oraz "Web Browsing" (do ewentualnego wyszukiwania dokumentacji API).

### Akcje (Actions)

To jest kluczowa sekcja. Kliknij "Create new action" i wklej schemat OpenAPI dla API, z którym chcesz się integrować. Musisz mieć dostęp do dokumentacji API, aby uzyskać ten schemat. Pamiętaj o konfiguracji uwierzytelniania (np. API Key w nagłówku).

### Testowanie i udoskonalanie

Po skonfigurowaniu Akcji, przetestuj Asystenta, zadając pytania, które wymagają wywołania API. Obserwuj, czy Asystent poprawnie identyfikuje potrzebę wywołania akcji, konstruuje zapytanie i interpretuje odpowiedź. Debuguj schemat OpenAPI i instrukcje, aż Asystent będzie działał poprawnie.

# Przykładowe scenariusze użycia Asystenta z Akcjami API



## Wskazówki i najlepsze praktyki



Tworzenie Asystentów GPT z możliwością wywoływania akcji API to przyszłość automatyzacji. Pozwala to na budowanie inteligentnych agentów, którzy mogą nie tylko przetwarzać informacje, ale także aktywnie działać w Twoim ekosystemie biznesowym, znacząco zwiększając efektywność i redukując potrzebę manualnej interwencji. Jest to zaawansowana technika, która wymaga pewnej wiedzy technicznej, ale jej potencjał jest ogromny.

# Jak automatyzować pracę w Excelu z pomocą narzędzi Make

Automatyzacja procesów biznesowych jest kluczowa dla zwiększenia efektywności i redukcji błędów. Chociaż ChatGPT i VBA oferują potężne możliwości automatyzacji wewnątrz Excela, często potrzebujemy zintegrować Excel z innymi aplikacjami i usługami online. Tutaj z pomocą przychodzą platformy do automatyzacji bez kodu (no-code) / niskiego kodu (low-code), takie jak Make (dawniej Integromat). Make pozwala na tworzenie złożonych przepływów pracy (scenariuszy) między setkami aplikacji, w tym Microsoft Excel, bez pisania ani jednej linii kodu. Połączenie Make z możliwościami ChatGPT (poprzez API) otwiera drzwi do niezwykle zaawansowanych i elastycznych automatyzacji.

## Czym jest Make?

Make to wizualna platforma do automatyzacji, która pozwala łączyć aplikacje i automatyzować przepływy pracy. Działa na zasadzie "jeśli to, to tamto" (if this, then that), ale w znacznie bardziej zaawansowanej formie. Zamiast pisać kod, budujesz scenariusze, przeciągając i upuszczając moduły, które reprezentują aplikacje i ich funkcje. Każdy scenariusz składa się z:

### Triggera (wyzwalača)

Zdarzenie, które rozpoczyna scenariusz (np. nowy wiersz w arkuszu Excela, nowy e-mail, nowy plik w Dropbox).

### Akcji (działan)

Operacje wykonywane w innych aplikacjach (np. dodanie wiersza do Excela, wysłanie e-maila, utworzenie zadania w systemie CRM).

### Modułów

Bloki reprezentujące konkretne aplikacje (np. Excel, Gmail, Slack, Google Sheets, ChatGPT) i ich funkcje.

### Routerów i filtrów

Pozwalają na tworzenie złożonej logiki i rozgałęzianie przepływów pracy.

# Integracja Excela z Make

Make oferuje dedykowane moduły dla Microsoft Excel (poprzez Microsoft 365) oraz Google Sheets, co pozwala na dwukierunkową komunikację z arkuszami kalkulacyjnymi.

## Przykładowe możliwości integracji Excela z Make:

### Wyzwacze (Triggers)

- Nowy wiersz dodany do arkusza.
- Wiersz zaktualizowany.
- Nowy arkusz dodany.

### Akcje (Actions)

- Dodaj wiersz.
- Zaktualizuj wiersz.
- Pobierz wiersze.
- Wyszukaj wiersze.
- Usuń wiersze.
- Pobierz plik Excela.
- Prześlij plik Excela.

## Automatyzacja pracy w Excelu z Make i ChatGPT

Połączenie Make z ChatGPT (poprzez API OpenAI) otwiera niezwykłe możliwości. Możesz użyć ChatGPT do inteligentnego przetwarzania danych, a Make do orkiestracji przepływu danych między Exceliem a innymi systemami.

