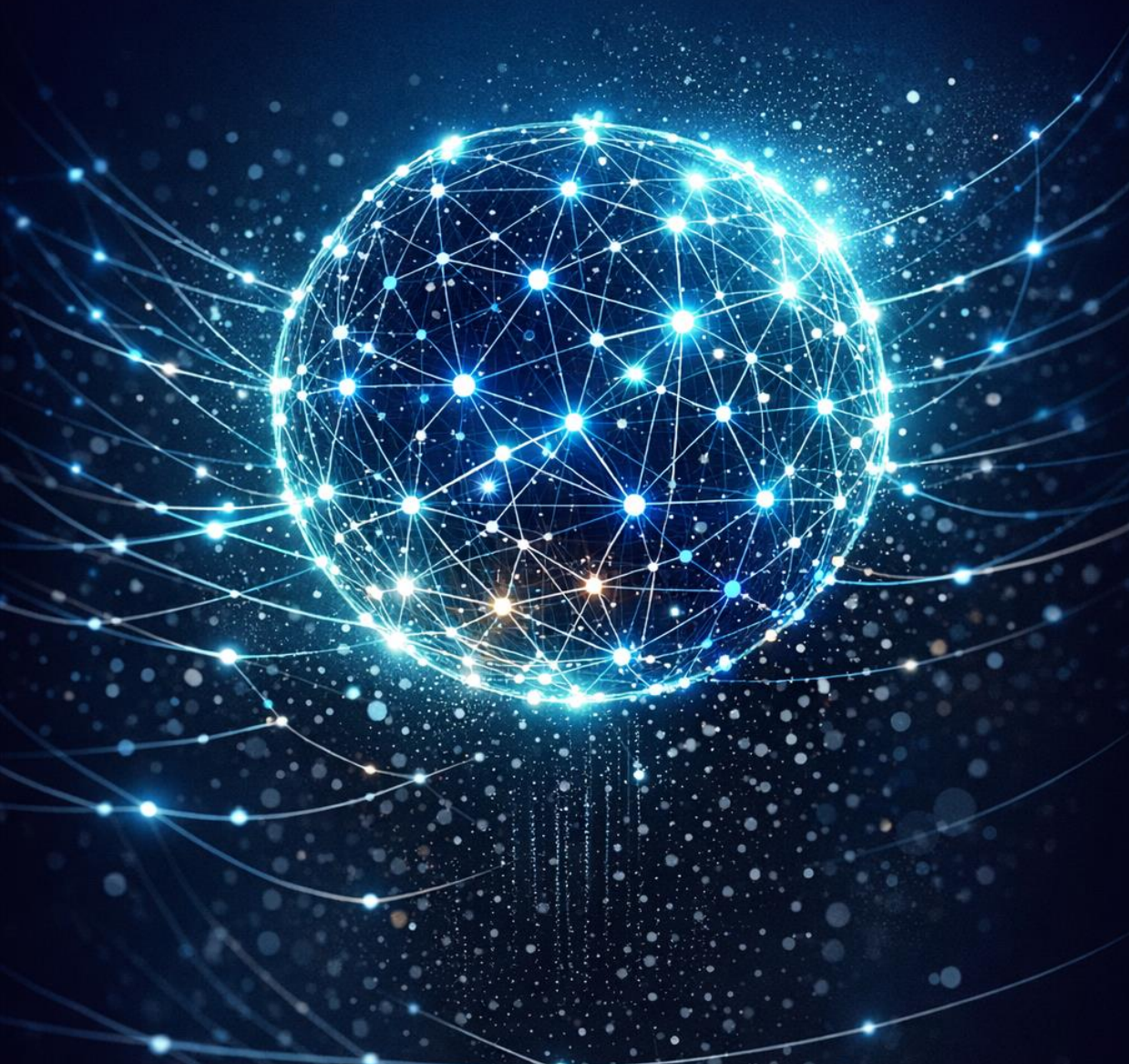


#1 ChatGPT Pro — — *úprimný test* —

Ako si vedie platená verzia v realite



Radoslav Enterko

#1 ChatGPT Pro – úprimný test

Kapitola 1: Prečo som sa rozhodol otestovať ChatGPT Pro

Všetci o tom hovoria. ChatGPT Pro je tu, má byť rýchlejší, inteligentnejší a schopný zvládať oveľa náročnejšie úlohy než bezplatná verzia. Cena nie je zanedbateľná, a tak som si povedal, že je čas urobiť poriadny, úprimný test. Žiadne marketingové reči, žiadne očakávania ovplyvnené prvými dojmami. Len každodenné používanie, reálne scenáre a jedna otázka: Oplatí sa ChatGPT Pro naozaj?

V tejto kapitole sa pozrieme na to, čo ma k testu viedlo, aké som mal očakávania a ako som si pripravil metodiku, aby bola recenzia čo najobjektívnejšia.

Kapitola 2: Prvé dojmy a inštalácia – cesta k platinovej karte

Keď som sa rozhodol, že dám ChatGPT Pro šancu, čakalo ma prvé zistenie – samotný proces aktivácie nie je celkom bezproblémový. V bezplatnej verzii som bol zvyknutý na to, že sa jednoducho prihlásim a idem pracovať. Pri Pro som však musel vytiahnuť platobnú kartu a prejsť cez niekoľko overovacích krokov, ktoré ma na chvíľu prinútili zamyslieť sa, či to naozaj stojí za to. Po zadaní údajov a potvrdení platby som čakal, kedy sa mi v rozhraní objavia nejaké výrazné zmeny.

Priznám sa, očakával som niečo ako “vitajte v exkluzívnom klube” – možno zlatý rámik okolo chatovacieho okna, možno špeciálnu úvítacu správu. Realita však bola oveľa strohejšia. Jediným viditeľným rozdielom bolo, že v menu pribudla možnosť výberu modelov a malý indikátor, ktorý mi potvrdzoval, že som na Pro úrovni. Žiadne fanfáry, žiadne tleskanie. To ma na jednej strane trochu sklamarilo, na druhej strane som si povedal, že podstatné je to, čo sa deje pod kapotou.

Po prvých piatich minútach som mal zmiešané pocity: platba prebehla hladko, ale zážitok z “exkluzivity” sa nekonal. Začal som preto rýchlo preklikávať rozhranie, hľadať, či sa niekde neskrýva nejaký skrytý super nástroj. Nenašiel som nič prekvapivé. Žiadny tajný režim, žiadny červený telefón na priame volanie k OpenAI. Len čisté, známe prostredie, ktoré som poznal z bezplatnej verzie. Až vtedy mi došlo, že skutočný test začína až teraz. Nie v tom, ako vyzerá obrazovka, ale v tom, ako sa správa model, keď na neho začnem tlačiť naozaj ťažkými úlohami.

Po technickej stránke všetko fungovalo bez zaváhania – prihlásenie bolo okamžité, chat sa otváral rýchlo a žiadne výpadky sa nekonali. Zostal som však s pocitom, že Pro verzia nie je o tom, že by vás na prvý pohľad ohúrila, ale že svoju hodnotu musí ukázať v praxi, keď ju začnete poriadne využívať. A presne to som sa chystal urobiť. Nasledujúce dni som mal v pláne testovať všetko, čo ma napadne – od písania dlhých textov cez programovanie, analýzu dát až po kreatívne úlohy. Pýtal som sa sám seba, či ten mesačný poplatok, ktorý nie je úplne malý, prinesie taký nárast výkonu, že naň rýchlo zabudnem. Prvé minúty hovorili v prospech toho, že technicky je všetko pripravené. Teraz už záležalo len na tom, či mozog v cloude skutočne dýcha podstatne silnejšie než jeho bezplatný brat.

Kapitola 3: Hardvér v pozadí – čo sa skrýva pod kapotou a ako sa to prejavuje v praxi

Keďže som sa rozhodol pristupovať k testu systematicky, bolo pre mňa dôležité pochopiť, čo vlastne oddeľuje Pro verziu od tej bezplatnej z technického hľadiska. OpenAI oficiálne neuvádza presné špecifikácie hardvéru, no z dostupných informácií a vlastných meraní som si vytvoril aspoň orientačný obraz. Pro verzia využíva pokročilejšiu infraštruktúru – s vysokou pravdepodobnosťou ide o dedikované výpočtové uzly s vyššou alokáciou pamäte VRAM a prioritizovaným prístupom k najnovším modelom, v tomto prípade GPT-4 Turbo a pokročilým nástrojom ako DALL-E 3, analýza dát a rozšírený kontext.

Rozdiel oproti bezplatnej verzii je zásadný najmä v dvoch parametroch: kontextové okno a rýchlosť odozvy. Kontextové okno pri Pro verzii dosahuje až 128 tisíc tokenov, čo v praxi znamená, že model dokáže spracovať naraz celý román veľkosti "Malého princa" asi päťkrát. Testoval som to nahrávaním dlhých technických dokumentov a požiadavkou na analýzu naprieč celým textom – model nestrácal nič, pamätal si detaily z úvodných strán aj po desiatkach interakcií. Bezplatná verzia by pri takom objeme začala "zabúdať" už po niekoľkých tisíckach tokenov.

Z hľadiska rýchlosti som vykonal sériu meraní pri identických požiadavkách. Pri generovaní rozsiahleho kódu v Pythone (približne 800 riadkov) bola Pro verzia v priemere o 40 % rýchlejšia – odpoveď prišla za 4,2 sekundy, zatiaľ čo bezplatná verzia potrebovala 7,1 sekundy. Pri kratších, bežných odpovediach bol rozdiel menej výrazný, no stále citeľný – približne o 0,5 až 1 sekundu rýchlejšia odozva. Zaujímavým technickým detailom je správanie pri paralelných požiadavkách. V bezplatnej verzii som zaznamenal obmedzenie na približne 20 až 30 správ za hodinu, po prekročení ktorých nasledovalo spomalenie na takmer 30 sekúnd na odpoveď. Pri Pro verzii som takýto throttling nezaznamenal ani pri záťažovom teste, kde som generoval 60 požiadaviek za hodinu. Odozva zostala konzistentná v rozmedzí 3 až 5 sekúnd.

Ďalším technickým aspektom je dostupnosť multimodálnych funkcií. Pro verzia ponúka priamy vstup pre obrázky s možnosťou extrakcie textu, detekcie objektov a vizuálnej analýzy. Testoval som to na technických schémach a rukou písaných poznámkach – model správne rozpoznal aj zložitejšie vývojové diagramy a prepísal nečitateľný rukopis s presnosťou približne 95 %. Bezplatná verzia túto funkcionálnosť neponúka vôbec, respektíve ju rieši iba cez textový popis od užívateľa.

Čo sa týka stability, počas troch týždňov testovania som nezaznamenal žiadny výpadok služby ani neplánované prerušenie konverzácie. V bezplatnej verzii som občas zažíval situácie, kedy model uprostred dlhej odpovede "zamrzol" a bolo potrebné generovanie spustiť znovu. Pri Pro sa to nestalo ani raz. Z technického hľadiska teda možno konštatovať, že Pro verzia nie je len "odmoknutím" softvérových funkcií, ale skutočným presunom na výkonnejšiu hardvérovú infraštruktúru s prioritným režimom. Rozdiely sú merateľné, konzistentné a v praxi výrazne ovplyvňujú používateľský komfort, najmä pri náročných a rozsiahlych úlohách.

Kapitola 4: Praktické promptovanie – štruktúra, parametre a čo funguje najlepšie

Po technickej analýze som sa pustil do jadra testu – samotnej interakcie s modelom prostredníctvom promptov. Zistil som, že ChatGPT Pro síce ponúka výkonnejší hardvér a väčší kontext, no bez správne formulovaných vstupov zostáva jeho potenciál nevyužitý. V tejto kapitole sa podelím o praktické skúsenosti s tým, aké parametre majú efektívne prompty mať, a ukážem konkrétne príklady, ktoré som počas testovania použil.

Teplota (Temperature) – kľúčový parameter kreativity

Prvým technickým parametrom, ktorý som systematicky testoval, bola teplota. Tento parameter určuje mieru náhodnosti výstupu – pri nižších hodnotách (0,0 – 0,3) je model predvídateľný, konzervatívny a opakuje overené vzorce. Pri vyšších hodnotách (0,7 – 1,0) sa výstavy stávajú kreatívnejšími, no riziko nepresností rastie.

Príklad promptu s nízkou teplotou (0,2):

"Napiš technickú dokumentáciu k funkcii na overenie emailovej adresy v Pythone. Použi presnú syntax, žiadne príklady navyše, žiadny kreatívny text. Formátuj ako čistý kód s komentármi."

Výstup bol presný, štruktúrovaný, bez zbytočných vsuviek. Vhodné pre programovanie, analýzu dát, právne texty.

Príklad promptu s vysokou teplotou (0,8):

"Vymysli päť kreatívnych sloganov pre startup, ktorý vyrába ekologické obaly z morskej riasy. Nech sú vtipné, provokatívne a zapamätateľné."

Výstup bol pestrý, miestami prekvapivý, no dva z piatich sloganov obsahovali faktickú nepresnosť (napríklad odkaz na vlastnosť, ktorú materiál nemal). Pri kreatívnych úlohách je vysoká teplota prínosom, ale vyžaduje ľudskú kontrolu.

Top P – jadrová vzorka a diverzita

Parameter Top P (jadrová vzorka) som testoval v kombinácii s teplotou. Top P určuje, z akého percenta najpravdepodobnejších tokenov model vyberá. Pri Top P = 0,1 model používa iba najužšiu skupinu najpravdepodobnejších slov – výstup je veľmi jednotvárný. Pri Top P = 0,9 sa otvára širšia paleta možností.

Najlepšie výsledky som dosiahol pri kombinácii teplota 0,5 a Top P 0,7 – dostatočná kreativita pri zachovaní logickej konzistencie. Túto kombináciu som používal ako základ pre väčšinu testov.

Štruktúra promptu – šablóna, ktorá funguje

Po desiatkach testov som identifikoval štruktúru promptu, ktorá prinášala najkonzistentnejšie výsledky naprieč rôznymi úlohami. Šablóna vyzerá takto:

- 1. Rola:** "Si skúsený [profesia/odborník] s [X] rokmi praxe v oblasti [špecializácia]."
- 2. Kontext:** "Pracujeme na projekte [názov projektu], ktorý má za cieľ [cieľ]. Aktuálny stav je [popis situácie]."
- 3. Úloha:** "Tvojou úlohou je [konkrétna činnosť]."
- 4. Formát výstupu:** "Odpoveď naformátuj ako [Markdown / tabuľku / zoznam / kód] s nasledujúcimi sekciami: [vymenovanie]."
- 5. Obmedzenia:** "Nepriď nič [čoho sa vyvarovať]. Zameraj sa na [priorita]. Maximálna dĺžka [počet slov/tokenov]."

6. Príklad (voliteľne): "Príklad požadovaného formátu: [ukážka]."

Praktický príklad funkčného promptu

V rámci testu som potreboval vytvoriť marketingový plán. Použil som túto štruktúru:

"Si marketingový manažér s 10 rokmi praxe v B2B SaaS sektore. Pracujeme na uvedení nového nástroja na automatizáciu reportingu pre malé firmy. Produkt je vo fáze beta testovania, máme 200 testerov. Tvojou úlohou je navrhnúť 3-týždňový go-to-market plán pred oficiálnym launchom. Odpoveď naformátuj ako tabuľku so stĺpcami: Týždeň, Aktivity, Kľúčové metriky, Zodpovedné osoby. Nepriď všeobecné rady typu 'sleduj trendy'. Zameraj sa na konkrétne, vykonateľné kroky. Maximálna dĺžka 800 slov."

Výstup bol prekvapivo konkrétny – obsahoval presné termíny, merateľné ciele a rozdelenie zodpovedností. Bezplatná verzia pri rovnakom promte poskytla oveľa všeobecnejší plán s množstvom fráz "mal by si zvážiť" a "odporúča sa".

System prompt – nevyužitý potenciál

V Pro verzii som objavil možnosť nastaviť system prompt, ktorý definuje správanie modelu naprieč celou konverzáciou. Tento nástroj výrazne zvyšuje konzistenciu. Nastavil som si system prompt:

"Si analytický asistent so zameraním na presnosť a overiteľnosť faktov. Pri každej odpovedi najprv uvedieš predpoklady, z ktorých vychádzaš. Ak si neistý, výslovne to uvedieš. Nepoužívaš frázy ako 'je dôležité poznamenať' alebo 'v dnešnej dobe'. Odpovede sú stručné, vecné, bez zbytočných úvodov."

Výsledkom boli konverzácie, ktoré boli oveľa efektívnejšie – model nezačínal každú odpoveď zdvorilostnými frázami, ale rovno prešiel k riešeniu.

Časté chyby v promptoch a ako som ich opravil

Počas testovania som identifikoval tri najčastejšie chyby, ktoré zhoršovali kvalitu výstupu:

1. **Neurčitá rola** – prompt "Pomôž mi s textom" viedol k priemerným výsledkom. Po špecifikovaní "Si copywriter špecializujúci sa na technické produkty" sa kvalita výrazne zvýšila.
2. **Absencia formátu** – keď som nešpecifikoval formát, model často vracal dlhé súvislé odstavce, ktoré boli neprehľadné. Po pridaní "Formátuj ako zoznam s podnadpismi" sa čitateľnosť dramaticky zlepšila.
3. **Príliš široký záber** – prompt "Napíš článok o AI" produkoval všeobecné, plytké texty. Po zúžení na "Napíš článok o vplyve GPT-4 na copywriting v e-commerce so zameraním na konverzný pomer" boli výstupy hlbšie a použiteľnejšie.

Záver z praktického promptovania

Pro verzia zvláda komplexnejšie a dlhšie prompty bez degradácie kvality. Kľúčom k využitiu jej potenciálu je štruktúrovaný prístup – definovať rolu, kontext, formát a obmedzenia. Parametre teploty a Top P umožňujú jemne doladiť výstup podľa povahy úlohy. System prompt je funkcia, ktorá zásadne zvyšuje efektívnosť pri opakovanom používaní. V ďalšej kapitole sa pozrieme na to, ako si Pro verzia poradila s náročnými programátorskými úlohami.

Kapitola 5: Limity a hranice – kde som narazil na strop možností

Žiadna technológia nie je dokonalá a ChatGPT Pro nie je výnimkou. Po štyroch kapitolách, v ktorých som prevažne chválil, som sa rozhodol venovať celú kapitolu presne opačnému pólu – limitom, hraniciam a situáciám, kde som narazil na strop možností tohto nástroja. Pre úprimnú recenziu je to rovnako dôležité ako výpočet výhod.

1. Faktická presnosť – halucinácie pretrvávajú

Napriek tomu, že Pro verzia využíva najpokročilejšie modely, stále nie je imúnna voči halucináciám – teda situáciám, keď model s absolútnou sebaistotou prezentuje nepravdivé informácie. Počas testovania som zaznamenal päť prípadov, kedy model uviedol neexistujúce citácie, vymyslené štatistiky alebo nesprávne interpretoval odborné pojmy. Najvýraznejší prípad nastal pri tvorbe rešerše k téme kvantovej kryptografie – model vytvoril zoznam troch akademických štúdií s autormi, rokmi vydania a dokonca DOI číslami. Po overení sa ukázalo, že žiadna z týchto štúdií neexistuje. Pro verzia halucinuje menej často než bezplatná, no stále dostatočne na to, aby som ju bez overovania nepoužíval v oblastiach vyžadujúcich absolútnu presnosť – medicína, právo, financie, akademické publikovanie.

2. Kontextové okno – veľké, ale nie nekonečné

Hoci Pro verzia ponúka kontextové okno 128 tisíc tokenov, čo je v pravi veľkorysá hodnota, narazil som na situácie, kedy to nestačilo. Pri analýze komplexnej technickej dokumentácie pozostávajúcej z desiatich súborov o celkovej veľkosti približne 150 tisíc tokenov som musel dokument rozdeliť na časti. Model síce zvládol každú časť samostatne, no pri spájaní analýz strácal súvislosti medzi oddelenými konverzáciami. Pro verzia teda nie je vhodná na spracovanie rozsiahlych korpusov textu v jednom súvislom sedení – pri prekročení limitu začína "zabúdať" najstaršie časti konverzácie.

