

The background of the entire page is a complex, abstract geometric pattern in shades of blue. It consists of numerous interconnected points (nodes) and lines (edges), forming a network-like structure. Some areas are more densely connected, while others are more sparse. The overall effect is a sense of digital connectivity and complexity.

# **AZ OKTATÁS, A KUTATÁS ÉS A KÖZGYŰJTEMÉNYEK DIGITÁLIS TRANSZFORMÁCIÓJA FELSŐFOKON**

**NETWORKSHOP 2024  
33. Országos Informatikai Konferencia**

**2024. április 3–5.  
Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Eger**

# AZ OKTATÁS, A KUTATÁS ÉS A KÖZGYŰJTEMÉNYEK DIGITÁLIS TRANSZFORMÁCIÓJA FELSŐFOKON

NETWORKSHOP 2024  
33. Országos Informatikai Konferencia

2024. április 3–5.  
Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Eger

Szerkesztette: Tick József, Kokas Károly, Holl András

HUNGARNET Egyesület  
Budapest, 2024



**HUN-REN**  
Magyar Kutatási Hálózat

# NETWORKSHOP

Szerkesztette: Tick József, Kokas Károly, Holl András

Tipográfia és tördelés: Vas Viktória

Korrektúra: Danyi Melinda

Angol nyelvi lektor: Cseresnyés Dorottya

Networkshop 2024 konferencia előadásainak közleményei

Eszterházy Károly Egyetem, Eger

2024. április 3–5.

ISBN 978-615-82243-2-1

DOI: <https://doi.org/10.31915/NWS.2024>

Kiadja a HUNGARNET Egyesület  
az MTA Könyvtár és Információs Központ közreműködésével

Budapest

2024

Borítókép: [freepik.com](https://www.freepik.com)

## TARTALOMJEGYZÉK

|                                                                                                                            |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Előszó .....</b>                                                                                                        | <b>5</b> |
| <b>Ungváry Rudolf</b>                                                                                                      |          |
| A MARC21 formátum kettős szerkezete<br>és a formátum felhasználói szintjének fordításai .....                              | 7        |
| <b>Holl András, Andódy Katalin</b>                                                                                         |          |
| Adatbányászati gyakorlatok repozitóriumra és MTMT-re.....                                                                  | 16       |
| <b>Simon András</b>                                                                                                        |          |
| Mesterséges intelligenciával támogatott adatgazdagítás a Nemzeti Levéltárban.....                                          | 22       |
| <b>Soós Gábor, Rövid András, Ormos Pál</b>                                                                                 |          |
| V2X – A járművek közötti kommunikáció kihívásai .....                                                                      | 29       |
| <b>Csernai Zoltán</b>                                                                                                      |          |
| Egy online tanulást támogató portál kurzusának vizsgálata<br>Big Data adatelemző módszerekkel.....                         | 36       |
| <b>T. Nagy László, Németh Áron</b>                                                                                         |          |
| A mesterséges intelligencia (MI) teológiai kompetenciái .....                                                              | 45       |
| <b>Mészáros Erika</b>                                                                                                      |          |
| Kodaktól a jövőig – Egy könyvtári digitalizálás szinterei.....                                                             | 55       |
| <b>Frankó Máté, Sándor Ákos</b>                                                                                            |          |
| Adatvizualizáció a könyvtári menedzsmentben: fejlesztések az<br>SZTE Klebelsberg Könyvtár döntéstámogató rendszerében..... | 63       |
| <b>Hernek István</b>                                                                                                       |          |
| A felhasználóképzés szintjei az SZTE Klebelsberg Könyvtárban:<br>az elsőévesektől a kutatókig .....                        | 72       |
| <b>Némethi-Takács Margit, Borbély Mária</b>                                                                                |          |
| Bibliográfiai kapcsolatok az általános megjegyzés adatmezőben.....                                                         | 78       |
| <b>Dobás Kata, Tüskés Anna</b>                                                                                             |          |
| A magyar irodalomtörténet bibliográfiájának migrációja<br>az ITIdata szemantikus adatbázisba .....                         | 87       |
| <b>Horváth Péter</b>                                                                                                       |          |
| A kanonikus magyar költészet versformakeresője.....                                                                        | 96       |
| <b>Sebestyén Ádám, Sárközi-Lindner Zsófia</b>                                                                              |          |
| Történeti források szemantikus feldolgozása –<br>Az ELTEdata adatbázis új gyűjteményei .....                               | 105      |