### Scenariusz 1: Automatyczne generowanie podsumowań z danych Excela i wysyłanie emailem

**Cel:** Co tydzień, po dodaniu nowych danych do arkusza Excela, ChatGPT ma generować podsumowanie kluczowych wskaźników, a następnie wysyłać je e-mailem do zespołu.

#### Przepływ pracy w Make:

##### Trigger

Moduł "Microsoft Excel" -> "Watch new rows"  
(monitoruj nowe wiersze w arkuszu "Dane Sprzedażowe").

##### Akcja

Moduł "Microsoft Excel" -> "Get a worksheet" (pobierz cały arkusz z danymi).

##### Akcja

Moduł "OpenAI" -> "Create a completion/chat completion" (wyślij dane z Excela do ChatGPT z promptem: "Na podstawie tych danych sprzedażowych, wygeneruj krótkie podsumowanie kluczowych trendów i anomalii. Dane: [dane z Excela]").

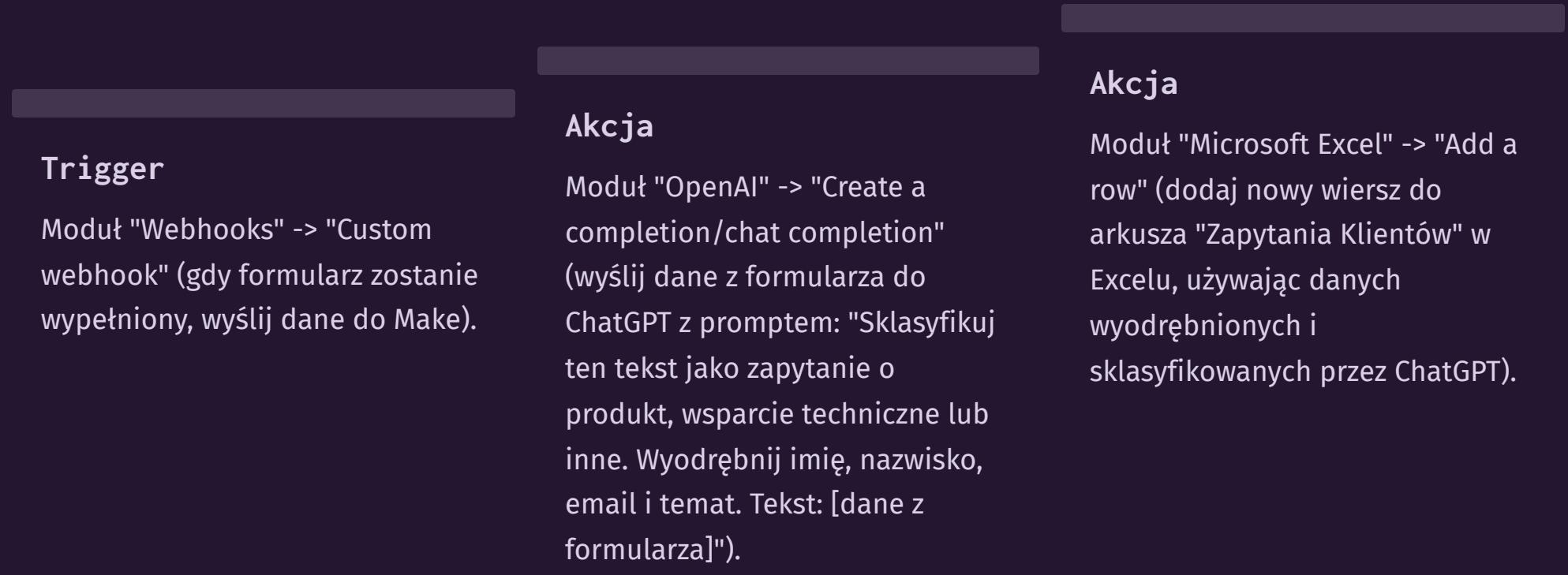
##### Akcja

Moduł "Gmail" -> "Send an email" (wyślij e-mail do zespołu z podsumowaniem wygenerowanym przez ChatGPT).

## Scenariusz 2: Automatyczne czyszczenie i kategoryzacja danych z formularza webowego do Excela

**Cel:** Dane z formularza kontaktowego na stronie internetowej mają być automatycznie czyszczone, kategoryzowane przez ChatGPT, a następnie dodawane do arkusza Excela.