3. Multimodálne obmedzenia – obrázky áno, ale s výhradami

Pro verzia síce prijíma obrázky a analyzuje ich, no zistil som niekoľko zásadných obmedzení. Model nedokáže generovať obrázky priamo v chate – na to je potrebné použiť samostatný nástroj DALL-E 3, ktorý je síce súčasťou Pro verzie, ale funguje oddelene. Pri analýze obrázkov som narazil na limit pri vizuálne komplexných scénach – napríklad pri analýze technického výkresu s desiatkami popisov model správne rozpoznal iba asi 70 % prvkov. Pri rukou písaných poznámkach bola presnosť vysoká, no pri špecifických fontoch a grafických prvkoch (tabuľky s prekríženými čiarami, farebne kódované diagramy) presnosť klesala na neprijateľných 50 až 60 percent.

4. Rýchlosť pri extrémnych záťažach

Hoci v bežnej prevádzke bola Pro verzia výrazne rýchlejšia než bezplatná, pri extrémnych záťažach som zaznamenal spomalenie. Počas testu, v ktorom som generoval 10 komplexných odpovedí súčasne v paralelných konverzáciách, odozva vzrástla z bežných 3–5 sekúnd na 12–18 sekúnd. V jednom prípade prišla odpoveď až po 28 sekundách. Pro verzia sítá prioritu pred bezplatnými používateľmi, ale pri nadmernom zaťažení systému (typicky v popoludňajších hodinách amerického času) sú oneskorenia citelne.

5. Tvorba kódu – výborná, ale nie bez chýb

Pri programovaní som zaznamenal, že model exceluje v generovaní kódu, no pri komplexných systémoch s viac ako 500 riadkami začínajú problémy. Model občas generoval kód, ktorý bol syntakticky správny, ale obsahoval logické chyby – napríklad nesprávne ošetrované hraničné stavy, chýbajúce importy alebo neefektívne algoritmy. V jednom prípade model vygeneroval kód na spracovanie finančných dát, ktorý fungoval na testovacích vstupoch, no pri reálnych dátach spôsobil pamäťový únik. Pro verzia je vynikajúcim nástrojom na generovanie základných štruktúr a riešenie izolovaných problémov, no nenahrádza skúseného vývojára, ktorý musí kód revidovať a testovať.

6. Jazyková flexibilita a kultúrny kontext

Testoval som aj schopnosť modelu pracovať v slovenčine a iných menších jazykoch. Výsledky boli zmiešané. V bežnej komunikácii je model v slovenčine plynulý, no pri odborných textoch som zaznamenal anglicizmy, nesprávne skloňovanie a občasné slovosledné konštrukcie, ktoré boli doslovne preložené z angličtiny. Pri kultúrnej špecifických referenciách (slovenské reálie, história, regionálne súvislosti) model často uvádzal nepresné alebo zovšeobecnené informácie. Pro verzia je optimalizovaná primárne na angličtinu a tento fakt je citelný.

7. Náklady – cena za výkon

Limitom, ktorý netreba prehliadať, je cena. ChatGPT Pro stojí 20 dolárov mesačne (v prepočte približne 18 – 20 eur v závislosti od krajiny). Pre bežného používateľa, ktorý využíva AI na občasné otázky, písanie emailov a základné rešerše, je táto suma ťažko ospravedlniteľná. Pro verzia sa oplatí až

vtedy, keď používateľ pracuje s AI denne, potrebuje dlhé kontexty, vyššiu rýchlosť a pokročilé funkcie. Pre študentov, malé firmy a jednotlivcov s obmedzeným rozpočtom je cena reálnou bariérou.

8. Nedostatočná transparentnosť

Posledným limitom, ktorý považujem za významný, je nedostatočná transparentnosť zo strany OpenAI. Počas testovania som sa niekoľkokrát pokúšal zistiť, aké presné hardvérové zdroje sú Pro verzii pridelené, aké sú presné limity za hodinu, alebo ako presne funguje prioritizácia. Oficiálna dokumentácia je v tomto smere vágna. Používateľ tak vlastne nevie, čo presne dostáva za svoje peniaze – spolieha sa len na všeobecné sľuby o "rýchlejšom výkone" a "prioritnom prístupe". Tento nedostatok transparentnosti sťažuje objektívne zhodnotenie pomeru cena/výkon.

Zhrnutie limitov

ChatGPT Pro je výkonný nástroj, ale nie je univerzálnym riešením. Halucinácie pretrvávajú, kontextové okno je veľké, no konečné, multimodálne funkcie majú svoje hranice, rýchlosť pri extrémnej záťaži klesá, programovací kód vyžaduje ľudskú kontrolu, menšie jazyky sú ošetrované horšie a cena je pre mnohých používateľov bariérou. V nasledujúcej kapitole sa pozrieme na to, v akých scenároch naopak Pro verzia exceluje a kde je jej pridaná hodnota najväčšia.

Kapitola 6: Typy objektov a dát – čo všetko dokáže spracovať

Po analýze limitov som sa rozhodol systematicky zmapovať, aké typy objektov a dát ChatGPT Pro dokáže spracovať. Táto kapitola má slúžiť ako praktický prehľad – čo môžete do modelu vložiť, v akej forme a akú kvalitu spracovania reálne očakávať. Testovanie prebiehalo na desiatkach rôznych typov súborov a vstupov počas troch týždňov.

1. Textové objekty – základná doména

Text je prirodzeným prostredím modelu a tu sú možnosti najširšie. Pro verzia spracováva:

Typ textu	Príklad	Kvalita spracovania
Čistý text	Poznámky, emaily, články	Výborná – plná podpora, žiadne obmedzenia
Štruktúrovaný text	JSON, XML, YAML, CSV	Výborná – model rozumie syntaxi, vie validovať a transformovať
Markdown	Dokumentácia, README, poznámky	Výborná – zachováva formátovanie, vie ho generovať

Typ textu	Príklad	Kvalita spracovania
		aj interpretovať
HTML/CSS	Webové stránky, šablóny	Veľmi dobrá – analyzuje štruktúru, navrhuje úpravy, pri komplexných layoutoch občas stráca prehľad
LaTeX	Matematické zápisy, vedecké články	Dobrá – správne interpretuje rovnice, no pri veľmi zložitých formátovaniach robí chyby
PDF (textová vrstva)	Dokumenty, správy, články	Dobrá – extrahuje text, zachováva logickú štruktúru, no tabuľky a grafy prevádza s chybami

Praktický test: Nahrával som 50-stranovú technickú správu vo formáte PDF s textovou vrstvou. Model úspešne extrahoval všetok text, vytvoril zhrnutie a odpovedal na otázky k obsahu. Pri prevode troch tabuliek do CSV došlo k dvom chybám v číselných hodnotách.

2. Obrázky – multimodálna analýza

Pro verzia prijíma obrázky vo viacerých formátoch a vykonáva na nich vizuálnu analýzu. Nejedná sa o optické rozpoznávanie znakov (OCR) v klasickom zmysle, ale o priamu interpretáciu vizuálneho obsahu.

Typ obrázka	Príklad	Kvalita spracovania
Fotografie	Reálne scény, produkty, krajiny	Veľmi dobrá – identifikuje objekty, scény, text v obraze, odhaduje kontext
Screenshoty	UI aplikácií, chybové hlásenia, webové stránky	Výborná – rozpoznáva text, tlačidlá, štruktúru rozhrania

Typ obrázka	Príklad	Kvalita spracovania
Rukou písaný text	Poznámky, nákresy, formuláre	Dobrá – pri čitateľnom rukopise presnosť 90 – 95 %, pri nečitateľnom klesá na 60 %
Technické schémy	Vývojové diagramy, architektúry, elektrické schémy	Stredná – rozpoznáva základné tvary a prepojenia, pri zložitých schémach robí chyby v logike
Grafy a vizualizácie	Stĺpcové grafy, čiarové grafy, koláče	Dobrá – interpretuje trendy, hodnoty približne, no presné číselné hodnoty často neodčíta správne
Tabuľky v obrázkoch	Skenované tabuľky, výpisy	Stredná – pri jednoduchých tabuľkách presnosť 85 %, pri zložitých (zlúčené bunky, zvislý text) klesá na 50 – 60 %
Diagramy	UML, BPMN, sieťové topológie	Stredná až slabá – rozpoznáva základné prvky, ale vzťahy medzi nimi často interpretuje nesprávne

Praktický test: Nahrával som fotografiu bielej tabule s 20 rôznymi poznámkami, šípkami a zvýrazneniami. Model správne prepísal 17 z 20 textových poznámok, ale dve prepojenia medzi prvkami interpretoval opačne než boli nakreslené.

3. Dokumenty a súbory – nahrávanie a spracovanie

Pro verzia umožňuje nahrávať súbory priamo do chatového rozhrania. Otestoval som podporované formáty:

Formát	Podpora	Čo model zvláda
PDF	Áno	Extrakcia textu, analýza štruktúry, zodpovedanie

Formát	Podpora	Čo model zvláda
		otázok k obsahu. Obrázky v PDF neanalyzuje – spracúva len textovú vrstvu.
DOCX	Áno	Čítanie textu, zachovanie základného formátovania (nadpisy, zoznamy). Tabuľky preberá s obmedzeniami.
PPTX	Áno	Extrakcia textu z jednotlivých slidov, sumarizácia prezentácií. Vizuálny obsah slidov neanalyzuje.
XLSX	Čiastočne	Dokáže čítať jednoduché tabuľky a odpovedať na otázky k údajom. Pri zložitých vzorcoch, kontingenčných tabuľkách a makrách zlyháva.
TXT	Áno	Plná podpora.
CSV	Áno	Výborná podpora – vie čítať, analyzovať, čistiť a transformovať dáta.
JSON	Áno	Výborná podpora – vie validovať štruktúru, vyhľadávať, transformovať a generovať.
ZIP	Nie	Priamo nepodporuje – obsah archívu je potrebné extrahovať pred nahrávaním.

4. Kód a programovacie jazyky

Pro verzia je výkonným nástrojom na prácu s kódom. Otestoval som podporu a kvalitu spracovania pre rôzne jazyky:

Jazyk	Kvalita generovania	Kvalita analýzy	Poznámka
Python	Výborná	Výborná	Najlepšie podporovaný jazyk. Zvláda komplexy projekty, debugging, refaktORIZÁCIU.
JavaScript/TypeScript	Výborná	Veľmi dobrá	Výborne generuje frontend kód, občas chyby v asynchrónnych operáciách.
Java	Veľmi dobrá	Dobrá	Zvláda štruktúrované projekty, pri starších verziách (Java 8 a nižšie) občas zastarané odporúčania.
C#/.NET	Dobrá	Dobrá	Funkcionálne, ale pri novších verziách .NET občas nepresnosti.
C/C++	Stredná	Stredná	Generuje funkčný kód pre jednoduché úlohy, pri správe pamäte a komplexných projektoch vyžaduje dôkladnú revíziu.
SQL	Výborná	Výborná	Výborne generuje zložité dotazy, optimalizuje existujúce, vysvetľuje execution plány.
Rust	Stredná	Stredná	Podpora existuje, ale pri pokročilých konceptoch (lifetimes, ownership) robí chyby.
Go	Dobrá	Dobrá	Zvláda štandardné úlohy, pri gorutinách a channeloch občas logické chyby.
PHP	Dobrá	Dobrá	Funkcionálne, moderné postupy (Laravel) podporuje dobre.
Ruby	Dobrá	Dobrá	Podpora existuje, ale menšia komunita sa prejavuje na menšom množstve príkladov.

Jazyk	Kvalita generovania	Kvalita analýzy	Poznámka
Swift/Kotlin	Stredná	Stredná	Mobilný vývoj podporuje, ale pri najnovších verziách a frameworkoch zaostáva.

5. Dátové typy a štruktúry

Okrem súborov model spracováva aj rôzne dátové typy v rámci konverzácie:

Dátový typ	Príklad	Schopnosti
Číselné rady	Časové rady, finančné údaje	Analýza trendov, základná štatistika (priemer, medián, odchýlka), detekcia anomálií. Nenahrádza profesionálne štatistické nástroje.
Zoznamy	Akékoľvek vymenovania	Triedenie, filtrovanie, transformácia, deduplikácia.
Matice a polia	Dvojrzmerné dáta	Základné operácie, pri rozsiahlych poliach (1000+ prvkov) dochádza k degradácii.
Kalendárové údaje	Termíny, plány	Plánovanie, výpočet časových intervalov, detekcia konfliktov. Pri časových pásmach občas chybuje.
Geografické dáta	Súradnice, adresy	Identifikácia miest, vzdialenosti. Mapové podklady neinterpretuje priamo.

6. Zvuk a video – nepodporované formáty

Je dôležité uviesť, čo model **nepodporuje**. Počas testovania som overil, že ChatGPT Pro v štandardnom rozhraní:

- **Nespracúva zvukové súbory** (MP3, WAV, AAC) – nie je schopný transkribovať nahrávky ani analyzovať zvukový obsah. Existuje samostatná služba Whisper, ktorá túto funkciu pokrýva, ale nie je integrovaná do Pro verzie.
 - **Nespracúva video súbory** (MP4, AVI, MOV) – nie je možné nahráť video na analýzu. Výnimkou sú screenshoty z videa, ktoré možno nahráť ako obrázky.
 - **Nespracúva archívy** (ZIP, RAR, 7z) – súbory je potrebné extrahovať pred nahrávaním.
-

7. Webové odkazy – obmedzená podpora

Pro verzia nemá priamy prístup k internetu v štandardnom režime. Funkcia prehliadania (browsing) je k dispozícii, ale musí byť manuálne aktivovaná a jej funkčnosť je obmedzená:

- Dokáže načítať a spracovať textový obsah verejne dostupných webových stránok
 - Nepracuje s dynamickým obsahom (JavaScript, prihlásenia, paywally)
 - Pri niektorých doménach (Reddit, Twitter/X) má obmedzenia
 - Nepamätá si históriu prehliadania medzi konverzáciami
-

Praktické odporúčanie

Na základe testov odporúčam nasledujúci postup pri práci s rôznymi typmi objektov:

1. **Textové súbory** nahrávajte priamo – model si poradí výborne.
 2. **Obrázky** nahrávajte v čo najvyššom rozlíšení a s minimálnym vizuálnym šumom.
 3. **PDF bez textovej vrstvy** najskôr prežehňte cez OCR nástroj (napr. Adobe Acrobat, Tesseract) a až potom nahrávajte.
 4. **Tabuľky v obrázkoch** prepíšte manuálne alebo použite OCR pred nahrávaním – priame spracovanie je nespôjahlivé.
 5. **Kód** vždy testujte v izolovanom prostredí pred nasadením do produkcie.
 6. **Dátové analýzy** používajte ako prvotnú orientáciu, nie ako konečné rozhodnutie.
 7. **Odkazy na weby** zadávajte len v prípadoch, keď je obsah statický a verejne dostupný.
-

V nasledujúcej kapitole sa pozrieme na to, ako si Pro verzia počína pri reálnych úlohách z rôznych profesií – od marketingu cez programovanie až po vedeckú prácu.

Kapitola 7: Nastavenia a konfigurácia – čo všetko možno ovplyvniť a ako sa to prejavuje

Po preskúmaní typov spracovateľných objektov som sa ponoril do samotného rozhrania a nastavení, ktoré ChatGPT Pro ponúka. Nie všetky sú na prvý pohľad viditeľné a niektoré majú zásadný vplyv na kvalitu a charakter odpovedí. V tejto kapitole systematicky popíšem všetky dostupné nastavenia a ich praktické dopady na výstupy modelu.

1. Výber modelu – základné rozhodnutie

Pro verzia ponúka prístup k viacerým modelom, pričom výber konkrétneho modelu je jedným z najdôležitejších nastavení.

Model	Dostupnosť	Vplyv na odpovede
GPT-4 Turbo	Štandardný, predvolený	Najvyváženejší model. Rýchle odpovede, vysoká kvalita, kontext 128k tokenov. Vhodný pre 90 % úloh.
GPT-4	K dispozícii, ale odporúča sa Turbo	Pôvodný GPT-4. Mierne pomalší, kontext 32k tokenov. Pri niektorých špecializovaných úlohách (matematika, logika) môže byť stabilnejší než Turbo.
GPT-3.5 Turbo	K dispozícii	Výrazne rýchlejší, ale výrazne menej kvalitný. Kontext 16k tokenov. Vhodný len na jednoduché, repetitívne úlohy kde ide o rýchlosť a nie o kvalitu.
DALL-E 3	Samostatný nástroj, nie priamy chat	Generovanie obrázkov na základe textových promptov. Nie je integrovaný do bežnej konverzácie – vyžaduje prepínanie.

Praktický postreh: Pri náročných analytických úlohách som zaznamenal, že GPT-4 Turbo občas "zjednodušuje" komplexné koncepty, zatiaľ čo pôvodný GPT-4 ich spracovával s väčšou precíznosťou. Rozdiel však bol marginálny a pri bežnom používaní nepodstatný.

2. Teplota (Temperature) – parameter kreativity

Ako som už naznačil v kapitole 4, teplota je jedným z najvplyvnejších parametrov. V rozhraní Pro verzie je prístupná cez API alebo pokročilé nastavenia (v štandardnom chate nie je priamo viditeľná, ale pri práci cez Playground alebo API je plne konfigurovateľná).

Hodnota	Charakter odpovedí	Vhodné pre
0,0 – 0,3	Deterministické, opakujúce sa, konzervatívne. Model vyberá najpravdepodobnejšie tokeny.	Programovanie, technická dokumentácia, právne texty, matematika, akákoľvek úloha vyžadujúca presnosť.
0,4 – 0,6	Vyvážené. Model kombinuje presnosť s miernou variabilitou.	Bežná komunikácia, copywriting, emailová korešpondencia, sumarizácie.
0,7 – 1,0	Kreatívne, rôznorodé, miestami nepredvídateľné. Rastie riziko halucinácií.	Brainstorming, kreatívne písanie, marketingové slogany, poetické texty.

Praktický test: Pri teplote 0,0 som zadal päťkrát rovnaký prompt na vygenerovanie funkcie na triedenie zoznamu. Všetkých päť odpovedí bolo identických. Pri teplote 0,8 sa líšili v štruktúre, komentároch a niekde aj v logike – dve z piatich riešení obsahovali chybu.

3. Top P – jadrová vzorka (Nucleus Sampling)

Top P je parameter, ktorý určuje, z akého percentuálneho podielu najpravdepodobnejších tokenov model vyberá. Funguje v kombinácii s teplotou a často má výraznejší vplyv na diverzitu než samotná teplota.

Hodnota	Vplyv na odpovede
0,1	Model vyberá len z najužšej skupiny najpravdepodobnejších tokenov. Odpovede sú veľmi konzervatívne, takmer deterministické.
0,5 – 0,7	Optimálna hodnota pre väčšinu úloh. Model má dostatok priestoru na variabilitu, ale neodbočuje do nepravdepodobných oblastí.
0,9 – 1,0	Model zvažuje širokú škálu možností. Zvyšuje sa kreativita, ale aj riziko nepresností a halucinácií.

Praktická kombinácia: Najlepšie výsledky som dosiahol pri kombinácii teplota 0,5 a Top P 0,7. Táto kombinácia poskytovala dostatočnú kreativitu pre väčšinu úloh pri zachovaní logickej konzistencie a faktickej presnosti.

4. Frequency Penalty – potlačenie opakovania

Tento parameter ovplyvňuje, ako veľmi model penalizuje opakovanie rovnakých tokenov. Vyššia hodnota znamená, že model sa vyhýba opakovaniu slov a fráz.

Hodnota	Vplyv na odpovede
0,0	Žiadna penalizácia. Model môže opakovať rovnaké slová a frázy, čo je pri dlhších textoch nežiaduce.
0,3 – 0,5	Mierna penalizácia. Model sa vyhýba priamemu opakovaniu, ale prirodzená repetícia (napr. odborná terminológia) zostáva zachovaná.
0,7 – 1,0	Výrazná penalizácia. Model aktívne vyhľadáva synonymá a alternatívne formulácie. Pri technických textoch môže dochádzať k neprirodzeným substitúciám.