**Bolya Mátyás**

Lyukkártya és népdalrendezés – Egy mechanikus népzenei adatbázis digitális rekonstrukciójának lehetőségei.....112

**Kovácsházy Tamás**

Az idő, mint alapvető infrastruktúra, az idő szerepe az adatközpontban.....121

**Albert Ágota Katalin**

A mesterséges intelligencia használatának követelményei az oktatási szektorban, különös tekintettel a mesterséges intelligencia használatáról szóló rendelethez.....129

**Varga Emese**

Digitális szövegszerkesztés a dHUpa keretrendszerében .....135

**Nemoda Zsuzsanna, Héjja Balázs, Nagy Andor, Tóth Máté**

A Pest Megyei Digitális Könyvtár fejlesztése ..... 141

**Nagy Dóra, Sándor Ákos**

Voice2text: a hanganyagátírás lehetőségei MI segítségével.....149

**Kalcsó Gyula**

Képek és metaadataik gyűjteményezése scrapingtechnológiával közösségi képmegosztó oldalról .....157

**Péter Róbert, Szántó Zsolt, Biacsi Zoltán, Kocsis Zoltán, Berend Gábor, Bilicki Vilmos**

Az AVOBMAT (Analysis and Visualization of Bibliographic Metadata and Texts) többnyelvű kutatási eszköz munkafolyamata és új funkciói .....163

**Máray Tamás**

Kvantum-számítástechnika: ez már a „jövő”? .....171

**Fellegi Zsófia**

Digitális kiadások migrációja: gépi és emberi intelligencia együttműködése.....177

**Palkó Gábor**

Posztmodern intertextualitás és digitális szövegkiadás .....184

**Antal Dániel**

A szlovák adatkicserélési tér magyarországi föderációjának lehetőségei.....192

**Vass Johanna**

Kutatási adatok megosztása a gyakorlatban – Adatrepozitóriumok használata az Ökológiai Kutatóközpont publikációiban .....199

**Mihály Eszter, Micsik András, Nagy Kadosa**

Irodalmi levélváltások nyomában TEI-vel és térképpel.....208

## A mesterséges intelligencia (MI) teológiai kompetenciái

### Theological competences of artificial intelligence (AI)

T. Nagy László

*Debreceni Református Hittudományi Egyetem (Debrecen)*

[t.nagy.laszlo@drhe.hu](mailto:t.nagy.laszlo@drhe.hu)

Németh Áron

*Debreceni Református Hittudományi Egyetem (Debrecen)*

[nemeth.aron@drhe.hu](mailto:nemeth.aron@drhe.hu)

#### Absztrakt

Technológiával átszőtt világunkban egyre fontosabb az interdiszciplináris kommunikáció képessége. Tanulmányunkban a teológia és az informatika együttműködésére alapozva, egy olyan interdiszciplináris kutatás részeredményeit mutatjuk be, melyben a Mesterséges Intelligencia (MI) válaszait vizsgáltuk informatikai és teológiai szempontból. A kutatás során a ChatGPT szöveges felületét teológiai kérdéssorral teszteltük, tartalmi és technológiai szempontból elemezve a válaszokat. Az egyszerű szaktárgyi ismeretektől a bonyolultabb összefüggésekig tanulmányoztuk az MI teológiai kompetenciáját, amiből következtetéseket vontunk le az MI működési mechanizmusára és általános használhatóságára nézve.

**Kulcsszavak:** mesterséges intelligencia, teológiai kompetencia, ChatGPT, digitális oktatás, online tanulás

#### Abstract

In our technology-driven world, the ability to communicate across disciplines is increasingly important. In this paper, we present the results of an interdisciplinary research project on the responses of artificial intelligence (AI) from the perspective of informatics and theology, based on the collaboration between theology and computer science. In this research, the text platform of ChatGPT was tested with a collection of theological questions, analysing the answers from the perspective of content and technology. From simple subject knowledge to more complex contexts, we studied the theological competence of AI, from which we made conclusions about the mechanism of operation and the general usability of AI.

