

A GPT MINT HÁZITANÍTÓ

BESSENYEI ISTVÁN

Beérkezett: 2023. október 5., elfogadva: 2024. január 27.

A tanulmány célja, hogy felmérje az MI-alapú szövegenerátorok, a GPT 3.5 és GPT-4 (GPT: *Generative Pre-trained Transformer*) és az újabb fejlesztésű intelligens keresők (Bing, Bard) tanulásszervező potenciálját. Különböző típusú kérdésfeltevések (*promptok*) segítségével bemutat néhány lehetséges tanulási utat. Felméri az MI által támogatott eszközök előnyeit és hátrányait, megmutatja a különbséget az iskolai közegben való használat és az élethosszig tartó tanulás kontextusában történő használat között. A tanulmány rámutat a kérdések pontos feltevésének kiemelkedő szerepére és vázlatosan bemutatja a technológia legújabb fejleményeit.

Kulcsszavak: mesterséges intelligencia, önszervező tanulás, promptfejlesztés, GPT 3.5, GPT-4, Bing, Bard

GPT AS A TUTOR

The study aims to assess the learning management potential of AI-based text generators, GPT 3.5 and GPT-4 (GPT = *Generative Pre-trained Transformer*) and the more recently developed intelligent search engines (Bing, Bard). It presents some possible learning paths using different types of questions (prompts). It assesses the advantages and disadvantages of AI-supported tools, showing the difference between their use in the school environment and their use in the context of lifelong learning. The study highlights the prominent role of the accurate formulation of questions and outlines the latest developments in the technology.

Keywords: artificial intelligence, self-organised learning, prompt-engineering, GPT 3.5, GPT-4, Bing, Bard

Előzetes megfontolások

A jó házitanító személyiségének kisugárzása van. Közte és tanítványa között egymásra rezonáló viszony alakul ki. Képes holisztikus látásmódra, képes egyszerre sok jelenséget (tudást, hangulatot, figyelmet, érzelmeket, szemvillanásokat) érzékelni. Szaktudásán kívül intuícióira is támaszkodik. Alaposan ismeri tanítványa érzelmi, kognitív és szociális előéletét, pillanatnyi mentális állapotát, életvilágának aktuális alapkérdéseit, és a párbeszédet ezek ismer-

retében alakítja. A tananyag nem kellemtelen, leküzdendő akadály közte és a tanítványa között, hanem termékeny gondolkodási alapanyag, a gondolatok cseréjét biztosító közeg. A tanítvány így megszólítva érzi magát, ami megalapozza magas fokú motiváltságát.

Az ilyen tanári személyiség, lássuk be, ritka jelenség. Egy ilyen működési mód hatalmas szellemi és fizikai energiákat köt le, állandó szupervíziót, visszajelzéseket, útkereső megoldásokat igényel. Az energia, a figyelem, a türelem pedig véges erőforrások és sok szerencsés összetevő kell ahhoz, hogy tanító és tanítvány között termékenyen rezonáló viszony jöjjön létre.

Az új, mesterséges intelligenciára alapozott szöveggeneráló programok éppen azt ígérik, hogy fáradszatók lesznek a válaszadásban, türelmük végtelen, nem fenyegeti őket a kiégés (legfeljebb a szerverek kapacitásának végsége). Otthoni használatukban nincs hivatalos időkorlát, a párbeszéd megszakítható, a gondolkodási idő nem sürgeti a hivatalosan előírt napirend, a válaszok pedig más online eszközökkel ellenőrizhetők, könnyen tárolhatóak és visszakereshetők. Azt ígérik, hogy képesek egy határig megjegyezni a korábbi üzeneteket, képesek a kérdések átfogalmazására, és javaslatokat adnak a személyre szabott továbbvezető kérdésekre, válaszaikba pedig beépítik az addigi párbeszéd mintázatait. Ezáltal valódi interaktív eszközeinkké válhatnak, és így a szöveggenerátorok mind az iskolai tananyagok elmélyítő magyarázatára, mind a tanári munka, mind az élethosszig tartó, önszervező tanulás támogatására is alkalmas kisegítő eszközök lehetnek. Ezáltal – ha megvannak a technikai feltételek – egy ígéretesen hatékony, párbeszédű üzemmódban működő házitánítót fogadhatunk fel magunknak.