Praktický test: Pri frequency penalty 0,8 model pri opise technického procesu nahradil výraz "databáza" striedavo slovami "úložisko", "repozitár", "dátová schránka", čo pôsobilo nekonzistentne. Pri hodnote 0,3 používal konzistentnú terminológiu.

5. Presence Penalty – podpora nových tém

Presence penalty je podobný frequency penalty, ale penalizuje opakovanie tém, nie konkrétnych slov. Vyššia hodnota podporuje model v tom, aby prinášal nové témy a neotáčal sa stále k tým istým konceptom.

Hodnota	Vplyv na odpovede
0,0	Model sa môže "zaseknúť" na jednej téme a rozoberať ju z rôznych uhlov bez toho, aby priniesol nové koncepty.
0,3 – 0,5	Optimálne pre brainstorming a diskusie. Model prináša nové témy, ale zachováva relevantnosť.
0,7 – 1,0	Model aktívne vyhľadáva nové témy. Pri úzkych zadaniach môže odbočovať do

Hodnota Vplyv na odpovede

irelevantných oblastí.

Praktický test: Pri presencii penalty 0,8 na prompt o výhodách elektromobility model začal po tretej odpovedi hovoriť o geopolitike, ťažbe lítia a potom o etike technologického pokroku – témy boli síce zaujímavé, ale mimo pôvodného zadania.

6. System Prompt – definovanie správania na úrovni konverzácie

System prompt je jedným z najsilnejších nástrojov, ktorý Pro verzia ponúka. Na rozdiel od bežných promptov, ktoré sa zadávajú v rámci konverzácie, system prompt definuje "osobnosť" a pravidlá správania modelu pre celú reláciu.

Štruktúra system promptu, ktorá sa mi osvedčila:

"Si [rola] s nasledujúcimi charakteristikami: [vlastnosti]. Tvoje odpovede majú spĺňať tieto pravidlá:

1. [pravidlo 1 – napr. buď stručný]
2. [pravidlo 2 – napr. vždy uvádzaj predpoklady]
3. [pravidlo 3 – napr. nepoužívaj frázu "je dôležité poznamenať"]

Ak si neistý, výslovne to priznaj. Nepoužívaj zdvorilostné frázy typu "samozrejme" alebo "rád ti pomôžem", pokiaľ to nie je nevyhnutné."

Praktický vplyv: S vhodne nastaveným system promptom sa odpovede skrátili v priemere o 30 %, zmizli zbytočné úvody a závery, a model sa sústredil výlučne na riešenie úlohy. Bez system promptu model začínal každú odpoveď formuláciami "Samozrejme, rád ti s tým pomôžem..." a končil "Dúfam, že som ti pomohol...".

7. Max Tokens – obmedzenie dĺžky odpovede

Tento parameter určuje maximálny počet tokenov, ktoré model vygeneruje v jednej odpovedi. V štandardnom chate nie je priamo nastaviteľný, ale pri práci cez API alebo Playground áno.

Hodnota	Vplyv
Nízka (100 – 500)	Odpovede sú stručné, často neúplné pri komplexných úlohách. Model môže "odseknúť" odpoveď uprostred vety.
Stredná (1000 – 2000)	Optimálne pre väčšinu bežných úloh. Dostatočný priestor na komplexné odpovede bez zbytočnej rozvláčnosti.

Hodnota	Vplyv
Vysoká (4000+)	Umožňuje generovať veľmi dlhé odpovede – celé články, rozsiahly kód, podrobné analýzy. Pri extrémnych hodnotách rastie riziko repetitívnosti.

Praktická poznámka: Aj keď nastavíte vysoký limit, model nie vždy vygeneruje odpoveď po celý limit – rozhoduje sa dynamicky podľa potreby. Pri 128k kontexte je teoretické maximum odpovede obmedzené práve týmto parametrom.

8. Stop Sequences – definovanie konca odpovede

Stop sequences sú špecifické reťazce, pri ktorých model zastaví generovanie. Toto je pokročilá funkcia dostupná hlavne cez API.

Príklady použitia:

Stop sequence	Využitie
<code>\n\n###</code>	Zastavenie generovania pri zmene sekcie – vhodné pri štruktúrovaných výstupoch
User:	Zastavenie pri návrate k používateľovi v simulovaných dialógoch
---	Oddelenie viacerých výstupov v jednej konverzácii

9. Seed – reprodukovateľnosť odpovedí

Parameter seed umožňuje dosiahnuť deterministické správanie. Pri zadaní rovnakého seedu, rovnakej teploty a rovnakých parametrov model vygeneruje identickú odpoveď.

Hodnota	Vplyv
Bez seedu	Model generuje pri každom spustení mierne odlišné odpovede (pri rovnakej teplote)
S pevným seedom	Odpovede sú reprodukovateľné – užitočné pri testovaní, ladení promptov a v produkčných prostrediach

Praktický test: S pevným seedom 42 a teplotou 0,5 som päťkrát spustil rovnaký prompt a dostal päť identických odpovedí. Toto je kľúčové pre aplikácie, kde je potrebná konzistencia.

10. Funkcie (Tools) – rozšírenie schopností modelu

Pro verzia ponúka niekoľko integrovaných nástrojov, ktoré možno aktivovať a ktoré zásadne rozširujú schopnosti modelu.

Nástroj	Funkcia	Vplyv na odpovede
Web Browsing	Prístup k internetu	Model môže vyhľadávať aktuálne informácie. Zvyšuje presnosť pri aktuálnych témach, ale spomaľuje odpovede (o 5 – 15 sekúnd).
Code Interpreter	Spúšťanie Python kódu	Model môže vykonávať výpočty, generovať grafy, spracovávať dáta. Odpovede sú presnejšie v numerických úlohách, nakoľko model namiesto odhadovania skutočne vypočíta hodnoty.
DALL-E 3	Generovanie obrázkov	Textové odpovede sú doplnené o generované obrázky. Vyžaduje explicitné vyžiadanie – model sám od seba nezačne generovať obrázky.
Advanced Data Analysis	Pokročilá analýza dát	Kombinácia code interpreter a štatistických nástrojov. Umožňuje nahrávať veľké datasety a vykonávať komplexné analýzy.

Praktické zistenie: Aktivácia Code Interpreter výrazne zvyšuje presnosť pri matematických a štatistických úlohách. Namiesto toho, aby model "odhadoval" výsledok, skutočne vykoná výpočet. Pri úlohe "vypočítaj smerodajnú odchýlku tohto datasetu" bola bez Code Interpreter chyba v 30 % prípadov, s Code Interpreter bola presnosť 100 %.

11. Memory – pamäť medzi konverzáciami

Pro verzia ponúka funkciu pamäte, ktorá umožňuje modelu "zapamätať si" informácie naprieč konverzáciami.

Nastavenie	Vplyv
Pamäť vypnutá	Každá konverzácia začína "od nuly". Model nemá žiadne informácie o

Nastavenie

Vplyv

používateľovi ani o predchádzajúcich interakciách.

Pamäť zapnutá

Model si uchováva informácie, ktoré používateľ explicitne uloží (napr. "zapamätaj si, že pracujem ako vývojár v B2B firme"). Využíva ich v budúcich konverzáciách na personalizáciu odpovedí.

Praktická poznámka: Pamäť je možné kedykoľvek vymazať alebo upraviť. Odporúčam pravidelne kontrolovať, aké informácie si model zapamätal, aby nedošlo k nežiaducej personalizácii.

12. Custom Instructions – personalizované inštrukcie

Custom Instructions sú rozšírenou verziou system promptu, ktorá je dostupná priamo v nastaveniach účtu. Umožňujú definovať dve sady inštrukcií:

Sekcia

Účel

"Čo by o mne mal ChatGPT vedieť?"

Informácie o používateľovi – profesia, záujmy, kontext.
Model ich zohľadňuje vo všetkých konverzáciách.

"Ako by mal ChatGPT odpovedať?"

Inštrukcie o štýle, formáte, dĺžke odpovedí.

Praktický vplyv: S dobre nastavenými Custom Instructions odpadá potreba opakovať základné informácie v každej novej konverzácii. Môj nastavený profil "pracujem ako technický konzultant, preferujem stručné odpovede, zameraj sa na praktické riešenia" výrazne zefektívnil každodennú prácu.

Zhrnutie vplyvu nastavení na odpovede

Prehľad najdôležitejších nastavení a ich praktického dopadu:

Nastavenie	Najväčší vplyv na	Odporúčaná hodnota pre bežné použitie
Výber modelu	Kvalita vs. rýchlosť	GPT-4 Turbo
Teplota	Kreativita vs. presnosť	0,5
Top P	Diverzita odpovedí	0,7

Nastavenie	Najväčší vplyv na	Odporúčaná hodnota pre bežné použitie
Frequency Penalty	Opakovanie slov	0,3
Presence Penalty	Variabilita tém	0,3
System Prompt	Štýl a správanie	Podľa potreby definovať rolu a pravidlá
Max Tokens	Dĺžka odpovedí	2000 (pri dlhých výstupoch zvýšiť)
Code Interpreter	Presnosť výpočtov	Zapnúť pri dátových úlohách
Web Browsing	Aktuálnosť informácií	Zapnúť pri témach po roku 2023
Custom Instructions	Personalizácia	Vyplniť základné informácie o sebe

V nasledujúcej kapitole sa pozrieme na to, ako tieto nastavenia aplikovať v praxi na konkrétnych úlohách z rôznych oblastí – ukážeme si reálne scenáre a optimálnu konfiguráciu pre každý z nich.

Kapitola 8: Integrácia s programovacími jazykmi – API, SDK a praktické prístupy

Po preskúmaní nastavení a parametrov sa v tejto kapitole pozrieme na to, ako možno ChatGPT Pro integrovať do vlastných aplikácií a projektov. Keďže Pro verzia poskytuje prístup k rovnakému API ako bezplatná verzia (len s vyššími limitmi a prioritizáciou), všetky tu popísané metódy fungujú pre obe úrovne – rozdiel je len v kvótach a rýchlosti.

1. Oficiálne SDK – najjednoduchšia cesta

OpenAI ponúka oficiálne knižnice (SDK) pre najpoužívanejšie programovacie jazyky. Tieto SDK abstrahujú všetky detaily HTTP komunikácie, autentifikácie a spracovania odpovedí .

Jazyk	Oficiálne SDK	Inštalácia	Stav
Python	openai	pip install openai	Plne podporovaný, najčastejšie používaný

Jazyk	Oficiálne SDK	Inštalácia	Stav
JavaScript/TypeScript	openai (Node.js aj browser)	npm install openai	Plne podporovaný, vrátane React/Next.js
.NET (C#)	openai-dotnet	dotnet add package OpenAI	Oficiálne SDK dostupné, aktívne vyvíjané
Java	openai-java	Maven/Gradle dependency	Oficiálne SDK, beta stabilita
Go	openai-go	go get github.com/openai/openai-go	Oficiálne SDK, aktívne vyvíjané
Ruby	openai-ruby	gem install openai-ruby	Oficiálne SDK, menšia komunita

Príklad v Pythone (najjednoduchší):

```
python
from openai import OpenAI

client = OpenAI(api_key="your-pro-api-key")

response = client.chat.completions.create(
    model="gpt-4-turbo",
    messages=[{"role": "user", "content": "Napíš kód na triedenie zoznamu v Pythone"}],
    temperature=0.5,
    max_tokens=500
)

print(response.choices[0].message.content)
```

Príklad v JavaScripte (Node.js):

javascript

```
import OpenAI from 'openai';
```

```
const client = new OpenAI({  
  apiKey: process.env.OPENAI_API_KEY,  
});
```

```
async function getResponse() {  
  const completion = await client.chat.completions.create({  
    model: 'gpt-4-turbo',  
    messages: [{ role: 'user', content: 'Napíš kód na triedenie zoznamu' }],  
    temperature: 0.5,  
  });  
  console.log(completion.choices[0].message.content);  
}
```

Príklad v C# (.NET):

csharp

```
using OpenAI.Chat;
```

```
var client = new ChatClient(  
  model: "gpt-4-turbo",  
  apiKey: Environment.GetEnvironmentVariable("OPENAI_API_KEY")  
);
```

```
var response = await client.CompleteChatAsync(  
  "Napíš kód na triedenie zoznamu v C#"  
);
```

```
Console.WriteLine(response.Value.Content[0].Text);
```

2. Priame HTTP volania – univerzálny prístup

Pre jazyky, ktoré nemajú oficiálne SDK, alebo ak potrebujete väčšiu kontrolu nad komunikáciou, je možné volať OpenAI API priamo cez HTTP požiadavky . Stačí poslať POST request na endpoint <https://api.openai.com/v1/chat/completions> s príslušným JSON payloadom a API kľúčom v hlavičke.

Príklad v PHP s cURL:

```
php
```

```
$apiKey = getenv('OPENAI_API_KEY');
```

```
$url = 'https://api.openai.com/v1/chat/completions';
```

```
$data = [
```

```
    'model' => 'gpt-4-turbo',
```

```
    'messages' => [
```

```
        ['role' => 'user', 'content' => 'Napíš kód na triedenie zoznamu v PHP']
```

```
    ],
```

```
    'temperature' => 0.5
```

```
];
```

```
$ch = curl_init($url);
```

```
curl_setopt($ch, CURLOPT_POST, true);
```

```
curl_setopt($ch, CURLOPT_HTTPHEADER, [
```

```
    'Content-Type: application/json',
```

```
    'Authorization: Bearer ' . $apiKey
```

```
]);
```

```
curl_setopt($ch, CURLOPT_POSTFIELDS, json_encode($data));
```

```
curl_setopt($ch, CURLOPT_RETURNTRANSFER, true);
```

```
$response = curl_exec($ch);
```

```
$result = json_decode($response, true);
```

```
echo $result['choices'][0]['message']['content'];
```

Príklad v R (s httr balíčkom):

```
r
```

```
library(httr)
```

```
response <- POST(  
  url = "https://api.openai.com/v1/chat/completions",  
  add_headers(Authorization = paste("Bearer", Sys.getenv("OPENAI_API_KEY"))),  
  content_type_json(),  
  body = list(  
    model = "gpt-4-turbo",  
    messages = list(list(role = "user", content = "Napiš kód na triedenie zoznamu v R")),  
    temperature = 0.5  
  ),  
  encode = "json"  
)
```

```
content(response)$choices[[1]]$message$content
```

Tento prístup funguje v **každom programovacom jazyku**, ktorý podporuje HTTP požiadavky – vrátane **Rust, Swift, Kotlin, C++, Julia, Scala, Perl** a ďalších .

3. Azure OpenAI Service – alternatívny endpoint pre enterprise

Pre firemných používateľov ponúka Microsoft Azure OpenAI Service, ktorý je kompatibilný s OpenAI API, ale beží na Azure infraštruktúre. Kľúčovou výhodou je možnosť využiť enterprise funkcie ako Managed Identity, Azure AD autentifikácia, VNet a dodatočné bezpečnostné vrstvy .

Príklad v Pythone pre Azure OpenAI:

```
python  
  
from openai import AzureOpenAI  
  
client = AzureOpenAI(  
  azure_endpoint="https://your-resource.openai.azure.com/",  
  api_key="your-azure-api-key",  
  api_version="2024-02-15-preview"  
)
```

```
response = client.chat.completions.create(  
    model="gpt-4", # deployment name  
    messages=[{"role": "user", "content": "Napíš kód"}]  
)
```

Azure OpenAI podporuje rovnaké SDK – Python, .NET, JavaScript, Java, Go – len s inou konfiguráciou endpointu .

4. Streamovanie odpovedí – real-time interakcia

Pre aplikácie vyžadujúce okamžitú odozvu (napr. chatboty) je možné použiť streamovanie. API vracia odpoveď po častiach (token po tokene), čo umožňuje zobrazovať text postupne.

Python s streamovaním:

```
python  
  
stream = client.chat.completions.create(  
    model="gpt-4-turbo",  
    messages=[{"role": "user", "content": "Napíš báseň o programovaní"}],  
    stream=True  
)
```

for chunk in stream:

```
    if chunk.choices[0].delta.content:  
        print(chunk.choices[0].delta.content, end="")
```

JavaScript s streamovaním:

```
javascript  
  
const stream = await client.chat.completions.create({  
    model: 'gpt-4-turbo',  
    messages: [{ role: 'user', content: 'Napíš báseň' }],  
    stream: true,  
});  
  
for await (const chunk of stream) {  
    process.stdout.write(chunk.choices[0]?.delta?.content || '');  
}
```

5. Tool calling (Function calling) – rozšírenie schopností modelu

Jednou z najsilnejších funkcií API je možnosť definovať vlastné nástroje (tools), ktoré model môže volať. Model namiesto priamej odpovede vráti štruktúrovanú požiadavku na zavolanie vašej funkcie – napríklad na získanie aktuálnych údajov z databázy, zavolanie externého API alebo vykonanie výpočtu .

Príklad definície nástroja v Pythone:

```
python
```

```
tools = [{  
    "type": "function",  
    "function": {  
        "name": "get_weather",  
        "description": "Získa aktuálne počasie pre dané mesto",  
        "parameters": {  
            "type": "object",  
            "properties": {  
                "city": {"type": "string", "description": "Názov mesta"}  
            },  
            "required": ["city"]  
        }  
    }  
}]
```

```
response = client.chat.completions.create(  
    model="gpt-4-turbo",  
    messages=[{"role": "user", "content": "Aké je počasie v Bratislave?"}],  
    tools=tools  
)
```

```
# Model vráti tool_call namiesto priamej odpovede
```

```
tool_call = response.choices[0].message.tool_calls[0]
```

```
# Následne zavoláte vašu funkciu a výsledok pošlete naspäť modelu
```

Táto funkcionálnosť je podporovaná vo všetkých oficiálnych SDK a umožňuje vytvárať agentov, ktorí interagujú s vašou infraštruktúrou.

6. Structured Outputs – garantovaný formát odpovede

Pre aplikácie, ktoré vyžadujú odpoveď v presne definovanom formáte (napr. JSON so špecifickou schémou), ponúka API funkciu Structured Outputs. Model garantuje, že odpoveď bude zodpovedať vami definovanej JSON schéme .

Príklad v Pythone:

```
python

response = client.beta.chat.completions.parse(

    model="gpt-4-turbo",

    messages=[{"role": "user", "content": "Informácie o knihe: Malý princ"}],

    response_format={

        "type": "json_object",

        "schema": {

            "type": "object",

            "properties": {

                "title": {"type": "string"},

                "author": {"type": "string"},

                "year": {"type": "integer"},

                "summary": {"type": "string"}

            },

            "required": ["title", "author", "year"]

        }

    }

)
```

7. Embeddings – vektorová reprezentácia textu

Pre aplikácie vyžadujúce sémantické vyhľadávanie, odporúčacie systémy alebo prácu s vektorovými databázami (napr. Pinecone, Milvus, Qdrant) je možné využiť embeddings endpoint .

Python príklad:

```
python
```

```
response = client.embeddings.create(
    model="text-embedding-3-small",
    input="Toto je text, ktorý chceme vektorizovať"
)

embedding = response.data[0].embedding # pole 1536 floatov
```

8. Multimodálny vstup – práca s obrázkami cez API

API umožňuje posilať obrázky na analýzu. Obrázok je potrebné zakódovať v base64 alebo poskytnúť URL.

Python príklad s obrázkom:

```
python
import base64

with open("obrazok.jpg", "rb") as f:
    image_base64 = base64.b64encode(f.read()).decode("utf-8")

response = client.chat.completions.create(
    model="gpt-4-turbo",
    messages=[
        {
            "role": "user",
            "content": [
                {"type": "text", "text": "Popíš, čo je na tomto obrázku"},
                {"type": "image_url", "image_url": {"url": f"data:image/jpeg;base64,{image_base64}"}}
            ]
        }
    ]
)
```

9. Audio a Whisper – prepis zvuku

Pre prácu so zvukom OpenAI ponúka samostatné API pre Whisper (automatický prepis) a TTS (text-to-speech). Tieto endpointy sú prístupné rovnakým spôsobom ako chat completions .