**Keywords:** artificial intelligence, theological competence, ChatGPT, digital education, online learning

#### 1) A kutatás célkitűzése, módszere

A mesterséges intelligencia megjelenése a teológiát is komoly kérdésekkel szembesítette. Az érdeklődés egyik iránya abban a kérdésben foglalható össze, hogy „*miként viszonyul (jon) a teológia az MI-hez?*” A válaszkeresések elsősorban a teológiai etika, teológiai antropológia, illetve a gyakorlati teológia felől érkeztek. Ugyanakkor egy másik kérdés is megfogalmazódott: „*az MI miként viszonyul a teológiához?*” Azaz rendelkezik-e az MI olyan teológiai kompetenciával, ami hasznos lehet a teológiai tudományművelésben, a lelkészképzésben, a gyakorlati lelkészi szolgálatban vagy a vallástanári munkában? Jelen tanulmány érdeklődésének fókuszában is ez a kérdés áll. Saját kutatásunk bemutatása előtt röviden áttekintjük a releváns nemzetközi szakirodalmat.

### **a) MI és teológia – nemzetközi kitekintés**

2020-ban jelent meg egy dél-koreai tanulmány, amely teológus hallgatók MI-hez való viszonyulását vizsgálta kérdőívesen. A nagyobb koreai lelkészképző szemináriumokról 220 fő vett részt a felmérésben, amely hét részterületre kérdezett rá, mint pl. az MI iránti érdeklődés mértéke, a társadalmi és egyházi befolyása. A beérkező vélemények szerint az MI hatása az állampolgárságra és általános oktatásra jóval nagyobb, mint az egyházban és a teológiai képzésben érzékelhető hatása. (Jun-seop, Young-ju 2020)

A Münsteri Egyetem Katolikus Teológiai Karán végeztek egy felmérést 2024-ben „Mesterséges Intelligencia és teológia” címmel, amelyben az MI lehetőségeire és veszélyeire kérdeztek rá. A felmérés 84 résztvevője a Katolikus Teológiai Kar hallgatói és kutatói közül került ki. A kérdőív 13 kérdésből állt, ezek egy része a felhasználói magatartásra irányult. A kitöltők nyilatkoztak arról, hogy a teológiai tanulmányok, ill. kutatás során jelenleg mire használják az MI-t, milyen programot, ill. applikációt alkalmaznak és milyen rendszerességgel veszik ezeket igénybe. (Grünstäudl et al. 2024)

A DRHE-n most végzett kutatáshoz leginkább hasonlít Gregory R. Lanier „*ChatGPT, AI, & Reformed Theological Seminary*” című beszámolója 2023-ból. Az orlandói Református Teológiai Szeminárium újszövetséges oktatója a három nagy teológiai diszciplína, a bibliatudomány, a rendszeres teológia és a gyakorlati teológia területéről tett fel kérdéseket a ChatGPT-nek. (Lanier, 2023)

Az általunk tesztelt kérdéssor is alapvetően a teológiai diszciplínákban való jártasságra, szaktárgyi ismeretekre és összefüggések felismerésére fókuszált, hogy a kérdésekre adott válaszok relevanciája alapján következtessünk a ChatGPT teológiai kompetenciáira.

### **b) Módszertan**

Vizsgálatunk alapját egy 17 kérdésből álló lista adta, melyet két különböző regisztrált felhasználó (A és B) tesztelt párhuzamosan a ChatGPT 3.5 szöveges felületén, 2024 első három hónapjában, a kérdéseket több alkalommal is föltéve. A és B felhasználó között nincs érdemi különbség, mindketten az ingyenesen használható felületen teszteltek egymástól függetlenül. Az alapkérdések egy részét olykor továbbvezető kérdések is kiegészítették, a minél pontosabb kommunikáció érdekében. A válaszok relevanciájának vizsgálata mellett figyelembe vettük azt is, hogy ez a relevancia mennyiben függ össze a kérdést feltevő felhasználóval, illetve az adott kérdés többszöri feltevése esetén a válaszok kronológiájával. E tanulmányban az alaplista kérdéseiből szeretnénk bemutatni néhányat válaszokkal együtt, amelyeket a vizsgálat szempontjából érdekesnek ítéltünk.

## **2) Teológiai kompetenciák**

### **a) Bibliatudomány**

A bibliatudományhoz tartoznak a bibliai nyelvek ismerete és alkalmazása az exegézisben, a bibliai kor- és vallástörténet, a Biblia (Ó- és Újszövetség) tartalmi ismerete, szöveg- és kánontörténete, az egyes bibliai könyvek keletkezéstörténete (bevezetéstan) és teológiai üzenete.