### Przepływ pracy w Make:



## Scenariusz 3: Automatyczne generowanie faktur w Excelu na podstawie danych z systemu CRM

**Cel:** Gdy status zamówienia w systemie CRM zmieni się na "Opłacone", Make ma pobrać szczegóły zamówienia, przekazać je do ChatGPT w celu wygenerowania struktury faktury, a następnie wypełnić szablon Excela i zapisać go jako nowy plik.

### Przepływ pracy w Make:



# Wskazówki i najlepsze praktyki w Make

## Planuj scenariusz

Zanim zaczniesz budować, narysuj schemat przepływu pracy. Pomoże Ci to zrozumieć logikę i potrzebne moduły.

## Testuj krok po kroku

Buduj scenariusz etapami i testuj każdy moduł indywidualnie, aby upewnić się, że dane przepływają poprawnie.

## Obsługa błędów

Make oferuje zaawansowane opcje obsługi błędów (error handling). Skonfiguruj je, aby scenariusze były odporne na awarie (np. ponowne próby, powiadomienia o błędach).

## Używaj filtrów

Filtry pozwalają na precyzyjne kontrolowanie, kiedy scenariusz ma być kontynuowany, co jest kluczowe dla złożonych przepływów pracy.

## Mapowanie danych

Zwracaj uwagę na mapowanie danych między modułami. Upewnij się, że dane z jednego modułu są poprawnie przekazywane do drugiego.

## Bezpieczeństwo API

Podczas łączenia Make z ChatGPT (lub innymi aplikacjami), upewnij się, że używasz bezpiecznych metod uwierzytelniania (np. klucze API przechowywane w Make, a nie w scenariuszu).

## Monitorowanie

Regularnie monitoruj historię uruchomień scenariuszy w Make, aby wykrywać i rozwiązywać problemy.

Make, w połączeniu z ChatGPT, to potężne narzędzie do automatyzacji, które pozwala na tworzenie inteligentnych i zintegrowanych przepływów pracy wykraczających poza możliwości samego Excela. Umożliwia to firmom i indywidualnym użytkownikom automatyzację złożonych procesów biznesowych, oszczędzając czas, redukując koszty i minimalizując błędy. Jest to krok w kierunku budowania w pełni zautomatyzowanego i inteligentnego środowiska pracy.

# Podsumowanie zdobytej wiedzy

Dotarliśmy do końca naszego kursu "ChatGPT i Excel - Zaawansowana Automatyzacja i Analiza Danych". Mam nadzieję, że ten materiał szkoleniowy dostarczył Ci kompleksowej wiedzy i praktycznych umiejętności, które pozwolą Ci zrewolucjonizować sposób, w jaki pracujesz z danymi w Microsoft Excel. Podsumujmy kluczowe aspekty, które omówiliśmy:

Rozpoczęliśmy od fundamentalnego zrozumienia ograniczeń i bezpieczeństwa pracy z ChatGPT. Podkreśliliśmy, jak ważne jest świadome korzystanie z tej technologii, zwłaszcza w kontekście wrażliwych danych firmowych. Pamiętaj, że AI jest potężnym narzędziem, ale wymaga odpowiedzialnego podejścia i ludzkiej weryfikacji.

Następnie zagłębiliśmy się w to, jak ChatGPT może nam pomóc z pracą w Excelu, identyfikując szeroki wachlarz zastosowań – od generowania formuł i kodu VBA, przez analizę danych, aż po ich strukturyzowanie i czyszczenie. Zrozumieliśmy, że ChatGPT nie zastępuje Excela, ale staje się jego inteligentnym uzupełnieniem, znacząco przyspieszającym i ułatwiającym wiele zadań.

Kluczowym elementem, który odblokowuje zaawansowane możliwości ChatGPT w pracy z danymi, jest funkcja Code Interpreter (obecnie Advanced Data Analysis). Poznaliśmy jej działanie i zobaczyliśmy, jak pozwala ona ChatGPT na uruchamianie kodu Pythona, pracę z plikami Excela, wykonywanie złożonych obliczeń i wizualizację danych. To właśnie dzięki niej możliwe jest efektywne analizowanie plików Excel w ChatGPT, wykonywanie obliczeń bezpośrednio na danych oraz edytowanie plików Excela poprzez instrukcje w języku naturalnym.