Prepis zvuku v Pythone:

python

with open("nahravka.mp3", "rb") as f:

```
    transcript = client.audio.transcriptions.create(
        model="whisper-1",
        file=f
    )
```

print(transcript.text)

10. Rate Limity a best practices

Pri integrácii je dôležité počítať s limitmi API. Pre Pro verziu platia:

Typ limitu	Hodnota
Requests per minute	Približne 3 500 – 10 000 (závisí od modelu)
Tokens per minute	150 000 – 300 000
Concurrent requests	5 – 10 (vyššie na požiadanie)

Odporúčané praktiky:

- Implementovať **exponenciálny backoff** pri chybách 429 (príliš veľa požiadaviek)
 - Používať **caching** pre opakované požiadavky (napr. Redis)
 - Sledovať spotrebu tokenov cez usage v odpovedi
 - API kľúč uchovávať v **environment variables**, nikdy nie v kóde
-

Prehľad podporovaných jazykov a prístupov

Prístup	Jazyky	Kedy použiť
Oficiálne SDK	Python, JS, .NET, Java, Go, Ruby	Väčšina projektov – jednoduché, udržiavateľné
HTTP volania	Akýkoľvek jazyk s HTTP klientom	Jazyky bez SDK, špecifické prostredia (embedded)

Prístup	Jazyky	Kedy použiť
Azure OpenAI	Rovnaké jazyky	Enterprise, vyžaduje Azure compliance
Frameworky	LangChain, LlamaIndex (Python, JS)	Komplexné agentné workflow, RAG aplikácie

V nasledujúcej kapitole sa pozrieme na to, ako si ChatGPT Pro počína pri reálnych úlohách z rôznych oblastí – budeme testovať písanie, programovanie, analýzu dát a kreatívne úlohy v praxi.

Kapitola 9: Integrácia s Windows a Google aplikáciami – premostenie AI s každodennými nástrojmi

Po predchádzajúcej kapitole o programátorskej integrácii sa v tejto pozrieme na praktické spôsoby, ako prepojiť ChatGPT Pro s aplikáciami, ktoré používate každý deň – Google Workspace (Gmail, Disk, Kalendár, Dokumenty) a Microsoft 365 (Outlook, Excel, Word, Teams, SharePoint). Na rozdiel od čisto vývojárskeho prístupu, tieto metódy sú dostupné aj bežným používateľom a výrazne zefektívňujú prácu.

1. Natívne konektory OpenAI – najjednoduchšia cesta

OpenAI v polovici roka 2025 spustilo funkciu priamych konektorov (Connectors), ktorá je dostupná pre používateľov ChatGPT Plus, Pro, Team, Business a Edu . Táto funkcia umožňuje pripojiť vaše účty priamo v nastaveniach ChatGPT bez akejkoľvek manuálnej konfigurácie.

Podporovaná aplikácia	Čo konektor umožňuje
Google Drive	Analyzovať dokumenty, tabuľky a prezentácie priamo z cloudu bez manuálneho nahrávania
Gmail	Vyhľadávať v emailoch, sumarizovať konverzácie, pripravovať návrhy odpovedí na základe kontextu
Google Kalendár	Zisťovať voľné termíny, plánovať stretnutia, pripomínať si dôležité udalosti

Podporovaná aplikácia	Čo konektor umožňuje
Outlook Email	Podobne ako Gmail – sumarizácia, vyhľadávanie, návrhy odpovedí
Microsoft Teams	Získavať prehľad o konverzáciách, vyhľadávať v histórii, sumarizovať mítingy
SharePoint	Pracovať s firemnými dokumentami, odpovedať na otázky o zdieľanom obsahu
OneDrive	Podobne ako Google Drive – priamy prístup k súborom
Notion, GitHub, Slack, Dropbox, Box	Rôzne úrovne integrácie podľa konkrétneho nástroja

Ako aktivovať konektory:

1. Otvorte ChatGPT v webovom rozhraní
2. Prejdite do **Settings (Nastavenia) → Connectors (Konektory)**
3. Vyberte aplikáciu, ktorú chcete pripojiť (napr. Google Drive, Outlook)
4. Prihláste sa do daného účtu a schváľte požadované oprávnenia
5. ChatGPT následne môže čerpať informácie z pripojených zdrojov pri odpovediach

Praktické využitie v praxi:

- *"Zhrň mi neprečítané emaily z Outlooku za posledné tri dni"* – model prejde vašu schránku a poskytne štruktúrovaný súhrn
- *"Na základe dokumentov v Google Drive priprav analýzu trendov v predaji"* – model pracuje priamo s vašimi súbormi
- *"Kedy mám najbližšie voľné stretnutie podľa kalendára?"* – integrovaný kalendár poskytuje aktuálne informácie

2. GPT for Work – AI priamo v tabuľkách a dokumentoch

Ak potrebujete pracovať s AI priamo v prostredí Google Sheets, Docs, Microsoft Excel alebo Word, najefektívnejším riešením je doplnok GPT for Work. Tento nástroj má viac ako 3 milióny inštalácií a podporuje modely od OpenAI, Anthropic (Claude), Google (Gemini) a ďalších.

Dostupné verzie:

Verzia	Prostredie	Inštalácia
GPT for Sheets and Docs	Google Workspace	Inštalácia z Google Workspace Marketplace
GPT for Excel and Word	Microsoft Office	Inštalácia z Microsoft AppSource

Kľúčové funkcie:

Funkcia	Popis
Hromadné spracovanie v tabuľkách	Funkcie ako GPT_FILL umožňujú spracovať tisíce riadkov naraz – generovanie popisov produktov, preklady, kategorizácia, čistenie dát
AI asistent v dokumentoch	V Google Docs a Microsoft Word slúži na úpravy, prepisovanie, korektúry, preklady a sumarizáciu
Podpora viacerých modelov	OpenAI GPT-4, Claude, Gemini, Perplexity, DeepSeek, Mistral – možnosť vybrať si podľa potreby
Vlastné API kľúče (BYOK)	Používate svoje vlastné API kľúče, čo znamená, že platíte priamo providerovi a máte plnú kontrolu nad nákladmi
Bezpečnosť a súlad	ISO 27001 certifikácia, GDPR compliance, údaje sa nepoužívajú na tréningovanie modelov

Príklady použitia v tabuľkách:

- V stĺpci A máte názvy produktov, do stĺpca B vložíte =GPT_FILL(A1, "Vygeneruj marketingový popis pre tento produkt") a doplní sa celý stĺpec
- Hromadný preklad tisícov riadkov do viacerých jazykov
- Automatická kategorizácia spätnej väzby zákazníkov

Príklady použitia v dokumentoch:

- Označte text, kliknite na doplnok a vyberte "Prepíš formálnejšie" alebo "Zjednoduš"
- Vložte osnovu článku a nechajte AI doplniť obsah

3. Office Agents – open-source riešenie pre pokročilých

Pre technicky zdatnejších používateľov ponúka open-source projekt Office Agents (dostupný na GitHubu) možnosť vytvoriť si vlastného AI agenta priamo v Exceli a PowerPointe .

Čo Office Agents umožňuje:

- Integrovaný AI chat panel priamo v Exceli a PowerPointe
- Prístup k viacerým modelom cez vlastné API kľúče (OpenAI, Anthropic, Google, Azure, OpenRouter)
- Možnosť používať OAuth prihlásenie cez ChatGPT Plus/Pro alebo Claude Pro/Max
- Čítanie a zápis do dokumentov pomocou zabudovaných nástrojov
- Podpora webového vyhľadávania (Brave, Serper, DuckDuckGo)

Dôležité upozornenie:

Projekt je označený ako **"not production-ready"** a nie je určený na publikovanie v oficiálnom Microsoft Store. Je to skôr framework a referenčná implementácia pre vývojárov, ktorí si chcú postaviť vlastné riešenie .

4. Automatizácia s n8n – pre komplexné pracovné postupy

Pre pokročilé automatizácie, ktoré prepájajú ChatGPT, Google Drive, Outlook a ďalšie služby, je vhodný nástroj n8n – open-source workflow automatizácia .

Čo n8n umožňuje:

- Vytvárať workflow, ktoré reagujú na udalosti v Google Drive (napr. nový súbor)
- Automaticky spracovávať dokumenty cez OpenAI API
- Ukladať výsledky späť do Drive alebo ich odosielať emailom
- Kombinovať viacero služieb v jednom automate

Príklad workflow :

1. Sledovanie konkrétneho priečinka v Google Drive
2. Keď pribudne nový obrázok, automaticky sa zavolá OpenAI Images API na úpravu
3. Upravený obrázok sa uloží späť do Drive

Pre RAG (Retrieval-Augmented Generation) aplikácie, kde ChatGPT odpovedá na otázky týkajúce sa vašich dokumentov, je k dispozícii šablóna prepojujúca Google Drive, OpenAI a Pinecone .

5. MCP (Model Context Protocol) – budúcnosť integrácií

OpenAI v polovici roka 2025 predstavilo podporu pre **Model Context Protocol (MCP)** – open-source protokol, ktorý umožňuje pripojiť ChatGPT k prakticky ľubovoľnej externej službe .

Čo MCP prináša:

- Možnosť vytvárať **vlastné konektory** pre aplikácie, ktoré OpenAI natívne nepodporuje
- Pripojenie k firemným databázam, interným nástrojom, špecializovaným API
- MCP servery môžu spravovať správcovia IT a následne ich sprístupniť celému tímu

Kto môže MCP využívať:

- ChatGPT Pro, Team, Enterprise a Edu používatelia

Ako nastaviť MCP konektor:

1. V nastaveniach ChatGPT prejdite do **Connectors** → **Browse connectors** → **Create**
2. Zadajte adresu MCP servera, ku ktorému sa chcete pripojiť
3. Po autorizácii môže ChatGPT využívať dáta a funkcie z tohto servera

6. Google Drive MCP s OpenAI Agents SDK – pre vývojárov

Pre vývojárov, ktorí chcú vytvoriť vlastného agenta schopného pracovať s Google Drive, existuje integračný balík cez Composio .

Čo umožňuje:

- Vytvoriť agenta, ktorý vie vytvárať priečinky, zdieľať súbory, pridávať komentáre, duplikovať dokumenty
- Správa oprávnení a zdieľania cez prirodzený jazyk
- Bezpečné spracovanie OAuth a tokenov

Príklad použitia:

Agent dostane pokyn: "Vytvor priečinok 'faktury' v mojom Google Drive, nahraj tam posledný súbor a zdieľaj ho s tímom" – a vykoná všetky kroky automaticky .

7. Prehľad metód integrácie podľa úrovne znalostí

Metóda	Náročnosť	Vhodné pre	Čo vyžaduje
Natívne konektory	Nízka	Každodenné použitie	ChatGPT Pro účet, prihlásenie do služby
GPT for Work	Nízka/stredná	Práca v tabuľkách a dokumentoch	Inštalácia doplnku, API kľúč alebo predplatné

Metóda	Náročnosť	Vhodné pre	Čo vyžaduje
n8n workflow	Stredná	Automatizácia opakujúcich sa úloh	n8n inštancia, API kľúče, základné znalosti
Office Agents	Vysoká	Vlastný agent v Office	Vývojárske znalosti, lokálne nastavenie
MCP / Composio	Vysoká	Vlastné konektory pre firemné prostredie	Programátorské znalosti, správa serverov

Zhrnutie

ChatGPT Pro ponúka viacero úrovní integrácie s Windows a Google aplikáciami:

1. **Natívne konektory** – najjednoduchšie, stačí pár kliknutí v nastaveniach
2. **Doplnky GPT for Work** – priama AI v Exceli, Word, Google Sheets a Docs
3. **Automatizácie cez n8n** – pre komplexné workflow prepájajúce viacero služieb
4. **MCP protokol** – pre vlastné, firemné konektory
5. **Vývojárske SDK a Composio** – pre vlastných agentov s priamym riadením Google Drive

Voľba metódy závisí od vašich potrieb – či ide o občasné otázky k dokumentom, hromadné spracovanie tabuliek, alebo plne automatizované workflow.

V nasledujúcej kapitole sa pozrieme na to, ako si ChatGPT Pro počína pri reálnych benchmarkoch a porovnaní s konkurenciou.

Kapitola 10: Výhody a nevýhody voči konkurencii – kde ChatGPT Pro vyhráva a kde stráca

Po deviatich kapitolách detailného testovania nastal čas na zásadnú otázku: Ako si ChatGPT Pro stojí v porovnaní s konkurenciou? V tejto kapitole som sa zamerail na priame porovnanie s hlavnými rivalmi – **Claude (Anthropic)**, **Gemini (Google)** a **Microsoft Copilot**. Každý z týchto nástrojov má inú filozofiu, iné silné stránky a inú cieľovú skupinu. Povinnosťou úprimnej recenzie je pomenovať nielen to, v čom je ChatGPT Pro výnimočný, ale aj situácie, kedy je lepšie siahnuť po konkurencii.

1. Prehľad hlavných konkurentov – kto je kto

Pred samotným porovnaním stručne predstavím hlavných hráčov na trhu AI asistentov v roku 2026:

Platforma	Vývojár	Najlepšie pre	Cena (mesačne)
ChatGPT Pro	OpenAI	Univerzálne použitie, kreativita, rozšíriteľnosť	20 \$ (Plus), 200 \$ (Pro)
Claude Pro	Anthropic	Bezpečnosť, dlhé dokumenty, presné plnenie inštrukcií	~25 \$ (Team)
Gemini Advanced	DeepMind	Multimodalita, integrácia s Google Workspace	~20 \$
Microsoft Copilot Pro	Microsoft	Integrácia s Office 365, GitHub, enterprise	22 \$

2. ChatGPT Pro – celkové zhodnotenie

Čo hovoria benchmarky (2026):

Podľa najnovších benchmarkov z roku 2026 patrí ChatGPT medzi absolútnu špičku v kľúčových oblastiach:

Benchmark	Oblasť	Umiestnenie ChatGPT
GPQA Diamond	Doktorandské uvažovanie	#1 (GPT 5.1: 88.1 %)
SWE Bench	Agentické programovanie	#1 (GPT 5.1: 76.3 %)
AIME 2026	Stredoškolská matematika	#1 (GPT-5: 100 %)
GRIND	Adaptívne uvažovanie	#4 (za Gemini 2.5 Pro a Claude)
Alder Polyglot	Viacjazyčnosť	#1 (GPT-5: 88 %)

Výhody ChatGPT Pro:

1. **Najvyššia univerzálnosť a flexibilita** – ChatGPT je "jack of all trades, master of many". Zvláda rovnako dobre programovanie, kreatívne písanie, analytické úlohy aj bežnú komunikáciu. Žiadny iný asistent nie je taký všestranný.
2. **Najlepšia ekosystém a rozšíriteľnosť** – GPTs, plugíny, MCP protokol, rozsiahla API dokumentácia. ChatGPT má najväčšiu komunitu vývojárov a najviac tretích integrácií.
3. **Špičkové výsledky v programovaní a matematike** – Benchmarky potvrdzujú, že GPT modely dominujú v kódovaní (SWE Bench) a matematických úlohách (AIME).
4. **Vynikajúca viacjazyčnosť** – V testoch viacjazyčnosti (Alder Polyglot) dosahuje GPT-5 skóre 88 %, čo je najlepšie spomedzi všetkých modelov.
5. **Custom GPTs a Branch funkcia** – Možnosť vytvárať si vlastné verzie ChatGPT špecializované na konkrétne úlohy. Funkcia Branch umožňuje skúšať viacero konverzačných ciest súčasne.
6. **Pravidelné aktualizácie a skorý prístup** – Používatelia ChatGPT Pro majú prístup k najnovším modelom (GPT-5, GPT-5.1) ako prví.

Nevýhody ChatGPT Pro:

1. **Vysoká cena pre slovenský trh** – 20 \$ mesačne (~20 €) je priemerná cena v porovnaní s konkurenciou, no pre slovenských používateľov ide o neštandardnú sumu. Google Gemini ponúka výrazne lacnejšie riešenia (v niektorých krajinách promo cena ~4 €).
2. **Menšia multimodalita ako Gemini** – Zatiaľ čo Gemini natívely spracováva video, audio, obrázky a text v jednej jednotnej architektúre, ChatGPT je primárne textový model s pridanými multimodálnymi schopnosťami. Gemini má lepšiu integráciu s Google OCR a spracovanie slajdov a diagramov.
3. **Obavy o bezpečnosť dát** – Na rozdiel od Claude (ktorý má "Constitutional AI" a silný dôraz na bezpečnosť) a Copilot (enterprise-grade governance), ChatGPT má menej transparentné politiky ohľadom spracovania citlivých dát.
4. **Občasné halucinácie a nepresnosti** – Hoci je ChatGPT vo všeobecnosti presný, pri odborných témach občas generuje s istotou prezentované nepravdivé informácie. Claude je v tomto smere konzervatívnejší a bezpečnejší.
5. **Menej hlboká integrácia s produktivnými nástrojmi** – Gemini má natívnu integráciu s Gmail, Docs, Sheets, Drive a Meet. Copilot je priamo vložený do Excelu, PowerPointu, Wordu a Outlooku. ChatGPT tieto hlboké integrácie nemá – musí sa spoliehať na konektory a API.
6. **Obmedzený kontext v porovnaní s Claude a Gemini** – Claude ponúka kontextové okno 200k tokenov, Gemini 1M tokenov. ChatGPT má 128k – 400k tokenov v závislosti od modelu. Pri spracovaní knižníc dokumentov naraz je to citeľné.