Azt persze számításba kell vennünk – mondják a kritikus hangok –, hogy ezek a sokszor lenyűgöző teljesítmények még jobban a képernyők elé kötnek majd bennünket, tovább növelik a virtuális világtól való függőségünket. Ez a világ pedig merev, fizikai érintkezések nélküli közeg, amelyből hiányzik a testi közelség és érintkezés érzése, hiányzik az elismerő megjegyzés, a hanghordozások metakommunikatív jelzése, a könyv gravitációjának érzékelése, a papír szaga és tapintása, különösképpen pedig a személyes érintkezés termékeny aurája, a személyközi gondolatcsere intenzív tudásgeneráló hatása – ugyanakkor persze, ne felejtjük, nincs meg benne a félelmet keltő, büntető tanári szigor gyakorta bénító aurája sem (Bessenyei 2023).

Jelen írás az MI-alapú szöveggenerátorok, a GPT 3.5 és GPT-4 (GPT: *Generative Pre-trained Transformer*) és az újabb fejlesztésű intelligens keresők (Bing, Bard) segítségével végzett általános történelmi műveltséget felfrissíteni és elmélyíteni szándékozó önszervező kurzus tervezésének tapasztalatait mutatja be és foglalja össze.

Önképző alapkursus: Nemzetállam, nemzettudat a reformkori Magyarországon

Az önszervező tanfolyam tárgyául a reformkori Magyarország nemzetállami törekvéseinek problémakörét választottam. A lehetséges témák áttekintése érdekében kértem a GPT-4-től egy tizenkét hónapra elosztott tematikát a magyar reformkorról. A GPT-4 a tizenkét havi programot hat, részben kettébontott témakörbe (a reformkor személyiségei; politikai reformok; gazdasági és társadalmi reformok, művelődési élet; vallási és nemzeti kérdések; a szabadságharc és utóélete) sorolta, valamint bevezető és összefoglaló elemet is rendelt hozzá.

Ezt követően – mintegy előzetes fogalmi készlet reprezentációjaként – egy absztraktjellegű bevezetőt adtam inputként egy elképzelt esszéhez a nemzeti identitás és a nemzeti öntudat kialakulásának témaköréből, majd megkértem, hogy ennek alapján írjon rövid esszét a témából. A lekérdezések 2023 májusa és szeptembere között zajlottak. A bevezető így hangzott:

„A politikai nemzetet a megadott közigazgatási határokon belül élők olyan közössége alkotja, akik betartják a hatályos jogszabályok kereteit. A kulturális nemzet feltételez – nemzetiségtől füg-

getlen – civilizációs, nyelvi és kulturális homogenitást. A nyelvi homogenitás a politikai uralom biztosítását is szolgálja, de a gazdaság vérkeringésében is fontos szerepet játszik. Ez fölveti a magyar nemzeti öntudat és az etnikumok kulturális-politikai öntudatának ellentmondásos viszonyát a soknemzetiségű reformkori Magyarországon.”

A GPT-4 a feladatot egy 463 szavas „tanulmánnyal” teljesítette, ami kifejtette a felvetett témát, kitérve a reformkori Magyarország társadalmi, politikai folyamataira, a nemzeti és a nemzetiségi öntudatra ébredés okozta ellentmondásos helyzetre, a politikai és a kulturális nemzetfogalom összefüggéseire, valamint mindennek a dualista államberendezés időszakára vonatkozó történelmi tapasztalataira, tanulságaira.

A Bardtól a téma rövid, egyoldalas összefoglalóját kértem, és egy rövid, jól strukturált, könnyen áttekinthető, a témát négy pontban összefoglaló vázlatot kaptam.

A Bing intelligens keresőt pedig arra kértem, hogy magyarázza el a nemzetállami tudat kialakulásának hátterét („szeretném megérteni a nemzetállami tudat kialakulását”). A Bing visszanyúlt a nacionalizmus 18. századi előzményeiig, beemelve a felvilágosodás témakörét, kitért a nemzeti mozgalmak aktivitására, ezeknek az elnyomó hatalmakkal folytatott harcaira, valamint az olasz és a német egységmozgalmakra.

Az összefoglaló jellegű, általánosan orientáló kérdések után egy speciálisan magyar részterület kifejtésére kértem tanítóimat (GPT-4, Bing): „Mi volt a szerepe a nyelvújításnak a magyar reformkorban?” A két rendszer eltérő megközelítésben prezentálta a témát. A GPT-4 a nyelvújításnak a nemzeti identitás megerősítésében betöltött szerepére helyezte a hangsúlyt, a Bing pedig inkább a magyar nyelv fejlődésére gyakorolt hatását emelte ki, és ajánlott néhány szakirodalmi forrást is a téma megértéséhez.