Omówiliśmy również, jak ChatGPT może być nieocenionym wsparciem w pisaniu makr/skryptów VBA. Niezależnie od tego, czy potrzebujesz wygenerować nowy kod, zmodyfikować istniejący, czy debugować błędy, ChatGPT może działać jako Twój osobisty programista VBA, znaczco obniżając barierę wejścia do automatyzacji.

Przeszliśmy do funkcji Vision, która umożliwia ChatGPT "widzenie" i interpretowanie obrazów. To otworzyło nam drogę do tworzenia własnego Asystenta GPT do tworzenia plików Excel ze zdjęć, co jest rewolucyjnym rozwiązaniem do digitalizacji danych z dokumentów papierowych i wizualnych raportów.

Kolejnym krokiem było zrozumienie koncepcji niestandardowych Asystentów GPT. Nauczyliśmy się, jak tworzyć wyspecjalizowanych Asystentów do:

#### **Analizy plików Excel**

Konfigurując Asystenta do automatycznego wykonywania wstępnych analiz i dostarczania wnikliwych wniosków.

#### **Strukturyzowania danych do tabel**

Przekształcając nieuporządkowane dane tekstowe w czyste, tabelaryczne formaty.

#### **Tworzenia diagramów**

Generując kod Pythona do zaawansowanych wizualizacji danych, które można następnie wykorzystać w raportach.

#### **Tworzenia skryptów VBA**

Dedykowany Asystent do VBA, który generuje, debuguje i optymalizuje kod, stając się Twoim osobistym ekspertem.

Na koniec, zagłębiliśmy się w najbardziej zaawansowane zastosowania, czyli tworzenie własnego Asystenta GPT z możliwością wywołania akcji do zewnętrznych systemów za pomocą REST API. To pozwala na prawdziwą automatyzację procesów biznesowych, gdzie ChatGPT inicjuje działania w innych aplikacjach, synchronizując dane i usprawniając przepływy pracy.

Zwieńczeniem naszych rozważań była sekcja o automatyzacji pracy w Excelu z pomocą narzędzia Make. Poznaliśmy, jak platformy no-code/low-code, takie jak Make, mogą łączyć Excel z setkami innych aplikacji i usług online, tworząc złożone, zautomatyzowane scenariusze, które wykorzystują inteligencję ChatGPT do przetwarzania danych.

# Co dalej?

Zdobyta wiedza to dopiero początek. Pamiętaj, że technologia AI rozwija się w zawrotnym tempie. Kluczem do sukcesu jest ciągłe eksperymentowanie, adaptacja i pogłębianie umiejętności. Oto kilka sugestii na dalszą drogę:

1

## Praktyka, praktyka, praktyka

Najlepszym sposobem na utrwalenie wiedzy jest jej praktyczne zastosowanie. Wybierz jeden z omówionych scenariuszy i spróbuj go zaimplementować w swojej codziennej pracy.

2

## Eksperymentuj z promptami

Ćwicz formułowanie precyzyjnych i efektywnych promptów. To umiejętność, która znacząco wpływa na jakość odpowiedzi od ChatGPT.

3

## Twórz własnych Asystentów GPT

Zidentyfikuj powtarzalne zadania w swojej pracy i spróbuj stworzyć dedykowanego Asystenta, który je zautomatyzuje.

4

## Bądź na bieżąco

Śledź nowości w świecie AI i ChatGPT. OpenAI regularnie wprowadza nowe funkcje i ulepszenia.

5

## Dziel się wiedzą

Dziel się swoimi doświadczeniami i wiedzą z kolegami. Wspólne uczenie się i rozwiązywanie problemów może przynieść nowe perspektywy.

Integracja ChatGPT z Exceliem to nie tylko zwiększenie produktywności, ale także otwarcie się na nowe możliwości analityczne i strategiczne. Wykorzystaj tę wiedzę, aby stać się bardziej efektywnym, innowacyjnym i wartościowym specjalistą w swojej dziedzinie. Przyszłość pracy z danymi jest już teraz, a Ty masz narzędzia, aby ją kształtać. Powodzenia!