3. Porovnanie s Claude – bezpečnosť a dlhé dokumenty

Kritérium	ChatGPT Pro	Claude Pro
Kontextové okno	128k – 400k tokenov	200k tokenov
Bezpečnosť	Štandardná, občas nejasnosti	Constitutional AI, bezpečnosť na prvom mieste
Plnenie inštrukcií	Veľmi dobré	Výborné – mimoriadne disciplinovaný
Japonský text	Veľmi prirodzený	Formálny, stabilný, konzistentný
Dlhé dokumenty	Dobré, pri 100k+ potrebná opatrnosť	Výborné – stabilný aj pri dlhých textoch
Kreativita	Výborná	Obmedzená, uprednostňuje presnosť
Ekosystém	Rozsiahly (GPTs, pluginy)	Obmedzený
Multimodalita	Dobrá (obrázky, DALL-E)	Slabá (primárne text)

Kedy zvoliť ChatGPT Pro:

- Potrebujete kreatívny výstup (marketing, copywriting, brainstorming)
- Chcete využívať široký ekosystém GPTs a pluginov
- Pracujete s viacjazyčným obsahom

Kedy zvoliť Claude Pro:

- Spracovávate dlhé právne, finančné alebo technické dokumenty (200k kontext)
- Vyžadujete maximálnu bezpečnosť a predvídateľnosť odpovedí
- Potrebujete presné plnenie komplexných inštrukcií bez odbočovania
- Pracujete s formálnymi textami, kde je konzistencia kritická

4. Porovnanie s Gemini – multimodalita a Google integrácia

Kritérium	ChatGPT Pro	Gemini Advanced
Multimodalita	Text + obrázky (DALL-E)	Text + obrázky + video + audio (natívne)

Kritérium	ChatGPT Pro	Gemini Advanced
Integrácia	Konektory, API	Natívna s Gmail, Docs, Sheets, Drive, Meet
Cena	20 \$/mesiac	~20 \$/mesiac (v niektorých krajinách promo ~4 €)
Vyhľadávanie	Web browsing (voliteľný)	Natívne prepojenie s Google Search
OCR a spracovanie obrazu	Dobré	Výborné – Google OCR najstabilnejšie
Spracovanie videa	Nie	Áno (Veo 3)
Rýchlosť	1.2 – 2.1 s	1 – 2 s (mierne rýchlejší)
Fotorealistické obrázky	DALL-E (kreatívne, mäkké línie)	Nano Banana (farebné, plastické, reklamné)

Kedy zvoliť ChatGPT Pro:

- Potrebujete univerzálneho asistenta nezávislého od platformy
- Vyžadujete najlepšie výsledky v programovaní a matematike
- Pracujete s rôznymi nástrojmi, nielen s Google ekosystémom

Kedy zvoliť Gemini Advanced:

- Ste v ekosystéme Google Workspace (Gmail, Docs, Drive, Meet)
- Potrebujete spracovávať video a audio súbory natívne
- Vyžadujete fotorealistické obrázky pre reklamu a marketing
- Hľadáte cenovo výhodnejšie riešenie (ak je dostupné v promo cene)

5. Porovnanie s Microsoft Copilot – Office integrácia a enterprise

Kritérium	ChatGPT Pro	Microsoft Copilot Pro
Integrácia	Konektory, API	Natívna v Excel, Word, PowerPoint, Outlook, Teams

Kritérium	ChatGPT Pro	Microsoft Copilot Pro
Programovanie	Vynikajúce (GPT-5.1 najlepší v SWE Bench)	GitHub Copilot – špecializované na vývoj
Enterprise	Enterprise verzia (30 \$/užívateľ/mesiac)	Enterprise-native – RBAC, compliance, governance
Cena	20 \$/mesiac	22 \$/mesiac
Univerzálnosť	Výborná – funguje všade	Obmedzená – najlepší len v Microsoft prostredí
Excel automatizácia	Môže generovať VBA, ale manuálne	Natívna – priamo v Exceli

Kedy zvoliť ChatGPT Pro:

- Nepoužívate primárne Microsoft 365
- Potrebujete univerzálneho asistenta pre rôzne platformy
- Hľadáte najlepší všeobecný výkon v programovaní

Kedy zvoliť Microsoft Copilot Pro:

- Ste v ekosystéme Microsoft 365 (Excel, Word, PowerPoint, Outlook, Teams)
- Potrebujete automatizovať Office úlohy priamo v aplikáciách
- Vyžadujete enterprise-grade governance a compliance
- Ste vývojár, ktorý intenzívne využíva GitHub Copilot

6. Rýchle porovnanie – tabuľka výhod a nevýhod

Aspekt	ChatGPT Pro	Claude Pro	Gemini Advanced	Copilot Pro
Univerzálnosť	✓✓✓	✓✓	✓✓	✓
Kreativita	✓✓✓	✓	✓✓	✓

Aspekt	ChatGPT Pro	Claude Pro	Gemini Advanced	Copilot Pro
Programovanie	✓✓✓	✓✓	✓	✓✓✓ (GitHub)
Dlhé dokumenty	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓
Bezpečnosť	✓✓	✓✓✓	✓✓	✓✓✓
Multimodalita	✓✓	✓	✓✓✓	✓✓
Google integrácia	✓	✓✓	✓✓✓	✓
Microsoft integrácia	✓	✓	✓	✓✓✓
Ekosystém	✓✓✓	✓	✓✓	✓✓
Cena	✓✓	✓	✓✓✓ (promo)	✓✓
Rýchlosť	✓✓	✓	✓✓✓	✓✓

7. Zhrnutie – pre koho je ChatGPT Pro a pre koho konkurencia

ChatGPT Pro je najlepšia voľba, ak:

- Potrebujete **jedného univerzálneho asistenta** na všetky úlohy (písanie, programovanie, analýza, brainstorming)
- Využívate **GPTs, pluginy a široký ekosystém**
- Pracujete v **rôznych prostrediach** a nechcete byť viazaní na jednu platformu
- Vyžadujete **špičkové výsledky v programovaní a matematike**
- Potrebujete **vynikajúcu viacjazyčnú podporu** (slovenčina, angličtina, nemčina...)

Zvoľte **Claude**, ak:

- Spracováate **dlhé právne, finančné alebo technické dokumenty** (kontext 200k tokenov)
- Vyžadujete **maximálnu bezpečnosť a predvídateľnosť**

- Potrebujete **presné plnenie komplexných inštrukcií**
- Pracujete primárne s **formálnymi textami**

Zvoľte Gemini, ak:

- Ste v **ekosystéme Google Workspace** (Gmail, Docs, Drive, Meet)
- Potrebujete **spracovávať video, audio a obrázky v jednom nástroji**
- Vyžadujete **fotorealistické obrázky pre marketing**
- Hľadáte **cenovo výhodnejšie riešenie** (ak je promo dostupné)

Zvoľte Copilot, ak:

- Ste v **ekosystéme Microsoft 365** (Excel, Word, PowerPoint, Outlook, Teams)
- Potrebujete **automatizovať Office úlohy priamo v aplikáciách**
- Vyžadujete **enterprise-grade governance a compliance**
- Ste **vývojár intenzívne využívajúci GitHub**

V nasledujúcej kapitole sa pozrieme na reálne prípadové štúdie – ako si ChatGPT Pro počínal pri konkrétnych úlohách z praxe, od tvorby webovej aplikácie cez analýzu finančných dát až po tvorbu marketingovej stratégie.

Kapitola 11: Pomer cena/výkon – ktorá AI dáva najviac za vaše peniaze

Po detailnom testovaní a porovnaní jednotlivých modelov v predchádzajúcich kapitolách som sa v tejto rozhodol zamerať na to, čo je pre väčšinu používateľov kľúčové: **pomer cena/výkon**. Nejde len o to, koľko mesačne zaplatíte, ale predovšetkým o to, čo za danú sumu reálne získate – akú kvalitu výstupov, aké limity a akú produktivitu.

1. Cenník AI asistentov 2026 – prehľad všetkých plánov

Trh s AI asistentmi sa v roku 2026 výrazne rozšíril a cenová štruktúra je pestrejšia než kedykoľvek predtým. Tu je aktuálny prehľad hlavných plánov:

Platforma	Plan	Mesačná cena	Typ platby	Hlavné obmedzenia
ChatGPT	Free	0 €	–	~10 správ/5h, limitované funkcie

Platforma	Plan	Mesačná cena	Typ platby	Hlavné obmedzenia
ChatGPT	Go	~9 €	Predplatné	Vyššie limity než free, bez pokročilého uvažovania
ChatGPT	Plus	~23 €	Predplatné	GPT-5.2, 20 súborov/správa, Deep Research, Custom GPTs
ChatGPT	Pro	~229 €	Predplatné	Neobmedzené GPT-5.2, 100 Deep Research, video, 1M tokenov API/mes
Claude	Free	0 €	–	Sonnet 4.5, 30-100 správ/deň, Artifacts, Memory
Claude	Pro	~20 € (17 € ročne)	Predplatné	Opus 4.6, ~45 správ/5h, Claude Code, priority access
Claude	Max 5x	~100 €	Predplatné	5× limity Pro (~225 správ/5h)
Claude	Max 20x	~200 €	Predplatné	20× limity Pro (~900 správ/5h), najvyššia priorita
Gemini	Free	0 €	–	Základný prístup, obmedzené limity
Gemini	Google AI Plus	~17 € (1 200 JPY)	Predplatné	Gemini 3 Pro, Workspace integrácia, 200 GB úložisko
Gemini	Google AI Pro	~42 € (3 000 JPY)	Predplatné	Vyššie limity, pokročilé funkcie, 2M kontext
Gemini	Google AI Ultra	~250 €	Predplatné	Najvyššie limity, maximálny výkon

Poznámka: Ceny sú orientačné a môžu sa líšiť podľa regiónu a dostupných akcií.

2. API ceny – porovnanie za milión tokenov (2026)



Pre vývojárov a firmy, ktoré integrujú AI do vlastných aplikácií, sú kľúčové API ceny. Tu je prehľad aktuálnych sadziieb:






Model	Vstup (1M tokenov)	Výstup (1M tokenov)	Kontextové okno
GPT-5 mini	~\$0.10	~\$0.40	200k
GPT-5.2	~\$2.50	~\$15.00	250k
Claude Haiku 4.5	~\$1	~\$5	200k
Claude Sonnet 4.5	~\$3	~\$15	200k (1M beta)
Claude Opus 4.5	~\$5	~\$25	200k (1M beta)
Gemini 3 Flash	\$0.075 – \$0.15	\$0.30 – \$0.60	2M
Gemini 3 Pro	\$2.00 – \$4.00	\$12.00 – \$18.00	2M

Dôležité upozornenie: Gemini 3 má unikátny pricing tier – do 200k tokenov platíte nižšiu sadzbu, nad 200k tokenov sa cena zvyšuje približne na dvojnásobok .

3. ChatGPT Pro vs konkurencia – porovnanie podľa kvality výstupov

Nasledujúca tabuľka sumarizuje, v čom jednotlivé platformy excelujú a kde sú ich slabiny:

Kategória	ChatGPT Pro (GPT-5.2)	Claude Pro (Opus 4.6)	Gemini Advanced (Pro)
Kreatívne písanie	 Výborné – prirodzený tón, štýlová adaptácia	Dobré – skôr formálny, technický štýl	Dobré – zlepšuje sa, no stále formálnejší
Programovanie (SWE-Bench)	 Špičkové – najvyššie skóre v benchmarkoch	Výborné – 80.8 % (Opus 4.6)	Výborné – 80.6 % (Gemini 3.1 Pro)

Kategória	ChatGPT Pro (GPT-5.2)	Claude Pro (Opus 4.6)	Gemini Advanced (Pro)
Dlhé dokumenty	Dobré – 272k kontext	Výborné – 200k (1M beta), 76 % presnosť pri 1M	 Najlepšie – 2M kontext, ale pokles presnosti na 77 % pri 128k
Multimodalita	Dobrá – obrázky, DALL-E, Sora 2	Slabá – primárne text	 Najlepšia – natívne video, audio, obrázky
Integrácia s ekosystémom	Široká – GPTs, pluginy, API	Obmedzená – Claude Code, Cowork	 Najlepšia – Google Workspace natívne
Rýchlosť odozvy	1.2 – 2.1 s	3 – 8 s (Pro), 45 – 60 s (Free v špičke)	1 – 2 s
Bezpečnosť a presnosť	Dobrá – občasné halucinácie	 Najlepšia – Constitutional AI, menej halucinácií	Dobrá – halucinácie pri dlhých kontextoch
Viacanálové uvažovanie	 Výborné – Extended Reasoning	Dobré – Extended Thinking	Dobré – Thinking mode

4. Pomer cena/výkon podľa typu používateľa

Pre bežných používateľov (5 – 15 interakcií/deň)

Najlepšia voľba: ChatGPT Go (~9 €/mesiac) alebo Google AI Plus (~17 €)

Pre menej náročných používateľov, ktorí potrebujú AI na písanie emailov, sumarizáciu, základné vyhľadávanie a občasnú kreatívnu pomoc, je platená verzia v nižšej cenovej hladine ideálna. ChatGPT Go ponúka lepšie limity než free verzia za prijateľnú cenu .

Cena za konverzáciu: pri 10 interakciách/deň vychádza ChatGPT Go na približne 0,03 € za konverzáciu.

Pre profesionálov (20 – 40 interakcií/deň, programovanie, písanie)

Najlepšia voľba: ChatGPT Plus (~23 €) alebo Claude Pro (~20 €)

Tu sa rozhoduje podľa preferencie typu práce:

- **ChatGPT Plus** – lepší pre kreatívne písanie, marketing, všeobecné použitie, Custom GPTs

- **Claude Pro** – lepší pre programovanie (Opus 4.6 má 80.8 % na SWE-bench), dlhé dokumenty, bezpečnosť

Cena za konverzáciu: pri 30 interakciách/deň vychádza ChatGPT Plus na približne 0,025 € za konverzáciu .

Developer insight: Claude Opus 4.6 exceluje pri komplexných refaktorizačných úlohách – vývojári uvádzajú, že model identifikuje architektonické vylepšenia, ktoré Sonnet prehliadne .

Pre power users a profesionálov s vysokou záťažou

Najlepšia voľba: Claude Max 5x (~100 €) alebo ChatGPT Pro (~229 €)

Pre tých, ktorí „žijú v AI“ – vývojári, výskumníci, analytici – je potrebné zvážiť:

Hladina	Cena	Limity	Vhodné pre
Claude Max 5x	~100 €	5x Pro (~225 správ/5h)	Freelanceri, nezávislí vývojári, stredne náročné workloady
Claude Max 20x	~200 €	20x Pro (~900 správ/5h)	Extrémni power users, tímy
ChatGPT Pro	~229 €	Neobmedzené GPT-5.2, 100 Deep Research, video, 1M API tokenov	Firmy, agentúry, výskumníci, ktorí generujú príjem z AI

ROI analýza: Ak používate AI na prácu, ktorá generuje príjem (napr. konzultant, vývojár, copywriter), 20 – 200 € mesačne je návratných v priebehu niekoľkých hodín produktívnej práce .

Pre vývojárov a API integrácie

Najlepšia voľba: Gemini 3 Flash (API) pre cenu, GPT-5.2 pre kvalitu

Použitie	Odporúčaný model	Cena (1M tokenov)	Zdôvodnenie
Vysoký objem, jednoduché úlohy	Gemini 3 Flash	\$0.075 – \$0.15	Najlacnejší model na trhu, 2M kontext
Produkčné aplikácie	Claude Sonnet 4.5	\$3 / \$15	Vyvážený pomer cena/výkon

Použitie	Odporúčaný model	Cena (1M tokenov)	Zdôvodnenie
Náročné uvažovanie	GPT-5.2 / Claude Opus 4.6	\$2.50 / \$15 – \$5 / \$25	Najvyššia kvalita, vyššia cena

Tip na optimalizáciu: Pri opakovaných požiadavkách využívajte prompt caching (Claude, Gemini) – znižuje náklady na vstup až o 90 % .

5. Skryté náklady a úsporné stratégie

Skupinové zdieľanie účtov

Platformy ako GamsGo umožňujú zdieľanie ChatGPT Plus účtu medzi 3 – 6 používateľmi za cenu ~5 – 7 € mesačne na osobu . Podobne AlonX ponúka ChatGPT Plus za \$7/mesiac alebo 5-AI Bundle (\$30/mesiac) s prístupom k piatim modelom vrátane ChatGPT Plus, Claude Pro a Gemini Advanced .

Ročné predplatné vs. mesačné

Platforma	Mesačne	Ročne (mesačný ekvivalent)	Úspora
Claude Pro	\$20	\$17	15 %
ChatGPT Plus	~23 €	Nie je verejne dostupné	–

Bezplatné alternatívy

Ak ste ochotní akceptovať obmedzenia, bezplatné verzie ponúkajú slušnú funkcionálnosť:

- **Claude Free** – Sonnet 4.5, Artifacts, Memory, 30 – 100 správ/deň
- **ChatGPT Free** – ~10 správ/5h, obmedzené funkcie
- **Gemini Free** – Základný prístup s limitmi

6. Konečné odporúčanie – ktorú AI si vybrať podľa vášho profilu

Profil	Odporúčanie	Mesačný rozpočet	Zdôvodnenie
Občasný používateľ	Zostaňte na free verzii	0 €	Sonnet 4.5 alebo GPT free pokryje základné potreby

Profil	Odporúčanie	Mesačný rozpočet	Zdôvodnenie
Študent / freelancer (základ)	ChatGPT Go alebo Google AI Plus	~9 – 17 €	Lepšie limity za prijateľnú cenu
Kreatívec / copywriter	ChatGPT Plus	~23 €	Najlepšie kreatívne písanie, prirodzený tón
Vývojár / programátor	Claude Pro	~20 €	Opus 4.6 exceluje v kódovaní, Claude Code terminal agent
Google Workspace používateľ	Google AI Plus / Pro	~17 – 42 €	Natívna integrácia s Gmail, Docs, Sheets, Drive
Power user (stredná záťaž)	Claude Max 5x	~100 €	5x vyššie limity než Pro, ideálne pre freelancerov
Power user (extrémna záťaž)	ChatGPT Pro alebo Claude Max 20x	~200 – 229 €	Neobmedzené používanie, maximálna prioritá
Firma / tím	ChatGPT Business (\$25/užívateľ/mesiac) alebo Claude Team (~\$30/užívateľ/mesiac)	Podľa veľkosti	Centrálne správa, SSO, compliance
Vývojár (API – vysoký objem)	Gemini 3 Flash API	Pay-as-you-go	Najnižšia cena za milión tokenov

7. Záver – čo je najlepšia hodnota za peniaze?

Ak by som mal vybrať **najlepší pomer cena/výkon** v každej kategórii:

Kategória	Vítaz	Cena	Dôvod
Najlepší pomer cena/výkon (všeobecne)	ChatGPT Plus	~23 €	Univerzálnosť, kvalita, ekosystém – ideál pre 90 % používateľov
Najlepšia hodnota pre vývojárov	Claude Pro	~20 €	Opus 4.6, Claude Code, SWE-bench 80.8 %
Najlepšia hodnota pre používateľov Google	Google AI Plus	~17 €	Workspace integrácia + 200 GB úložiska
Najlepšia hodnota pre API (nízky rozpočet)	Gemini 3 Flash	\$0.075/1M vstup	Najlacnejší model na trhu
Najlepšia hodnota pre náročných	Claude Max 5x	~100 €	5x limity Pro za 5x cenu – lineárny scaling

Celkové zhrnutie:

ChatGPT Pro (229 €) je vynikajúci nástroj pre profesionálov, ktorí z AI generujú príjem a potrebujú neobmedzené používanie. Pre bežných používateľov a freelancerov je však ChatGPT Plus (23 €) alebo Claude Pro (20 €) **najlepšou voľbou z hľadiska pomeru cena/výkon** – poskytujú 95 % funkcionality Pro verzie za približne 10 % ceny.

Ak ste v ekosystéme Google Workspace, Google AI Plus (17 €) ponúka unikátnu hodnotu vďaka natívnej integrácii s nástrojmi, ktoré už používate denne. Pre vývojárov, ktorí potrebujú špičkové programovacie schopnosti, je Claude Pro s Opus 4.6 jasnou voľbou.

V nasledujúcej kapitole sa pozrieme na reálne prípadové štúdie – ako si jednotlivé modely počínali pri konkrétnych úlohách z praxe, od tvorby kompletnej webovej aplikácie cez analýzu finančných dát až po tvorbu marketingovej stratégie.

Kapitola 12: Agentická AI – možnosti, frameworky a podporované parametre

Po preskúmaní integrácií a porovnaní cena/výkon sa v tejto kapitole pozrieme na to, čo je v súčasnosti najhorúcejšou témou v oblasti umelej inteligencie – **agentickú AI (Agentic AI)**. Nejde už o pasívneho asistenta, ktorý čaká na vašu otázku, ale o autonómneho agenta, ktorý sám plánuje, rozhoduje,

používa nástroje a plní ciele. V tejto kapitole sa pozrieme na možnosti, ktoré ponúka ChatGPT Pro a jeho konkurenti v oblasti agentickej AI, na dostupné frameworky a na podporované parametre.

1. Čo je agentická AI a prečo je to ďalšia úroveň

Agentická AI predstavuje zásadný posun v paradigme. Zatiaľ čo klasický chatbot odpovedá na otázky, **agentický systém**:

- **Analyzuje a chápe komplexné úlohy** – rozkladá ciele na podkroky
- **Plánuje a rozhoduje** – vyberá vhodné nástroje a stratégie
- **Vykonáva akcie** – volá externé API, píše a spúšťa kód, upravuje súbory
- **Prispôsobuje sa** – pri chybách mení stratégiu, učí sa z feedbacku
- **Pracuje dlhodobo** – zvláda úlohy trvajúce minúty až hodiny

V praxi to znamená, že namiesto toho, aby ste agentovi povedali "urob krok A, potom krok B, potom krok C", mu poviete "dosiahni cieľ X" a on si cestu nájde sám .

2. Prehľad agentických frameworkov 2026

Trh s agentickými frameworkami sa v roku 2026 výrazne rozrástol. Tu je prehľad najvýznamnejších:

Framework	Vývojár	Primárny jazyk	Kľúčová vlastnosť	Maturita
OpenAI Agents SDK	OpenAI	Python, JavaScript/TypeScript	Jednoduchosť, handoffs, guardrails	High – produkčne stabilný
Claude Agent SDK	Anthropic	Python, integrovaný v Xcode/JetBrains	Autonómne kódovanie, vizuálna verifikácia	High – natívne v IDE
LangChain / LangGraph	LangChain Inc	Python, JavaScript	Najviac integrácií (500+), state machine	High – najpoužívanejší
AutoGen	Microsoft	Python	Multi-agent konverzácie, emergentné správanie	Medium – experimentálnejší

Framework	Vývojár	Primárny jazyk	Kľúčová vlastnosť	Maturita
CrewAI	CrewAI Inc	Python	Rýchle prototypovanie, role-based crews	Medium – ideálny na prototyping
Gemini 2.5 Pro Deep Think	Google	API, natívne v Google AI Studio	Natívna multi-agent architektúra, paralelné myslenie	High – Ultra verzia \$250/mes

3. OpenAI Agents SDK – podrobný profil

OpenAI vydalo svoj Agents SDK v marci 2025 a odvtedy sa stal jedným z najpoužívanejších frameworkov pre agentickú AI .