### „Mikor íródott a Biblia?”

A kérdés azt igyekezett felszínre hozni, hogy a ChatGPT képes-e kellően differenciálni a bibliai szöveg datálásának kérdését. A ChatGPT minden válaszában helyesen megkülönböztette a két kánonrész (Ó- és Újszövetség) eltérő keletkezési korát, ugyanakkor a válaszok nem teljesen egységesek, és esetenként helytelenek is. Az Ószövetségi könyvek datálására megadott intervallumok nagyjából megfelelnek a 20. századi tudományos konszenzusnak (Zenger – Frevel et al. 2016). „A” felhasználó esetében a kései (hellenisztikus) szövegek nem jelennek meg az egyik válaszban (A2). Mivel az Újszövetség keletkezéstörténete egy jóval kisebb időintervallumot ölel fel a kormeghatározás kevésbé problematikus, a ChatGPT azonban többször tévesen az időszámítás (Krisztus születése) előtti 1. századot nevezi meg a Krisztus utáni 1. század helyett. A ChatGPT a válaszait mindig azzal az általános (és helyes) megjegyzéssel egészíti ki, hogy a bibliai könyvek különböző korokban keletkeztek.

|    | Ószövetség                                                         | Újszövetség                                              |
|----|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| A1 | i. e. 12–2. sz.                                                    | i. e. 1. sz.                                             |
| A2 | Tóra: i. e. 13–5. sz.<br>Prófétai könyvek: i. e. 8–5. sz.          | i. e. 1. század elejétől az i. sz. 2. század közepéig    |
| B1 | Kr. e. 1200–100                                                    | Kr. u. 1. sz.                                            |
| B2 | i. e. 1200 (Józsué)–2. sz. (Makk)<br>Legtöbb könyv: i. e. 9–2. sz. | i. sz. 1. és az i. sz. 2. században<br>Kr. u. 51/52 – 95 |
| B3 | i. e. 1200–100                                                     | i. e. 1. sz.<br>Kr. u. 50                                |

### „Hol és mikor született Jézus?”

A Jézus születési helyére és idejére vonatkozó kérdésnél „A” felhasználó közel azonos válaszokat kapott, amely az újszövetségi hagyományokra (Mt és Lk) hivatkozva Betlehemet és Heródes idejét adja meg Jézus születési helyeként és idejeként. A december 25-i dátumot nem bibliai, hanem keresztyén (liturgikus) hagyományra vezeti vissza, de nem tekinti egzakt születési adatnak. Az „A” felhasználónál pontosabb vagy tudományos érvekkel alátámasztott, tehát nem a tradícióra alapozott datálásba nem bocsátkozott a ChatGPT.

A „B” felhasználónak adott feleleteknél szembetűnő, hogy konkrét évszámok szerepelnek a válaszokban. Eszerint Jézus i. e. 4–i. sz. 6 között (B1), illetve Kr. u. 4–6 (B2) között született. Az utóbbi válasz téves, a B1 válaszban az időintervallum meglehetősen tág, de az i. e. 4-re való datálás megegyezik a szakirodalmi véleményekkel (Jagersma, 1991). A B válaszokban is a bibliai hagyományra hivatkozva jelenik meg Jézus születési helyeként Betlehem, valamint a december 25-i dátum, amely nem bibliai vagy történelmi evidenciákon alapuló datálás, hanem – részben római ünnepek hatására kialakult – keresztyén hagyomány.



|    | Születési hely                       | Születési idő                                                               |                                 |
|----|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| A1 | Betlehem<br>(újszövetségi hagyomány) | Heródes idején                                                              | dec. 25.<br>(kijelölt ünnepnap) |
| A2 | Betlehem<br>(újszövetségi hagyomány) | Heródes idején                                                              | dec. 25.<br>(kijelölt ünnepnap) |
| B1 | Betlehem<br>(újszövetségi hagyomány) | i. e. 4–i. sz. 6                                                            | dec. 25.<br>(kijelölt ünnepnap) |
| B2 | Betlehem<br>(újszövetségi hagyomány) | Kr. u. 1.<br>(újszövetségi hagyomány)<br>Kr. u. 4–6<br>(naptári számítások) | dec. 25.<br>(kijelölt ünnepnap) |