# Ćwiczenia praktyczne

Aby w pełni wykorzystać potencjał wiedzy zdobytej w tym kursie, kluczowe jest zastosowanie jej w praktyce. Poniżej znajdziesz zestaw ćwiczeń, które pomogą Ci utrwalić umiejętności i zrozumieć, jak ChatGPT może wspierać Twoją pracę w Excelu. Zachęcam do samodzielnego wykonania każdego z nich, a w razie trudności – do ponownego przejrzenia odpowiednich sekcji kursu lub zadania pytania ChatGPT.

## Ćwiczenie 1: Generowanie i debugowanie formuł Excela

**Cel:** Wykorzystanie ChatGPT do stworzenia złożonej formuły Excela i jej debugowania.

### Zadanie:

#### Stwórz dane

W nowym arkuszu Excela utwórz następujące kolumny z przykładowymi danymi (min. 10 wierszy):

- Produkt (np. Laptop, Monitor, Klawiatura, Mysz)
- Region (np. Północ, Południe, Wschód, Zachód)
- Data Sprzedaży (różne daty z ostatnich 6 miesięcy)
- Kwota Sprzedaży (losowe wartości liczbowe)
- Status Zamówienia (np. Zrealizowane, W trakcie, Anulowane)

#### Generowanie formuły

Poproś ChatGPT o formułę Excela, która obliczy sumę Kwoty Sprzedaży dla produktów typu Laptop w Regionie Północ ze Statusem Zamówienia Zrealizowane w ostatnim kwartale (ostatnie 3 miesiące od dzisiejszej daty). Załóż, że dzisiejsza data jest w komórce A1. Wklej wygenerowaną formułę do Excela i sprawdź, czy działa poprawnie.

#### Debugowanie (symulacja)

Celowo zmień coś w formule (np. literówkę w nazwie funkcji, zły operator) lub w danych (np. zmień format daty w jednej komórce, aby formuła zwróciła błąd). Wklej formułę (lub opis problemu z danymi) do ChatGPT i poproś o zidentyfikowanie błędu i jego naprawę.

## Ćwiczenie 2: Analiza danych z pliku Excela za pomocą Code Interpreter

**Cel:** Wykorzystanie Code Interpreter do przeprowadzenia analizy danych i uzyskania wglądu.

### Zadanie:

#### Przygotuj plik

Użyj pliku Excela z Ćwiczenia 1 lub stwórz nowy, bardziej rozbudowany plik z danymi sprzedażowymi (min. 20 wierszy, dodaj kolumnę Koszt i Klient).

#### Prześlij plik

Prześlij plik do ChatGPT (upewnij się, że masz aktywną funkcję Code Interpreter/Advanced Data Analysis).

#### Zadaj pytania analityczne

Poproś ChatGPT o:

- Całkowitą sprzedaż i średnią sprzedaż dla każdego Produktu.
- Top 3 Regiony pod względem Kwoty Sprzedaży.
- Miesięczny trend sprzedaży (jeśli masz dane z wielu miesięcy).
- Obliczenie Marży dla każdego wiersza (Kwota Sprzedaży - Koszt) / Przychód i znalezienie produktu z najwyższą średnią marżą.
- Zidentyfikowanie, czy są jakieś Klienci, którzy złożyli więcej niż 2 zamówienia.

#### Interpretacja wyników

Oceń, jak ChatGPT prezentuje wyniki. Poproś o wizualizację jednego z wyników (np. wykres słupkowy sprzedaży na region).

## Ćwiczenie 3: Edycja pliku Excela za pomocą Code Interpreter

**Cel:** Wykorzystanie Code Interpreter do modyfikacji danych w pliku Excela.

### Zadanie:

#### Przygotuj plik

Użyj pliku Excela z Ćwiczenia 2.

#### Prześlij plik

Prześlij plik do ChatGPT.

#### Wykonaj edycje

Poproś ChatGPT o wykonanie następujących operacji:

- Dodaj nową kolumnę Kategoria Produktu. Jeśli Produkt to Laptop lub Monitor, ustaw Kategorię Produktu na Elektronika. W przeciwnym razie ustaw na Akcesoria.
- Usuń wszystkie wiersze, gdzie Status Zamówienia to Anulowane.
- Zmień format Daty Sprzedaży na RRRR-MM-DD (jeśli nie jest w tym formacie).
- Zapisz zmodyfikowany plik jako sprzedaz\_czysta\_i\_kategorie.xlsx.

#### Pobierz i zweryfikuj

Pobierz nowy plik i sprawdź, czy wszystkie zmiany zostały wprowadzone poprawnie.