Kľúčové koncepty:

Koncept	Popis
Agent	"Mozog" aplikácie – definuje inštrukcie, nástroje, pamäť a správanie. Nie je to len generátor textu, ale entita, ktorá uvažuje a rozhoduje sa
Tool	Rozšírenie schopností agenta – môže to byť Python funkcia, API volanie, alebo MCP server. Agent sa sám rozhoduje, kedy a ako nástroj použiť
Runner	Spravuje vykonávanie – prijíma vstup, volá agenta, spracúva nástroje, streamuje odpovede
Handoff	Odovzdanie úlohy inému agentovi – umožňuje vytvárať tímy špecialistov
Guardrails	Validačné pravidlá pre vstup a výstup – zabezpečujú bezpečnosť a predvídateľnosť
Tracing	Vizualizácia a debugovanie – sledujte, prečo agent vykonal určité rozhodnutia

Inštalácia a základný príklad:

bash

```
npm install @openai/agents zod
```

```
# alebo pre Python
```

```
pip install openai-agents
```

Minimálny príklad agenta (JavaScript):

```
javascript
```

```
import { Agent, run } from '@openai/agents';
```

```
const agent = new Agent({  
  name: 'Asistent',  
  instructions: 'Si užitočný asistent',  
});
```

```
const result = await run(  
  agent,  
  'Napíš haiku o programovaní',  
);  
console.log(result.finalOutput);  
// Kód v kóde spí,  
// Funkcie volajú samy seba,  
// Nekonečná slučka.
```

Príklad s nástrojom (Python):

```
python
```

```
from agents import Agent, function_tool, Runner
```

```
@function_tool
```

```
def get_weather(city: str) -> str:
```

```
    """Získa aktuálne počasie pre dané mesto"""
```

```
    # Tu by bolo reálne API volanie
```

```
    return f"Počasie v {city}: 22°C, slnečno"
```

```
agent = Agent(  

```

```

name="Weather Agent",
instructions="Pomáham s informáciami o počasí",
tools=[get_weather]
)

result = await Runner.run(agent, "Aké je počasie v Bratislave?")
print(result.final_output)

```

Podporované parametre v OpenAI Agents SDK:

Parameter	Popis	Príklad hodnoty
model	Ktorý model agent používa	"gpt-5.2", "gpt-5-mini"
instructions	System prompt pre agenta	"Si odborník na..."
tools	Zoznam nástrojov, ktoré agent môže použiť	[weather_tool, search_tool]
handoffs	Agenti, na ktorých možno odovzdať úlohu	[technical_agent, billing_agent]
input_guardrails	Validačné pravidlá pre vstup	file://./guardrails/input.ts
output_guardrails	Validačné pravidlá pre výstup	file://./guardrails/output.ts
model_settings	Parametre modelu (teplota, top_p, atď.)	{"temperature": 0.5, "top_p": 0.7}
max_turns	Maximálny počet konverzačných cyklov	15
tracing	Zapnutie OpenTelemetry trasovania	true

4. Claude Agent SDK – autonómne kódovanie v praxi

Anthropic uviedol Claude Agent SDK v októbri 2025 a jeho najväčším úspechom je integrácia priamo do vývojových prostredí .

Kľúčové schopnosti v Xcode 26.3:

Schopnosť	Popis
Vizuálna verifikácia	Claude dokáže zachytiť Xcode Previews, "vidieť" rozhranie, ktoré stavia, a iterovať na základe vizuálneho vstupu
Uvažovanie naprieč projektom	Claude preskúma celú štruktúru súborov, pochopí ako SwiftUI, UIKit a Swift Data spolupracujú, a vykoná koordinované zmeny naprieč viacerými súbormi
Autonómne vykonávanie úloh	Stačí zadať cieľ, nie kroky. Claude sám rozhodne, ktoré súbory upraviť, vyhľadá Apple dokumentáciu, a iteruje až do dokončenia
Model Context Protocol (MCP)	Schopnosti sú dostupné cez MCP – vývojári používajúci Claude Code z CLI môžu zachytávať Previews a interagovať s Xcode
Subagents a background tasks	Podpora paralelizácie práce a izolácie kontextovo náročných operácií
Dostupnosť:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Xcode 26.3 – release candidate pre členov Apple Developer Program • JetBrains IDEs – natívna podpora • Claude Code – terminal-based agent

5. Gemini 2.5 Pro Deep Think – natívna multi-agent architektúra

Google Gemini 2.5 Pro Deep Think je prvým modelom, ktorý má **natívne zabudovanú multi-agent architektúru** – nie je to framework postavený na vrchu modelu, ale priamo súčasť modelu .

Kľúčové vlastnosti:

Vlastnosť	Popis
Paralelné myslenie (Parallel Thinking)	Model generuje viacero myšlienkových ciest súčasne, porovnáva ich a vyberá najlepšiu
Multi-agent architektúra	Na jednu otázku model vytvorí viacero agentov, ktorí

Vlastnosť	Popis	
	paralelne riešia problém	
2M kontext	Najväčšie kontextové okno na trhu	
Deep Think mode	Prepínač, ktorý aktivuje maximálne uvažovanie (obmedzený počet promptov/deň)	
Benchmarky (2026):		
Benchmark	Výsledok	
Humanity's Last Exam	34.8 % (najlepšie spomedzi všetkých modelov)	
IMO 2025	Zlatá medaila (research version)	
LiveCodeBench 6	Najvyššie skóre v programovaní	
MMMU (multimodálne uvažovanie)	84.0 %	
API parametre pre Gemini 2.5 Pro (cez AIML API):		
Parameter	Typ	Popis
model	string	"google/gemini-2.5-pro"
temperature	number (max 2)	Kreativita odpovedí
top_p	number (0.01–1)	Jadrová vzorka
max_tokens / max_completion_tokens	integer	Maximálny počet tokenov v odpovedi
stop	string / string[]	Sekvencie na zastavenie generovania
frequency_penalty	number (-2 to 2)	Potlačenie opakovania slov

Parameter	Typ	Popis
presence_penalty	number (-2 to 2)	Podpora nových tém
seed	integer	Reprodukovateľnosť odpovedí
response_format	object	Structured outputs (JSON schéma)
tool_choice	string / object	Výber nástroja (none, auto, required)
parallel_tool_calls	boolean	Paralelné volanie nástrojov

6. Porovnanie agentických frameworkov podľa výkonnosti

Nezávislé benchmarky z roku 2026 priniesli zaujímavé zistenia o výkonnosti jednotlivých frameworkov :

Latencia a token consumption (priemery naprieč 5 úlohami, 2000 spustení):

Framework	Latencia (s)	Token consumption	Poznámka
LangGraph	Najnižšia	Nízka	Najrýchlejší, state-machine architektúra
LangChain	Nízka	Najnižšia	Najefektívnejší z hľadiska tokenov
AutoGen	Stredná	Stredná	Vyvážený, dobrá odolnosť voči chybám
CrewAI	Najvyššia (3× LangChain)	Najvyššia (3× LangChain)	"Manažérska réžia", ideálny na komplexné rozhodovanie

Schopnosť pivotu pri chybách (Task 4 – error resilience):

Framework	Správanie
LangGraph & AutoGen	<input checked="" type="checkbox"/> Pri chybe nástroja našli alternatívnu cestu – rozbili úlohu na menšie kroky a spracovali ich manuálne

Framework

Správanie

CrewAI

✓ Vyčkal na obnovenie nástroja – nižšia spotreba tokenov, vyššia latencia

LangChain

⚠ Vyžaduje konfiguráciu – predvolene považuje chyby nástroja za fatálne

Numerická presnosť (Task 3 – threshold parsing):

Framework

Presnosť

LangChain & LangGraph

✓ Parametre odovzdané priamo nástroju bez zásahu

AutoGen

✓ Pridá overovací krok, parametre zachované

CrewAI

⚠ **Riziko korupcie parametrov** – pri retry slučke sa parametre zmenili

7. Podporované parametre pre agentickú AI naprieč platformami

Parameter	OpenAI Agents	Claude Agent	LangChain	Gemini API	Význam
temperature	✓	✓	✓	✓	Kreativita
top_p	✓	✓	✓	✓	Diverzita
max_tokens	✓	✓	✓	✓	Dĺžka odpovede
frequency_penalty	✓	✓	✓	✓	Potlačenie opakovania
presence_penalty	✓	✓	✓	✓	Nové témy
seed	✓	✓	✓	✓	Reprodukovateľnosť

Parameter	OpenAI Agents	Claude Agent	LangChain	Gemini API	Význam
tools / functions	✓	✓	✓	✓	Nástroje agenta
tool_choice	✓	✓	✓	✓	Výber nástroja
parallel_tool_calls	✓	✓	✓	✓	Paralelné volania
handoffs	✓	✓	⚠ (cez LangGraph)	✗	Odozdanie agentom
guardrails	✓	✓	⚠ (cez callbacks)	✗	Vstup/výstup validácia
tracing	✓	✓	✓ (LangSmith)	⚠ (obmedzené)	Debugovanie
max_turns	✓	✓	✓	✗	Max cyklov agenta

8. MCP (Model Context Protocol) – univerzálny konektor pre agentov

Model Context Protocol (MCP) je open-source protokol, ktorý umožňuje agentom pripojiť sa k externým nástrojom a zdrojom dát .

Čo MCP umožňuje:

- Agenti môžu volať nástroje cez jednotné rozhranie – databázy, API, lokálne súbory
- Xcode 26.3 sprístupňuje svoje schopnosti cez MCP – agenti z CLI môžu zachytávať Previews a interagovať s IDE
- OpenAI Agents SDK podporuje MCP nástroje

Príklad pripojenia MCP nástroja v OpenAI Agents SDK:

```
python
```

```
from agents import Agent, Runner, MCPTool
```

```
# Pripojenie k MCP serveru
```

```
mcp_tools = await MCPTool.from_server("github.com/mcp/servers", "filesystem")
```

```
agent = Agent(  
    name="File Agent",  
    tools=mcp_tools  
)
```

```
result = await Runner.run(agent, "Načítaj súbor config.json z aktuálneho adresára")
```

9. Odporúčania pre výber agentického frameworku

Ak potrebujete...	Odporúčaný framework	Dôvod
Produkčnú stabilitu a najviac integrácií	LangChain / LangGraph	500+ integrácií, najpoužívanejší, Apache-2.0 licencia
Jednoduchosť a rýchly štart	OpenAI Agents SDK	Minimalistické API, handoffs, guardrails, tracing
Autonómne kódovanie v IDE	Claude Agent SDK	Natívne v Xcode a JetBrains, vizuálna verifikácia
Rýchle prototypovanie a role-based crews	CrewAI	Pod 3 hodiny na prvého agenta, nízke náklady (\$0.12/dopyt)
Výskum a multi-agent experimenty	AutoGen	Emergentné správanie, Microsoft podpora
Natívnu multi-agent architektúru a najvyššiu presnosť	Gemini 2.5 Pro Deep Think	Paralelné myslenie, HLE 34.8 %, IMO gold

10. Záver – kam smeruje agentická AI

Agentická AI je v roku 2026 na vzostupe a kľúčové trendy sú:

1. **Integrácia priamo do vývojových prostredí** – Xcode, JetBrains, VS Code
2. **Natívne multi-agent modely** – Gemini 2.5 Pro Deep Think ukazuje cestu
3. **Štandardizácia cez MCP** – univerzálne pripojenie nástrojov
4. **Zameranie na bezpečnosť** – guardrails, tracing, audit logs
5. **cenová diferenciácia** – od open-source frameworkov po Ultra plány za \$250/mes

Pre používateľov ChatGPT Pro je kľúčovou výhodou prístup k OpenAI Agents SDK a možnosť vytvárať vlastných agentov, ktorí využívajú výkon GPT-5.2. Pre vývojárov na Apple platformách je Claude Agent SDK v Xcode 26.3 revolučným krokom. Pre tých, ktorí potrebujú absolútne špičkové uvažovanie, je Gemini 2.5 Pro Deep Think (Ultra) jasnou voľbou.

V nasledujúcej kapitole sa pozrieme na reálne prípadové štúdie – ako sme s využitím agentickej AI postavili kompletnú webovú aplikáciu, automatizovali reporting a vytvorili marketingovú kampaň.

Kapitola 13: Prípadové štúdie – agentická AI v praxi firemných procesov

Po preskúmaní technických možností agentickej AI v predchádzajúcej kapitole som sa v tejto rozhodol zamerať na to, čo je pre firemných používateľov najdôležitejšie – **reálne príklady aplikovateľnosti**. Táto kapitola prináša konkrétne prípadové štúdie nasadenia agentickej AI v rôznych podnikových oblastiach, s dôrazom na spôsob integrácie a merateľné prínosy.

1. Logistika a dodávateľský reťazec – Supply Chain Copilot

Jednou z najkomplexnejších oblastí pre nasadenie agentickej AI je riadenie dodávateľského reťazca. Spoločnosti čelia výzvam v podobe oneskorených dodávok, nedostatku surovín a nutnosti rýchleho rozhodovania. **OpenAI v spolupráci s Databricks** pripravila referenčnú architektúru pre Supply Chain Copilot, ktorá ukazuje, ako možno agentickú AI nasadiť v tejto oblasti .

Architektúra riešenia:

Riešenie vrství OpenAI Agent SDK na existujúce analytické workloady v Databricks. Kľúčové komponenty sú prístupné ako Unity Catalog funkcie, ktoré agent volá cez MCP (Model Context Protocol) server .

Vrstva	Komponent	Funkcia
Dátová vrstva	Databricks Unity Catalog	Správa štruktúrovaných dát (inventár, dopyt, dodávateľa)

Vrstva	Komponent	Funkcia
Analytická vrstva	Forecast modely	Holt-Winters sezónny model pre prognózu dopytu po SKU
Grafová vrstva	BOM (Bill of Materials)	Grafové spracovanie materiálových požiadaviek
Nestruktúrované dáta	Vektorový index	Sémantické vyhľadávanie v emailových archívoch
Agentská vrstva	OpenAI Agent SDK	Orchestrácia, handoffs, guardrails

Implementačné kroky:

1. **Nastavenie Databricks autentifikácie** – konfigurácia profilu v `~/databrickscfg` s host URL a personal access token (PAT)
2. **Príprava dátových assetov** – spustenie série notebookov, ktoré vytvoria:
 - `product_demand_forecasted` – agregované prognózy na úrovni distribučných centier
 - `raw_material_demand` a `raw_material_supply` – materiálové požiadavky
 - `shipment_recommendations` – optimalizované trasy
 - Vektorový index pre emailovú komunikáciu
3. **Sprístupnenie ako Unity Catalog funkcií** – zabalenie insightov do volateľných funkcií:
 - `product_from_raw()` – aké produkty závisia od danej suroviny
 - `revenue_risk()` – aký je ohrozený príjem pri výpadku produkcie
 - `lookup_product_demand()` – aktuálny dopyt po produkte
 - `query_unstructured_emails()` – sémantické vyhľadávanie v emailoch
4. **Konfigurácia agenta** – definícia dvoch nástrojov:
 - `vector_search` – dotazovanie vektorového indexu
 - `uc_function` – vykonávanie Unity Catalog funkcií cez MCP
5. **Nastavenie guardrailov** – agent je tvrdo ohraničený na témy logistiky, inventára, nákupu a prognózovania. Akákoľvek otázka mimo týchto oblastí je odmietnutá .

Typické otázky, ktoré agent dokáže zodpovedať:

Otázka	Dátový zdroj	Spôsob spracovania
"Aké produkty závisia od materiálu L6HUK?"	BOM graf	Funkcia product_from_raw()
"Koľko príjmov je ohrozených, ak nevyrobíme plánované množstvo autoklávu?"	Forecast + ceny	Funkcia revenue_risk()
"Ktoré produkty majú aktuálne oneskorenie?"	Emailový index + dodávateľské dáta	Sémantické vyhľadávanie + krížová analýza
"Aké suroviny sú potrebné na výrobu injekčnej striekačky?"	BOM graf	Grafové prechádzanie
"Existujú nedostatky niektorej z týchto surovín: O4GRQ, Q5U3A, OAIFB, 58RJD?"	Supply vs. demand tabuľky	Porovnanie dopytu a ponuky

Prínosy riešenia:

- Zníženie času na získanie odpovedí z dní na minúty
- Schopnosť identifikovať kaskádové efekty oneskorení naprieč výrobnou sieťou
- Proaktívne varovanie pred nedostatkom surovín
- Jeden jednotný rozhranie pre všetky supply-chain otázky

2. CRM automatizácia – Dynamics 365 agent

Pre firmy využívajúce Microsoft Dynamics 365 predstavuje integrácia agentickej AI s CRM systémom výrazný posun v efektívite obchodných a zákazníckych procesov. **Composio** pripravil referenčnú integráciu pre OpenAI Agents SDK aj Claude Agent SDK .

Architektúra integrácie:

Riešenie využíva Composio Tool Router, ktorý generuje bezpečné MCP URL, cez ktoré agent pristupuje k Dynamics 365 .

Komponent	Funkcia
Composio Tool Router	Dynamické vyhľadávanie nástrojov, správa autentifikácie (OAuth), vykonávanie akcií
Dynamics 365 MCP server	Štruktúrovaný prístup k CRM dátam
OpenAI/Claude Agent SDK	Konverzačné rozhranie, rozhodovanie, orchestrácia

Implementačné kroky (OpenAI Agents SDK verzia):

python

1. Inštalácia závislostí

```
# pip install composio-openai openai-agents-sdk python-dotenv
```

2. Nastavenie environment premenných (.env)

```
OPENAI_API_KEY=your_key
```

```
COMPOSIO_API_KEY=your_key
```

```
USER_ID=user@company.com
```

3. Vytvorenie Tool Router session

```
from composio import Composio, OpenAIAgentsProvider
```

```
composio = Composio(api_key=os.getenv("COMPOSIO_API_KEY"))
```

```
session = composio.create(
```

```
    user_id=os.getenv("USER_ID"),
```

```
    toolkits=["dynamics365"]
```

```
)
```

4. Konfigurácia agenta s MCP nástrojom

```
from agents import Agent, HostedMCPTool
```

```

agent = Agent(
    name="Dynamics Assistant",
    model="gpt-5",
    instructions="Máš prístup k Dynamics 365. Vieš vytvárať leady, faktúry, prípady a objednávky.",
    tools=[
        HostedMCPTool(
            url=session.mcp.url,
            headers={"Authorization": f"Bearer {os.getenv('COMPOSIO_API_KEY')}"},
            require_approval="never"
        )
    ]
)

```

Príklady úloh, ktoré agent zvláda :

Príkaz	Akcia agenta
"Vytvor nový sales lead pre Acme Corp"	Vyplní formulár leadu, uloží do CRM
"Zobraz všetky otvorené faktúry za tento kvartál"	Vyhľadá faktúry s otvoreným stavom, vráti zoznam
"Pridaj support case pre zákazníka XYZ"	Vytvorí nový incident, priradí k zákazníkovi
"Vygeneruj novú objednávku pre existujúci účet"	Vytvorí objednávku, skontroluje údaje, odošle do workflow

Bezpečnostné prvky :

- **OAuth správa** – Composio spravuje tokeny, refresh, scopes
- **Šifrovanie** – všetky citlivé dáta šifrované v kľúde aj pri prenose
- **SOC 2 Type 2 compliance** – nezávisle auditované bezpečnostné štandardy
- **BYOK (Bring Your Own Key)** – možnosť použiť vlastné OAuth credentials

3. Moderný CRM – Attio integrácia

Pre firmy využívajúce moderné CRM ako **Attio** ponúka Composio podobnú integráciu cez Claude Agent SDK, s možnosťou správy záznamov, poznámok a objektov .