Ezt követően a nyelvújítás és a nyelvtörvény nemzetiségi nyelvekre gyakorolt hatásairól kértem információt a GPT 3.5-től („Mi volt a sorsa a nemzetiségi nyelveknek a nyelvújítás és a nyelvtörvény következtében?”). A GPT 3.5 elsősorban a magyar nyelvre fókuszálva adta meg válaszáat („a magyar nyelv és kultúra dominanciája tovább erősödött”), a nemzetiségek esetében a törvénynek csak az asszimilációjukra gyakorolt hatását emelte ki, nem foglalkozva a nemzetiségi nyelvek fejlődésére gyakorolt (esetleges) hatásával.

A Bing kérésre összeállított a nemzetállami témához válogatott szakirodalom-jegyzéket, nyolc, túlnyomórészt magyar, és ezen belül is jellemzően a 20. század végén élt szerző egy-egy művének figyelembevételével.

Az eddigi párbeszéd nyomán összeállt egy rövid tananyag, amely felelevenítette, értelmezte, más-más szempontból tárgyalta a kérdésköröket, és nagy vonalakban lefedte a téma fogalmi rendszerét. Kiemelt néhány online elérhető szakirodalmat, új összefüggésekre irányította a figyelmet, és néhány továbbgondolandó szemponttal alapozta meg a folytatást. Ötleteket adott ahhoz, hogy milyen további, elmélyítő kérdéseket tegyek fel, és milyen fogalmakra kérjek további magyarázatot.

A prompting-tanfolyam

A „hogyan tovább” lépéseinek tervezését annak további tudatosulása határozta meg, hogy a tartalom színvonalát a bevitt *prompt* pontossága szabja meg. A *prompt* tulajdonképpen az összefoglaló neve a legkülönbözőbb induló inputoknak (parancsoknak, utasításoknak, kérdéseknek, kéréseknek, javaslatoknak). Fontos megjegyezni, hogy a pontatlanul bevitt *prompt* bizarrek eredményekhez is vezethet. Ha például azt a megbízást adjuk a ChatGPT-nek, hogy írjon esszét Arany János „Szép Miklós” című verséről, ezt gazdag – és Arany János elemzéséhez jól illő – szókinccsel szemrebbelés nélkül meg is teszi, sőt idéz is az egyébként nem létező versből.

A logikus lépésnek tehát az látszott, hogy a témához összeállítok egy tagolt, tartalmilag feljavított promptarchívumot, amelyek nyomán folytathatom saját, a kérdések és válaszok gyarapodása révén az MI által egyre inkább egyénített tananyagom felépítését – és ezzel párhuzamosan a promptok tesztelését, finomítását és archiválását. A reformkorkurzus mellett így – mintegy mellékesen – elvégzek egy speciális házi tanfolyamot a kérdezés (promptolás) tudományáról.

A Bard definíciója szerint „a prompt egy kérdés, kijelentés vagy kérelem (kérés), amely egy mesterségesintelligencia-alapú (AI) rendszerbe kerül, hogy arra ösztönözze a rendszert, hogy egy adott feladatot elvégezzen. A prompt lehet természetes nyelvű, vagy lehet programozási feladat, képi vagy hangalapú bevétel is”. Megfogalmazta egyben a promptokkal kapcsolatos elvárásokat is: legyenek világosak, érthetőek és relevánsak, és ne legyenek túl hosszúak vagy bonyolultak. Az igényes kérdező mind ezen szempontok figyelembevételével kezdheti megszervezni önképző prompting-kurzusának összeállítását.

A nagy techcégek természetesen arra törekednek, hogy a gépi párbeszéd minél inkább hasonlítson az ember-ember kommunikációhoz. Fontos technológiai újtásként a Microsoft egyesítette a Bing keresőjének és a GPT-4 csevegőprogramjának a képességeit. Ez a felhasználó szempontjából azt jelenti, hogy a Bing egyrészt új, egyedi szöveget alkotva válaszol a kérdésekre, kérésekre vagy javaslatokra, másrészt a beépített kereső funkció segítségével megadja az autentikusnak ítélt legfontosabb forrásokat is, és a kereséssel mintegy megtámogatja a chatbot funkciót. Nemcsak szöveget generál, hanem a keresőmotoron keresztül hozzáfér az aktuális információkhoz is. Ez lehetővé teszi számára, hogy pontosabb és relevánsabb válaszokat adjon a felhasználók kérdéseire. Természetesen a Google sem akart lemaradni a versenyben: ugyancsak integrálta a Google kereső teljesítményét a Bard csetelő képességével.