## Ćwiczenie 4: Generowanie skryptu VBA

Cel: Wykorzystanie ChatGPT do napisania prostego makra VBA i jego uruchomienie.

### Zadanie:

#### Opisz zadanie

Poproś ChatGPT o napisanie makra VBA, które:

- Otworzy nowy arkusz w aktywnym skoroszycie.
- Nazwie ten arkusz Raport Miesięczny.
- W komórce A1 wpisze tekst Raport Sprzedaży za [Aktualny Miesiąc i Rok] (np. Raport Sprzedaży za Czerwiec 2023).
- W komórce A3 wpisze Data Generacji: a w B3 aktualną datę.
- Sformatuje tekst w A1 na pogrubiony i większą czcionkę (np. rozmiar 14).
- Dopasuje szerokość kolumn A i B do zawartości.

#### Wklej i uruchom

Skopiuj wygenerowany kod VBA do modułu w edytorze VBA (Alt+F11 w Excelu). Uruchom makro i sprawdź, czy działa zgodnie z oczekiwaniami.

#### Modyfikacja

Poproś ChatGPT o zmodyfikowanie makra tak, aby zamiast tworzyć nowy arkusz, dodawało te informacje do istniejącego arkusza o nazwie Podsumowanie (jeśli taki istnieje, w przeciwnym razie tworzy go). Dodatkowo, niech makro wyświetli komunikat MsgBox po zakończeniu działania.

## Ćwiczenie 5: Wykorzystanie funkcji Vision do ekstrakcji danych

Cel: Wykorzystanie funkcji Vision do konwersji danych z obrazu na format Excela.

### Zadanie:

#### Znajdź obraz tabeli

Znajdź w internecie dowolny obraz zawierający tabelę z danymi (np. zrzut ekranu z raportu, zdjęcie tabeli z książki). Upewnij się, że tekst jest czytelny.

#### Prześlij obraz

Prześlij obraz do ChatGPT (upewnij się, że masz aktywną funkcję Vision).

#### Poproś o konwersję

Poproś ChatGPT o wyodrębnienie danych z tabeli i przedstawienie ich w formacie, który można łatwo wkleić do Excela (np. CSV lub tabela Markdown).

#### Wklej do Excela

Skopiuj wygenerowane dane i wklej je do nowego arkusza Excela. Sprawdź, czy dane są poprawnie ustrukturyzowane w kolumnach i wierszach.

# Ćwiczenie 6: Planowanie scenariusza automatyzacji w Make

**Cel:** Zaprojektowanie scenariusza automatyzacji w Make, który integruje Excel z inną aplikacją i ChatGPT.

## Zadanie:

### Wybierz scenariusz

Wyobraź sobie następujący scenariusz biznesowy:

- Masz arkusz Excela, w którym śledzisz zgłoszenia od klientów (kolumny: ID Zgłoszenia, Opis Problemu, Data Zgłoszenia, Status).
- Chcesz, aby za każdym razem, gdy dodasz nowe zgłoszenie do Excela, ChatGPT automatycznie analizował Opis Problemu, kategoryzował go (np. Błąd, Pytanie, Sugestia) i generował krótkie podsumowanie dla zespołu wsparcia.
- Następnie, to podsumowanie wraz z kategoryzacją ma być wysyłane jako wiadomość na kanał Slack (lub inny komunikator, np. Teams, Discord – jeśli znasz integrację).

### Opisz scenariusz w Make

Nie musisz faktycznie budować scenariusza w Make, ale opisz krok po kroku, jakie moduły i akcje byś wykorzystał, oraz jakie dane byłyby przekazywane między nimi. Uwzględnij:

- Trigger (wyzwalacz).
- Moduły Excela (jakie akcje).
- Moduł OpenAI (jakie zapytanie do ChatGPT).
- Moduł komunikatora (jakie akcje).
- Jakie dane z Excela trafiłyby do ChatGPT, a jakie z ChatGPT do komunikatora.

Wykonanie tych ćwiczeń pozwoli Ci nie tylko utrwalić wiedzę teoretyczną, ale przede wszystkim zbudować praktyczne umiejętności, które są niezbędne do efektywnego wykorzystania ChatGPT w codziennej pracy z Exceliem. Pamiętaj, że kluczem jest eksperymentowanie i adaptacja do własnych potrzeb.