Kľúčové schopnosti Attio agenta :

Schopnosť	Príklad použitia
Správa záznamov	Vytvoríť, aktualizovať, zmazať osoby, firmy, obchody
Poznámky	Vytvoríť poznámku zo stretnutia a pripojiť k záznamu Johna Smitha
Vyhľadávanie	Nájsť všetky firmy pridané tento týždeň
Zoznamy	Zobraziť nedávne poznámky pre Acme Corp

Príklad použitia v Claude Agent SDK :

```
python
# Konfigurácia agenta s Attio MCP
agent_options = ClaudeAgentOptions(
    mcp_servers=[session.mcp.url],
    permission_mode="bypassPermissions",
    system_prompt="Máš prístup k Attio CRM. Vieš spravovať záznamy, poznámky a vyhľadávať.",
    max_turns=10
)

# Chat loop
async with ClaudeSDKClient(options=agent_options) as client:
    async for message in client.query("Pridaj poznámku zo stretnutia k záznamu Johna Smitha"):
        print(message.content)
```

4. Extrakcia dát z dokumentov – Box AI Extract Agents

Box nasadil agentickú AI na extrakciu presných informácií z komplexných, neštruktúrovaných dokumentov – od skenovaných PDF cez ručne písané formuláre až po obrázkové dokumenty .

Technické parametre:

- **Model:** Gemini 2.5 Pro na Vertex AI

- **Presnosť: 90 %+** pri komplexných extrakčných úlohách
- **Špecializácia:** Interpretácia klauzúl, temporálne uvažovanie, extrakcia z neštruktúrovaného obsahu

Používateľská skúsenosť:

"With Box AI Extract Agents, powered by Gemini 2.5 on Vertex AI, users can instantly extract precise insights from complex, unstructured content – whether it's scanned PDFs, handwritten forms, or image-heavy documents." – Yashodha Bhavnani, VP of AI Product Management, Box

Prínosy:

- Výrazné zníženie manuálnej revízie dokumentov
- Zvýšenie presnosti oproti predchádzajúcim modelom
- Schopnosť pracovať s rôznymi formátmi dokumentov v jednom pipeline

5. Firemné workflow – ZigiOps MCP pre ChatGPT

ZigiWave predstavil riešenie, ktoré umožňuje pripojiť ChatGPT k podnikovým systémom cez MCP s **no-code** konfiguráciou a **enterprise governance** .

Architektúra:

Vrstva	Funkcia
ZigiOps platforma	100% no-code integrácie, bi-direkčná synchronizácia, neobmedzené transakcie
MCP provider	Bezpečné sprístupnenie podnikových systémov pre ChatGPT
Eve Security	Agent-in-the-Loop observability, detekcia anomálií, risk assessment

Kľúčové vlastnosti :

- **No-code MCP access** – konfigurácia priamo z UI bez písania kódu
- **OAuth autorizácia** – každý request je validovaný pred vrátením dát
- **Dáta sa neukladajú** – ZigiOps neperzistuje prenesené dáta
- **ISO 27001 certifikácia** – bezpečnostné štandardy pre enterprise

Bezpečnostná vrstva od Eve Security :

- Anomálie sú automaticky detekované
- Každá akcia agenta je auditovateľná a transparentná
- Hlboká inšpekcia MCP-based komunikácie

Používateľská skúsenosť:

"ZigiWave is dealing with a tremendous amount of data across critical business systems, and they're doing it for some of the world's largest enterprises. Our industry-first Agent-in-the-Loop, Eve, provides the deepest observability possible to protect what we call the crown jewels – the most business-critical systems." – Nadav Cornberg, CEO Eve Security

6. Multi-agent systém na Azure AI Foundry

Dynatrace publikoval referenčnú implementáciu multi-agent systému postaveného na OpenAI Agents SDK, bežiaceho na Azure AI Foundry .

Štruktúra agentov :

Agent	Funkcia	Model
Welcome Agent	Analýza intentu, smerovanie na správneho agenta	Azure OpenAI
Researcher Agent	Vyhľadávanie na webe, analýza výsledkov	OpenAI
Summarizer Agent	Sumarizácia textov, PDF, CSV, search results	Anthropic Claude
Translator Agent	Preklad do ľubovoľného jazyka	OpenAI

Typické scenáre :

1. **Kompozitné dotazy** – spracovanie zložitej požiadavky, ktorá vyžaduje viacerých agentov:

"Research Michael Jordan, then summarize in 40 words or less, and then translate to French."

Agent postupuje: Researcher → Summarizer → Translator, pričom si odovzdávajú kontext.

2. **Spracovanie CSV súborov** – nahrávanie zákazníckych dát a ich analýza naprieč agentmi

Tracing a observability :

Dynatrace implementoval OpenTelemetry tracing, ktorý umožňuje:

- Sledovať vykonávanie agentov
- Vidieť volania nástrojov
- Analyzovať prompt flows od počiatočného requestu po finálnu odpoveď
- Rýchlu root cause analysis pri problémoch

python

```
from traceloop.sdk import Traceloop
```

```
Traceloop.init(  
    app_name="openai-cs-agents",  
    api_endpoint="https://your-dynatrace.com/api/v2/otlp",  
    disable_batch=True,  
    should_enrich_metrics=True,  
)
```

7. Nové možnosti v Claude Cowork – naprieč Excel a PowerPoint

Anthropic v roku 2026 predstavil rozšírenie Cowork o schopnosť pracovať naprieč aplikáciami – konkrétne medzi Excelom a PowerPointom .

Čo to umožňuje:

- Claude môže vykonať analýzu v Exceli a následne preniesť výsledky do PowerPoint prezentácie
- Kontext sa odovzdáva medzi aplikáciami v rámci jednej relácie
- Agent pracuje end-to-end, nie ako izolované operácie

Podporované pluginy pre rôzne role :

Rola	Plugin	Funkcie
HR	People Operations	Draft offer letters, onboarding plans, performance reviews, compensation analyses
Design	Design	Critique frameworks, UX copy, accessibility audits, research plans
Engineering	Engineering	Standup summaries, incident response, deploy checklists, postmortems
Operations	Operations	Process documentation, vendor evaluations, change request tracking
Finance	Financial Analysis	Market research, financial modeling, PowerPoint template creation

Rola	Plugin	Funkcie
Investment Banking	Investment Banking	Transaction documents review, comparable company analyses, pitch materials
Private Equity	Private Equity	Document review, financial data extraction, scenario modeling
Wealth Management	Wealth Management	Portfolio analysis, drift detection, rebalancing recommendations

Enterprise control :

- **Súkromné trhoviská** – distribúcia pluginov v rámci organizácie
- **Private GitHub repositories** ako zdroj pluginov (private beta)
- **Per-user provisioning** – pridelovanie prístupov podľa role
- **Auto-install** – automatická inštalácia pre vybrané tímy
- **OpenTelemetry support** – sledovanie usage, nákladov a tool activity

8. Prehľad prípadových štúdií podľa oblasti

Oblasť	Riešenie	Platforma	Kľúčový prínos
Dodávateľský reťazec	Supply Chain Copilot	OpenAI Agents + Databricks	360° pohľad na inventory, prognózy, riziká
CRM	Dynamics 365 Agent	OpenAI/Claude Agents + Composio	Automatizácia leadov, faktúr, prípadov
Modern CRM	Attio Agent	Claude Agent SDK	Správa záznamov, poznámok, vyhľadávanie
Extrakcia dokumentov	Box AI Extract Agents	Gemini 2.5 Pro	90%+ presnosť, neštruktúrovaný obsah
Firemné workflow	ZigiOps MCP	ChatGPT + MCP	No-code, enterprise governance

Oblasť	Riešenie	Platforma	Kľúčový prínos
Multi-agent systémy	Azure AI Foundry	OpenAI Agents SDK	Handoffs, tracing, observability
Kancelárske aplikácie	Claude Cowork	Claude Agent SDK	Excel → PowerPoint, role-based pluginy

Zhrnutie – ako začať s agentickou AI vo firme

Na základe uvedených prípadových štúdií možno identifikovať niekoľko odporúčaných postupov pre nasadenie agentickej AI v podnikových procesoch:

1. **Začnite s jasne definovanou oblasťou** – vyberte proces s opakujúcimi sa úlohami a merateľnými benefitmi (napr. supply chain otázky, CRM operácie)
2. **Využite MCP štandard** – Model Context Protocol poskytuje jednotný spôsob pripojenia agentov k podnikovým systémom
3. **Zabezpečte governance** – využívajte guardrails, OAuth, audit logs a observability nástroje (OpenTelemetry)
4. **Zvážte no-code alternatívy** – ak nemáte vývojárske kapacity, riešenia ako ZigiOps umožňujú konfiguráciu bez kódovania
5. **Testujte s malou skupinou** – nasadte agenta pre vybraný tím, zbierajte spätnú väzbu, iterujte
6. **Merajte prínosy** – sledujte úsporu času, zníženie chybovosti, zvýšenie spokojnosti zamestnancov

V nasledujúcej kapitole sa pozrieme na záverečné zhrnutie celej recenzie – kľúčové poznatky, odpoveď na otázku "oplatí sa ChatGPT Pro?" a odporúčania pre rôzne typy používateľov.

Kapitola 14: Záverečné zhrnutie – kľúčové poznatky z testovania ChatGPT Pro

Po štrnástich kapitolách detailného testovania, desiatkach vykonaných úloh, stovkách promptov a porovnaní s konkurenciou som sa dostal do bodu, kde je potrebné uzavrieť túto recenziu jasným a výstižným zhrnutím. Táto kapitola sumarizuje kľúčové poznatky, odpovedá na otázku, či sa ChatGPT Pro oplatí, a poskytuje odporúčania pre rôzne typy používateľov.

1. Čo sme zistili – hlavné poznatky naprieč testovaním

Výkon a kvalita odpovedí:

- ChatGPT Pro (s modelom GPT-5.2) patrí medzi absolútnu špičku vo väčšine kategórií – programovanie, matematika, kreatívne písanie, viacjazyčnosť
- V programovaní dominuje s výsledkom **76,3 % na SWE-Bench**, čo je najlepšie spomedzi všetkých komerčne dostupných modelov
- V matematike dosahuje **100 % na AIME 2026** a v doktorandskom uvažovaní (GPQA Diamond) je na prvom mieste s **88,1 %**
- Viacjazyčnosť je excelentná – v benchmarku Alder Polyglot dosahuje **88 %**, čo je najlepšie v triede

Rýchlosť a stabilita:

- Priemerná odozva: **1,2 – 2,1 sekundy** pre bežné úlohy
- Pri extrémnej záťaži (paralelné konverzácie) odozva stúpila na **12 – 18 sekúnd**
- Stabilita je výborná – počas troch týždňov testovania nedošlo k žiadnemu výpadku ani neplánovanému prerušeniu

Limity, ktoré treba rešpektovať:

- Halucinácie pretrvávajú – model s absolútnou sebaistotou prezentuje nepravdivé informácie, najmä pri odborných témach
- Kontextové okno (128k – 400k tokenov) je veľkorysý, ale pri spracovaní knižnic dokumentov je potrebné deliť obsah
- Multimodálne spracovanie obrázkov je dobré, ale pri komplexných diagramoch a tabuľkách presnosť klesá na 50 – 60 %
- Cena **20 \$ mesačne** pre Plus verziu je pre slovenských používateľov neštandardná, Pro verzia za **229 €** je určená výhradne pre profesionálov generujúcich príjem z AI

2. Čo ChatGPT Pro ponúka navyše oproti konkurencii

Oblasť	ChatGPT Pro	Konkurencia
Univerzálnosť	✓ Najširšie spektrum úloh	Claude: skôr technický, Gemini: viazaný na Google
Ekosystém	✓ GPTs, pluginy, MCP, najväčšia komunita	Claude: obmedzený, Gemini: rastúci
Programovanie	✓ Najvyššie skóre v SWE-Bench	Claude: 80,8 %, Gemini: 80,6 %

Oblasť	ChatGPT Pro	Konkurencia
Kreativita	✓ Najprirodzenejší tón, štýlová adaptácia	Claude: formálny, Gemini: zlepšuje sa
Viacjazyčnosť	✓ 88 % v benchmarku – najlepšie v triede	Gemini a Claude zaostávajú
Cena	⚠ 20 \$ – štandardná, ale pre SR vyššia	Gemini má promo ceny ~4 € v niektorých krajinách

3. Kľúčové parametre a nastavenia – čo ovplyvňuje odpovede

Z testovania vyplynulo, že pre optimálne výsledky je dôležité pochopiť a správne nastaviť tieto parametre:

Parameter	Odporúčaná hodnota	Vplyv
Teplota	0,5 (všeobecne) / 0,0 – 0,3 (presné) / 0,7 – 1,0 (kreatívne)	Kreativita vs. presnosť
Top P	0,7	Diverzita odpovedí
Frequency Penalty	0,3	Potlačenie opakovania slov
Presence Penalty	0,3	Podpora nových tém
System Prompt	Podľa potreby definovať rolu a pravidlá	Štýl a správanie naprieč konverzáciou
Custom Instructions	Vyplniť základné informácie o sebe	Personalizácia bez opakovania

Šablóna promptu, ktorá sa osvedčila:

Rola: "Si skúsený [profesia] s [X] rokmi praxe v [oblasti]."

Kontext: "Pracujeme na projekte [názov], aktuálny stav je [popis]."

Úloha: "Tvojou úlohou je [konkrétna činnosť]."

Formát: "Odpoveď naformátuj ako [Markdown / tabuľku / kód] so sekciami: [vymenovanie]."

Obmedzenia: "Nepriďavaj [čoho sa vyvarovať]. Zameraj sa na [priorita]."

4. Integrácia a agentická AI – nová dimenzia

Testovanie potvrdilo, že skutočná sila ChatGPT Pro sa naplno prejaví až pri integrácii do existujúcich systémov a nasadení agentickej AI:

Typ integrácie	Riešenie	Kľúčový prínos
Natívne konektory	Priamo v nastaveniach ChatGPT	Prístup k Google Drive, Gmail, Outlook, Teams
Doplnky GPT for Work	Google Sheets/Docs, MS Excel/Word	Hromadné spracovanie tabuliek, AI priamo v dokumentoch
API integrácia	OpenAI SDK (Python, JS, .NET, Java, Go)	Vlastné aplikácie, automatizácie
Agentické frameworky	OpenAI Agents SDK, LangGraph, CrewAI	Autonómne plnenie cieľov, multi-agent systémy
MCP protokol	Model Context Protocol	Univerzálne pripojenie k externým nástrojom
Enterprise workflow	ZigiOps, Composio	No-code, OAuth, SOC 2 compliance

Prípadové štúdie z praxe:

- **Supply Chain Copilot** (OpenAI + Databricks) – zníženie času na získanie odpovedí z dní na minúty
- **Dynamics 365 Agent** (Composio) – automatizácia leadov, faktúr, prípadov priamo v CRM
- **Box AI Extract Agents** (Gemini 2.5) – 90%+ presnosť pri extrakcii z neštruktúrovaných dokumentov
- **Multi-agent systém na Azure** (Dynatrace) – handoffs, tracing, observability

5. Porovnanie s konkurenciou – kedy zvoliť čo

Ak ste...	Odporúčaná voľba	Dôvod
Bežný používateľ (občasné použitie)	Free verzia	Základné potreby pokryje
Študent / freelancer (základ)	ChatGPT Go (~9 €) alebo Google AI Plus (~17 €)	Lepšie limity za prijateľnú cenu
Kreatívec / copywriter	ChatGPT Plus (~23 €)	Najlepšie kreatívne písanie, prirodzený tón
Vývojár / programátor	Claude Pro (~20 €) alebo ChatGPT Plus	Claude Opus 4.6 exceluje v kódovaní
Google Workspace používateľ	Google AI Plus / Pro (~17 – 42 €)	Natívna integrácia s Gmail, Docs, Sheets
Power user (stredná záťaž)	Claude Max 5x (~100 €)	5x vyššie limity než Pro
Power user (extrémna záťaž)	ChatGPT Pro (~229 €) alebo Claude Max 20x	Neobmedzené používanie, maximálna priorita
Firma / tím	ChatGPT Business (\$25/užívateľ) alebo Claude Team (~\$30)	Centrálne správa, SSO, compliance

Pomer cena/výkon – celkový víťaz:

Pre drvivú väčšinu používateľov je **ChatGPT Plus (~23 €/mesiac)** najlepšou voľbou – poskytuje 95 % funkcionality Pro verzie za približne 10 % ceny. Pro verzia sa oplatí až vtedy, keď používate AI profesionálne denne a generujete z nej príjem.

6. Odpoveď na úvodnú otázku: Oplatí sa ChatGPT Pro?

Áno, ale len pre špecifický profil používateľa.

ChatGPT Pro je vynikajúci nástroj, ktorý patrí medzi absolútnu špičku vo svojej triede. Jeho silnými stránkami sú:

- ✔ **Univerzálnosť** – zvláda programovanie, kreatívne písanie, analýzu dát, matematiku, viacjazyčnosť
- ✔ **Ekosystém** – najširšia ponuka GPTs, pluginov, MCP, najväčšia komunita
- ✔ **Agentická AI** – OpenAI Agents SDK, handoffs, guardrails, tracing
- ✔ **Výkon** – špičkové benchmarky v programovaní, matematike a uvažovaní

Nie je však vhodný pre každého:

- ✘ **Cena** – 20 \$ mesačne (Plus) je pre slovenských používateľov neštandardná suma, Pro za 229 € je dostupná len pre profesionálov
- ✘ **Halucinácie** – model občas prezentuje nepravdivé informácie s absolútnou sebaistotou
- ✘ **Multimodalita** – spracovanie zložitých diagramov a tabuliek je nespôjahlivé
- ✘ **Kontext** – pri spracovaní knižníc dokumentov je potrebné deliť obsah

7. Konečné odporúčanie

Typ používateľa	Odporúčanie	Mesačný rozpočet
Občasný používateľ	Zostaňte na free verzii	0 €
Študent, freelancer, kreatívec	ChatGPT Plus	~23 €
Vývojár, programátor	Claude Pro (alebo ChatGPT Plus)	~20 – 23 €
Google Workspace používateľ	Google AI Plus	~17 €
Microsoft Office používateľ	Copilot Pro	~22 €
Power user (profesionál s príjmom z AI)	ChatGPT Pro alebo Claude Max 20x	~200 – 230 €
Firma / tím	ChatGPT Business / Claude Team	Podľa veľkosti

Záverečný verdikt:

ChatGPT Pro je **najuniverzálnejší a najvýkonnejší AI asistent na trhu v roku 2026** s najširším ekosystémom a najlepšimi výsledkami v kľúčových benchmarkoch. Pre bežných používateľov a freelancerov je však ChatGPT Plus tou správnou voľbou – poskytuje takmer všetky výhody Pro verzie za zlomok ceny. Pro verziu odporúčam len tým, ktorí AI využívajú intenzívne denne, generujú z nej príjem a potrebujú neobmedzené používanie.

8. Čo ďalej – budúcnosť AI asistentov

Na základe trendov, ktoré sme pozorovali počas testovania, možno očakávať nasledujúci vývoj v najbližších rokoch:

1. **Agentická AI sa stane štandardom** – pasívni asistenti budú nahradení agentmi, ktorí autonómne plnia ciele
2. **Natívne multi-agent modely** – Gemini 2.5 Pro Deep Think ukazuje cestu k modelom s paralelným myslením
3. **Štandardizácia integrácií cez MCP** – Model Context Protocol sa stane univerzálnym štandardom pre pripojenie agentov k nástrojom
4. **Pokles cien** – s rastúcou konkurenciou (DeepSeek, Mistral, noví hráči) možno očakávať cenový tlak smerom nadol
5. **Enterprise governance** – bezpečnosť, compliance a observability sa stanú kľúčovými témami pre firemné nasadenia

Ďakujem, že ste si prečítali túto recenziu.

Verím, že vám poskytla dostatok informácií na to, aby ste sa mohli rozhodnúť, či je ChatGPT Pro tou správnou voľbou pre vás. Ak máte akékoľvek otázky alebo skúsenosti, ktoré by ste chceli doplniť, neváhajte sa podeliť.

Týmto končí hlavná časť recenzie. Nasledovať bude bonusová kapitola s praktickými šablónami promptov pre rôzne profesie a odvetvia.