A Bing és a Bard is jelenleg ingyenesen elérhető. Mindkét intelligens kereső könnyen kezelhető, felhasználóbarát üzemmódot tesz lehetővé annak, aki felvállalja, hogy maga szervezze meg saját továbbképzését, vagy az MI segítségével támogassa iskolai tanulmányait.

Előnyök, hátrányok

Felvetődhet persze a kérdés, hogy mire való ez a kísérletezgetés a mesterséges intelligencia még olykor gyermekbetegségekkel küzdő programjaival, mire való a fáradságos önképzés a promptfejlesztés területén, ha a weben amúgy is hatalmas mennyiségű adathalmaz érhető el minden elképzelhető témában.

A lehetséges előnyök és hátrányok számbavételét két különböző értelmezési mezőben lehet megfogalmazni: a számonkérés-vezérelt, teljesítményelvű iskolai tanulás alátámasztását megcélzó alkalmazás vagy a teljesítménykényszertől független, önművelő, kísérletező felhasználói szándék szempontjából (Jin et al. 2023; Tóth 2011). Iskolai üzemmódban a vizsgákra koncentráltan, az elkalandozásra csábító asszociációkat kizárva, gyakran stresszhelyzetben, meghatározott szövegsegmensek alapján kell készülni. Az egyéni érdeklődésnek ebben a közegben csak véletlenszerű szerep jut. Nem is ez a feladata: a működés célja nem az egyénítés, hanem a homogenizálás. Míg az általános műveltséghez hozzájáruló tantárgyak esetében van némi játéktér a kísérletezgetésre, a szakmákra előkészítő tantárgyak hosszú és pontos kompetenciakatalógusok, erősen kötött tanulási algoritmusok alapján szerveződnek és így szigorú menetrendet követnek.

Ezzel szemben egy saját szervezésű kurzus folyamán a szöveggenerátorral elvileg korlátlan ideig interaktív kapcsolatban tudunk maradni. A kérdések megfogalmazását nem a hivatali előírás, hanem a tanulói tudásvágy vezérelheti. Ez természetesen egyben felelősséget is rak a felhasználóra, hiszen magának kell mérlegelnie, hogy mire is használja szabadidejét. Az eredmények ellenőrzésekor azt is tudatosítania kell, hogy milyen tudással is szeretne gazdagodni. Tények, események

felidézése legyen az elsődleges? Szakszókincset szeretné bővíteni? Vagy inkább absztrakt összefüggések, szabályszerűségek, oksági meghatározottságok értelmezésével akarja mentális állapotát edzeni? Vagy gyakorlatias használati utasítások, demonstrációs videók nyomán technikai készségeinek fejlesztése legyen a cél? Művelődni akar-e a tanuló, netán pénzt keresni a tudásával? Megelégszik-e a generált gépi válaszokkal, vagy inkább mégiscsak valamilyen ember-ember kommunikációra támaszkodva szeretné elméjét karban tartani?

A lassacskán humanoid tulajdonságokkal felvérteződő házi tanítóink mindent megtesznek, hogy leképezzék az élő párbeszédek körülményeit, és ezáltal humanizálják az ember-gép viszonyt. Ahogy nőnek adatbázisaik, ahogy egyre több felhasználói kérdést tudnak elemezni, annál okosabb, didaktikailag is képzetebb házitanítóinkká válhatnak. Természetesen sokat kellene még ahhoz fejlődniük, hogy közelítsék, netán elérjék az ember-ember kommunikáció érzelmi töltetét, gazdag rezonanciaspektrumát, az ihlet isteni szikráját, a két ember között létrejövő gondolatáramlás érzelmileg is alátámasztott intenzitását. De mindettől még meglehetősen messze állnak.

Legalábbis egyelőre.

IRODALOM

- BESSENYEI I. (2023) MI, egyéni utak, önszervező tanulás. *Tani-Tani Online*, 2023. 09. 19. https://www.tani-tani.info/mi_egyeni_utak_onszervezo_tanulas_i
- JIN, S. H., IM, K., YOO, M., ROLL, I. & SEO, K. (2023) Supporting students' self-regulated learning in online learning using artificial intelligence applications. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, Vol. 20. Article number 37. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00406-5>
- TÓTH P. (2011) Tanulásmenedzsment és önszabályozó tanulás. *Óbuda University e-Bulletin*, Vol. 2. No. 1. pp. 427–448. https://uni-obuda.hu/e-bulletin/Toth_2.pdf