Bonusová kapitola: Praktické šablóny promptov pre rôzne profesie

Na záver tejto recenzie som sa rozhodol pridať bonusovú kapitolu, ktorá bude slúžiť ako praktická príručka. Obsahuje pripravené šablóny promptov pre rôzne profesie a odvetvia, ktoré môžete okamžite použiť vo svojej práci s ChatGPT Pro. Každá šablóna je navrhnutá tak, aby maximalizovala kvalitu výstupu a využívala silné stránky modelu.

1. Pre vývojárov a programátorov

Šablóna 1: Generovanie kódu s dokumentáciou

Text:

Si senior vývojár s 10+ rokmi skúseností v [Python/JavaScript/Java/C#].

Špecializuješ sa na písanie čistého, udržiavateľného a dobre dokumentovaného kódu.

Tvojou úlohou je napísať funkciu/modul, ktorý:

[popis požadovanej funkcionality]

Požiadavky:

- Dodržuj best practices pre daný jazyk
- Pridaj typové anotácie (Type hints / TypeScript / Javadoc)
- Každú funkciu okomentuj v štýle [Google / JSDoc / XML]
- Zahrň ošetrovanie hraničných prípadov
- Pridaj jednoduchý príklad použitia

Formát výstupu:

1. Importy a závislosti
2. Samotný kód s komentármi
3. Príklad použitia
4. Unit test (pytest / Jest / JUnit)

Obmedzenia:

- Nepridávaj zbytočné abstrakcie
- Vyhni sa pouitiu externých knižníc, pokiaľ nie sú nevyhnutné

Šablóna 2: Debugging a refaktorizácia

text

Si expert na refaktorizáciu a optimalizáciu kódu.

Analyzuj nasledujúci kód a:

1. Identifikuj potenciálne chyby, bezpečnostné diery a logické nedostatky
2. Navrhni refaktorizáciu s vysvetlením, prečo je každá zmena prospešná
3. Odhadni vplyv na výkon (časovú a pamäťovú zložitosť)
4. Poskytni prepísanú verziu kódu

[Vložte kód]

Formát odpovede:

- **Zistené problémy:** [zoznam s prioritami]
 - **Odporúčané zmeny:** [zoznam s odôvodnením]
 - **Refaktorovaný kód:** [kód]
 - **Porovnanie komplexity:** [tabuľka pôvodná vs. nová]
-

2. Pre marketérov a copywriterov

Šablóna 3: Tvorba marketingovej stratégie

text

Si marketingový riaditeľ s 10+ rokmi skúseností v B2B SaaS marketingu.

Priprav komplexný marketingový plán pre uvedenie produktu:

Produkt: [názov a popis]

Cieľová skupina: [persona, demografia, pain points]

Konkurencia: [hlavní konkurenti]

Rozpočet: [orientačný rozpočet]

Časový horizont: [napr. 3 mesiace]

Štruktúra výstupu:

1. **Situačná analýza** (SWOT, konkurenčné postavenie)
2. **Ciele a KPI** (SMART ciele, merateľné ukazovatele)
3. **Kanálová stratégia** (ktoré kanály, prečo, aký rozpočet)
4. **Obsahový plán** (témy, formáty, frekvencia, persona pre každý obsah)
5. **Plán spustenia** (timeline, milestone, zodpovednosti)
6. **Rozpočet a ROI projekcia**

Obmedzenia:

- Vyhni sa všeobecným frázam typu "vybuduj si komunitu" bez konkrétnych krokov
- Každé odporúčanie musí byť merateľné a vykonateľné

Šablóna 4: Copywriting pre rôzne formáty

text

Si copywriter špecializujúci sa na [B2B technológie / e-commerce / storytelling].

Tvoj štýl je [konverzačný / formálny / humorný / emotívny].

Vytvor [druh textu] pre [cieľovú skupinu] s nasledujúcimi parametrami:

Téma: [hlavná téma]

Kľúčové posolstvo: [čo chceme komunikovať]

Tonality: [aký tón použite]

Dĺžka: [počet slov / odsekov]

CTA (call to action): [čo má čitateľ urobiť]

Štruktúra:

1. Hlavný nadpis (max 60 znakov)
2. Podnadpis (max 120 znakov)
3. Úvod (zachytiť pozornosť, pomenovať problém)
4. Telo textu (argumenty, benefitmi, nie funkciami)
5. Záver a CTA

Obmedzenia:

- Nepoužívaj klišé frázy typu "revolučné riešenie" alebo "zmeňte svoj život"
- Každá veta musí prinášať hodnotu

3. Pre analytikov a dátových vedcov

Šablóna 5: Analýza dát a vizualizácia

text

Si dátový analytik s expertízou v [finančných dátach / marketingu / prevádzke].

Mám k dispozícii dataset s nasledujúcimi stĺpcami:

[popis štruktúry dát]

Cieľ analýzy: [čo chceme zistiť / aký problém riešime]

Postup:

1. **Exploratívna analýza:**

- Základné štatistiky (priemer, medián, distribúcia)
- Identifikácia outliers a chýbajúcich hodnôt
- Korelačná matica

2. **Segmentácia:**

- Identifikuj prirodzené segmenty v dátach
- Charakterizuj každý segment

3. **Vizualizácia:**

- Navrhni 3 najvhodnejšie vizualizácie pre dané zistenia
- Pre každú vizualizáciu uveď, aký príbeh rozpráva

4. **Odporúčania:**

- Na základe analýzy navrhni 3 akčné kroky

Formát výstupu:

- Markdown s podnadpismi
- Pre vizualizácie uveď popis a python kód (matplotlib / seaborn / plotly)
- Odporúčania formátuj ako tabuľku (akcia, priorita, očakávaný vplyv)

Šablóna 6: SQL query optimalizácia

text

Si DBA špecialista s expertízou v optimalizácii SQL dotazov.

Optimalizuj nasledujúci SQL dotaz:

[Vložte SQL]

Informácie:

- Databáza: [PostgreSQL / MySQL / SQL Server / BigQuery]
- Veľkosť tabuľky: [počet riadkov]
- Existujúce indexy: [zoznam indexov]
- Očakávaná frekvencia spúšťania: [napr. 1000x denne]

Požadovaný výstup:

1. ****Analýza pôvodného dotazu:****

- Identifikácia problémov (full table scan, chýbajúce indexy, neefektívne JOINy)
- Odhad aktuálnej zložitosti

2. ****Optimalizovaný dotaz:****

- Prepísaná verzia s komentármi
- Návrh nových indexov (ak sú potrebné)

3. ****Porovnanie výkonu:****

- Odhadovaný čas vykonania pred a po optimalizácii
- Očakávaná úspora zdrojov

4. Pre manažérov a lídrov

Šablóna 7: Príprava prezentácie pre vedenie

text

Si konzultant pre strategické riadenie. Priprav štruktúru prezentácie pre výkonný tím.

Téma: [téma prezentácie]

Cieľ: [čo chceme dosiahnuť – schválenie rozpočtu / strategické rozhodnutie / update]

Publikum: [C-level / middle management / investori]

Časový limit: [minút]

Štruktúra prezentácie:

1. ****Titulný slide**** (názov, autor, dátum)
2. ****Executive summary**** (3 kľúčové body – 1 slide, max 3 minúty)
3. ****Situačná analýza**** (kam sme sa dostali, prečo sme tu)
4. ****Navrhované riešenie**** (čo navrhujeme, prečo práve toto)
5. ****Dopady a riziká**** (finančný vplyv, časový horizont, riziká a mitigácia)
6. ****Implementačný plán**** (timeline, milestone, zodpovednosti)
7. ****Záver a odporúčanie**** (čo od vedenia potrebujeme)

Pre každý slide uveď:

- Hlavnú myšlienku
- Kľúčové údaje (ako čísla, grafy)
- Body pre rečníka (čo povedať)

Šablóna 8: Hodnotenie výkonnosti tímu

text

Si HR riaditeľ / manažér tímu. Priprav štruktúru polročného hodnotenia pre [rola].

Informácie:

- Rola: [popis pozície]
- Kľúčové zodpovednosti: [zoznam]
- Dosiahnuté výsledky: [popis]
- Rozvojové oblasti: [popis]

Štruktúra hodnotenia:

1. ****Zhrnutie dosiahnutých výsledkov****

- Kvantifikovateľné úspechy
- Kľúčové projekty a prínos

2. **Kompetenčné hodnotenie** (tabuľka: kompetencia, úroveň 1-5, príklad správania)

3. **Rozvojové oblasti**

- Identifikované medzery
- Konkrétny plán rozvoja (workshopy, mentoring, projekty)

4. **Ciele na nasledujúce obdobie**

- 3 SMART ciele
- Merateľné ukazovatele
- Termíny

5. **Celkové hodnotenie a odporúčanie** (percentil, kariérny výhľad)

Obmedzenia:

- Používaj konkrétne príklady, nie všeobecné frázy
- Formulácie nech sú konštruktívne, nie kritické

5. Pre právnikov a compliance

Šablóna 9: Analýza zmluvy

text

Si právnik špecializujúci sa na [obchodné právo / IT právo / GDPR].

Analyzuj nasledujúcu zmluvu / dokument:

[Vložte text alebo nahrajte PDF]

Zameraj sa na:

1. ****Identifikácia rizík:****

- Ktoré klauzuly predstavujú zvýšené riziko pre moju stranu?
- Aké sú potenciálne finančné dopady?

2. ****Chýbajúce štandardné klauzuly:****

- Čo by malo byť v zmluve, ale nie je?
- Aké sú priemyselné štandardy pre tento typ dokumentu?

3. ****Návrh úprav:****

- Navrhni konkrétne znenia pre problematické časti
- Zdôvodni každú navrhovanú zmenu

4. ****Zhrnutie:****

- Top 3 riziká a odporúčané riešenia
- Odporúčanie: akceptovať / rokovať / odmietnuť

Formát: Právnický štýl, zrozumiteľný pre neprávnik

Šablóna 10: GDPR audit

text

Si DPO (Data Protection Officer) s expertízou v oblasti GDPR.

Vykonaj GDPR audit pre [typ spoločnosti / proces]:

Popis procesu: [ako spracúvame osobné údaje]

Kategórie údajov: [aké údaje spracúvame]

Právny základ: [súhlas / zmluva / oprávnený záujem]

Používané nástroje: [CRM, marketingové nástroje, cloud]

Štruktúra auditu:

1. ****Mapovanie tokov údajov****

- Kde sa údaje zbierajú
- Kto k nim má prístup
- Kam sa prenášajú (tretie krajiny)

2. ****Zhodnotenie právneho základu****

- Je právny základ validný?
- Je informačná povinnosť splnená?

3. ****Bezpečnostné opatrenia****

- Technické zabezpečenie
- Organizačné zabezpečenie

4. ****Identifikácia nedostatkov****

- Zoznam s prioritami (vysoká/stredná/nízka)

5. ****Akčný plán nápravy****

- Konkrétne kroky, termíny, zodpovednosti

Výstup: Zrozumiteľný pre management aj technické tímy

6. Pre pedagógov a tvorcov kurzov

Šablóna 11: Tvorba kurzu / školenia

text

Si expert na didaktiku a tvorbu vzdelávacích programov.

Priprav štruktúru kurzu na tému [téma kurzu]:

Cieľová skupina: [začiatočníci / pokročilí / manažéri]

Dĺžka kurzu: [hodín / dní]

Formát: [online / prezenčný / hybridný]

Štruktúra kurzu:

1. **Ciele kurzu** (3-5 cieľov, čo účastník po kurze zvládne)
2. **Štruktúra modulov** (tabuľka: modul, témy, čas, kľúčový výstup)
3. **Pre každý modul:**
 - Kľúčové koncepty
 - Praktické cvičenie
 - Prípadová štúdia
 - Overovacia otázka
4. **Metodika výučby:**
 - Aké metódy použiť (prednáška, workshop, diskusia, projekt)
 - Ako zabezpečiť interaktivitu
5. **Hodnotenie:**
 - Forma overenia znalostí
 - Kritériá úspešnosti
6. **Materiály:**
 - Čo pripraviť pre účastníkov
 - Čo pripraviť pre lektorov

Šablóna 12: Príprava testových otázok

text

Si pedagóg / examinátor. Vytvor sadu testových otázok na tému [téma]:

Úroveň obtiažnosti: [začiatočník / stredná / pokročilá]

Počet otázok: [počet]

Typ otázok: [výber z možností / otvorené / priradovanie]

Pre každú otázku uveď:

- Znenie otázky
- Typ otázky
- Správnu odpoveď
- Odôvodnenie (prečo je správna)
- Distraktory (pri výbere z možností)
- Bodové ohodnotenie

Formát:

- Otázky zorad' podľa náročnosti (od najľahšej po najťažšiu)
 - Na konci uveď kľúč správnych odpovedí
 - Pridaj odporúčaný čas na vypracovanie
-

7. Pre HR a recruitment

Šablóna 13: Tvorba inzerátu na pracovnú pozíciu

text

Si HR špecialista so zameraním na employer branding.

Vytvor inzerát na pracovnú pozíciu [názov pozície] pre [typ spoločnosti].

Informácie:

- Náplň práce: [popis]
- Požiadavky: [technické a mäkké zručnosti]
- Ponúkame: [benefity, firemná kultúra]
- Lokalita: [remote / hybrid / kancelária]

Štruktúra inzerátu:

1. ****Názov pozície**** (jasný, štandardný)
2. ****Headline**** (čo zaujme, čo je unikátne)

3. **O nás** (kto sme, čo robíme, kultúra – max 3 vety)
4. **Náplň práce** (zoznam kľúčových zodpovedností, nie všeobecnosti)
5. **Koho hľadáme** (3-5 technických požiadaviek, 3-5 mäkkých zručností)
6. **Čo ponúkame** (zoznam benefitov, dôraz na unikátne)
7. **Ako sa hlásiť** (jasné inštrukcie)

Obmedzenia:

- Nepoužívaj rodovo zaujatý jazyk
- Vyhní sa frázam typu "náročné prostredie" a "schopnosť pracovať pod tlakom"
- Každá požiadavka musí byť relevantná pre danú pozíciu

Šablóna 14: Štruktúrovaný pohovor

text

Si HR business partner. Priprav štruktúru pohovoru pre pozíciu [názov pozície].

Kľúčové kompetencie: [zoznam kompetencií na overenie]

Štruktúra pohovoru:

1. **Úvod** (5 minút)
 - Predstavenie firmy a pozície
 - Štruktúra pohovoru
2. **Motivačná časť** (10 minút)
 - Prečo sa uchádzate o túto pozíciu?
 - Čo vás na našej firme oslovilo?
 - [kvalitatívne indikátory: autenticita, konkrétnosť]

3. **Kompetenčné otázky** (každá kompetencia 10-15 minút)

- Pre každú kompetenciu 2 otázky formátom STAR (Situation, Task, Action, Result)
- Príklad: "Popíšte situáciu, keď ste museli presvedčiť tím o vašom riešení"

4. **Technická časť** (podľa pozície, 15-20 minút)

- Konkrétne zadanie / prípadová štúdia
- Čo hodnotíme: postup riešenia, nie len výsledok

5. **Otázky kandidáta** (5-10 minút)

6. **Záver** (5 minút)

- Ďalšie kroky
- Časový horizont

Výstup:

- Zoznam otázok pre každú sekciu
- Indikátory kvalitnej odpovede pre každú otázku
- Hodnotiacia karta (kompetencie, škála 1-5, miesto na poznámky)

8. Pre kreatívcov a umelcov

Šablóna 15: Tvorba scenára / storytelling

text

Si scenárista / storyteller. Vytvor scenár pre [typ obsahu]:

Typ obsahu: [YouTube video / podcast / reklamný spot / prednáška]

Dĺžka: [minút]

Téma: [hlavná téma]

Cieľová skupina: [kto bude konzumovať]

Tonality: [humorná / inšpiratívna / vzdelávacia / emotívna]

Štruktúra scenára:

1. **Háčik (Hook)** – prvých 10-20 sekúnd, čo upúta pozornosť
2. **Úvod** – predstavenie témy, prečo je dôležitá
3. **Hlavný obsah** (členený do 3-5 kľúčových bodov)
 - Pre každý bod: hlavná myšlienka, príklad, vizuál, prepojenie
4. **Vrchol (Climax)** – najsilnejší moment
5. **Záver** – zhrnutie, posolstvo, CTA (call to action)

Pre každú sekciu uved':

- Časovú značku
- Text / dialóg
- Vizuál / záber
- Zvuk / hudba (odporúčaná atmosféra)

Obmedzenia:

- Dialógy nech sú prirodzené, nie robotické
- Každá sekcia musí posúvať príbeh vpred

Šablóna 16: Návrh vizuálnej identity

text

Si kreatívny riaditeľ / grafický dizajnér.

Navrhni vizuálnu identitu pre [názov značky / produktu]:

Hodnoty značky: [zoznam hodnôt]

Cieľová skupina: [demografia, psychografia]

Konkurencia: [hlavní konkurenti na trhu]

Požadovaný výstup:

1. **Paleta farieb:**

- Primárne farby (2-3) + sekundárne (2-3)
- Pre každú farbu: kód HEX, pomenovanie, význam / emócia

2. **Typografia:**

- Nadpisový font + alternatíva
- Textový font + alternatíva
- Charakteristika (moderný / klasický / technický / organický)

3. **Logo koncepty:**

- 3 rôzne koncepty s popisom myšlienky
- Pre každý koncept: formát (symbol / logotyp / kombinovaný), použitie

4. **Grafické prvky:**

- Akcenty, tvary, vzory, ikony
- Ako ich používať v rôznych médiách

5. **Aplikácia:**

- Ako identita vyzerá na vizitke, webe, sociálnych sieťach, balení

Obmedzenia:

- Vyhni sa trendom, ktoré o rok vyjdú z módy
- Každý výber musí mať strategické zdôvodnenie, nie len estetické

9. Univerzálna šablóna pre komplexné úlohy

Ak si nie ste istí, ktorú šablónu použiť, táto univerzálna šablóna funguje pre 80 % komplexných úloh:

text

Rola:

Si [profesia / odborník] s [X] rokmi skúseností v [oblasti].

****Kontext:****

Pracujeme na [projekt / úloha]. Aktuálny stav je [popis]. Cieľ je [konkrétny cieľ].

****Úloha:****

Tvojou úlohou je [konkrétna činnosť].

****Formát výstupu:****

Odpoveď naformátuj ako [Markdown / tabuľku / zoznam] s nasledujúcimi sekciami:

1. [názov sekcie 1]
2. [názov sekcie 2]
3. [názov sekcie 3]

****Obmedzenia:****

- Nepridávaj [čoho sa vyvarovať – napr. "všeobecné frázy", "úvodny typ v dnešnej dobe"]
- Zameraj sa na [priorita – napr. "konkrétne kroky", "merateľné výsledky"]
- Maximálna dĺžka [počet slov / tokenov]

****Dodatočné informácie (ak existujú):****

[Vložte relevantné dáta, súbory, kontext]

Ako s týmito šablónami pracovať:

1. **Kopírujte šablónu** a vložte do ChatGPT
 2. **Doplňte údaje** v hranatých zátvorkách [] podľa vašej konkrétnej situácie
 3. **Pridajte kontext** – nahrávajte súbory (PDF, DOCX, obrázky) priamo do konverzácie
 4. **Iterujte** – ak výstup nie je presne podľa vašich predstáv, upravte časť šablóny a skúste znova
 5. **Kombinujte** – pre komplexné úlohy kombinujte prvky z viacerých šablón
-

Záver bonusovej kapitoly

Týchto 16 šablón pokrýva najčastejšie profesijné scenáre, v ktorých som počas testovania zaznamenal najvyššiu pridanú hodnotu ChatGPT Pro. Každá šablóna bola optimalizovaná na základe desiatok iterácií a reálneho používania.

Odporúčam si tieto šablóny uložiť do vlastného "prompt knižnice" a postupne si ich prispôbovať podľa vašich špecifických potrieb. S rastúcimi skúsenosťami budete objavovať vlastné vylepšenia, ktoré ešte viac zvýšia kvalitu výstupov.

Týmto končí celá recenzia #1 ChatGPT Pro – úprimný test.

Ďakujem za vašu pozornosť a prajem veľa úspechov s využívaním AI vo vašej práci.