### „Mi a Biblia eredeti nyelve?”

A Biblia eredeti nyelvére vonatkozó kérdést a ChatGPT többnyire korrekt módon válaszolta meg, de első válaszaiban hibákat ejtett. Az A1 válasz helyesen adja meg ugyan a nyelveket, de az arámi részleteknél hozott példák között tévesen adta meg az Ézs 36–39 fejezeteket (Zenger – Frevel et al. 2016). A B1 válaszban az Újszövetség nyelve nem szerepel, az Ószövetség nyelvei között pedig megjelenik a görög is a következő megfogalmazásban: „Az Ószövetség egy kis része, amelyet a Septuaginta néven ismerünk, görög nyelven keletkezett.” A megfogalmazás nem pontos, hiszen a Septuaginta az Ószövetség görög fordításának neve (Zenger – Frevel et al. 2016), nem pedig az Ószövetség egy görög nyelvű részlete, ugyanakkor az Ószövetség görög fordítása valóban tartalmaz olyan részleteket, amelyek nincs megfelelője a héber nyelvű Ószövetségben.

|    | Ószövetség                                                                     | Újszövetség |
|----|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| A1 | zöme héber<br>néhány része arámi (Dán; Ézs 36–39)                              | görög       |
| B1 | nagy része héber<br>néhány részlete arámi<br>egy kis része görög (Septuaginta) | -           |
| B2 | legtöbb része ókori héber<br>néhány részlet arámi (pl. Dán)                    | görög       |
| B3 | legtöbb része héber<br>néhány része arámi                                      | görög       |

### „Melyek a Biblia könyvei kanonikus sorrendben?”

A kérdés megválaszolásához a ChatGPT-nek első körben definiálnia kell maga számára, hogy egyáltalán mi a Biblia. A bibliai könyvek kanonikus sorrendjének megadásával pedig rögtön szint is vall arról, hogy mit tekint Bibliának, mit tart a kánon részének. Ebben számos eltérő nézet létezik, kortól, vallástól, felekezettől függően (Zenger – Frevel et al. 2016). Erre a tényre a konkrét válaszadás előtt általában röviden fel is hívja a figyelmet a ChatGPT.

Az A<sub>1</sub> válasz a bibliai könyvek mennyiségét tekintve a római katolikus Bibliát adta vissza, a sorrend tekintetében viszont nem volt teljesen következetes a katolikus kánonhoz. A bibliai könyvek elnevezésében is katolikus terminológia jelent meg (pl. Kivonulás könyve, Izajás könyve).

Ugyanez a felhasználó a későbbiekben ugyanerre a kérdésre másik választ kapott (A<sub>2</sub>), amit így vezetett be a ChatGPT: „Az alábbiakban az általános protestáns kanonikus sorrend található.” És a megadott kánon valóban a protestáns Bibliák struktúráját mutatja, igaz, a könyvek elnevezésében megmaradtak a római katolikus vonások.

Míg az „A” felhasználó a kanonikus könyvek listáját mindkét válaszban iratcsoportok szerint tagolva kapta meg, a „B” felhasználó első alkalommal két differenciálatlan listát kapott (B<sub>1</sub>), egyet az Ószövetség könyveiről és egyet az Újszövetség könyveiről. A könyvek mennyisége, sorrendje a protestáns kánont követi, a terminológia is döntően a protestáns hagyománynak felel meg. A későbbi B<sub>2</sub> és B<sub>3</sub> válasz ugyanezt a listát egy jóval differenciáltabb, iratcsoportok szerint tagolt formában adta meg, továbbra is a protestáns szóhasználatot preferálva. A bibliai könyvek és iratcsoportok megnevezései következetlenségeket és pontatlanságokat tartalmaznak.

*„A héber Biblia mit mond az emberi agyról?”*

Részben bibliaismereti, részben filológiai irányultságú a feltett kérdés. A ChatGPT minden válasza releváns volt a kérdésre, amikor megállapította, hogy az Ószövetség anatómiai értelemben nem beszél az agyról mint szervről, hiszen nem is létezik héber kifejezés az agyra. Beszél viszont értelemről, gondolkodásról, bölcsességről, valamint a szívről, amely döntően kognitív-intellektuális funkcióval bír az Ószövetségben (Janowski 2019).

### **b) Rendszeres teológia**

A rendszeres teológia a bibliatudományok eredményeinek felhasználásával alkotja meg az egyház hitelveinek rendszerét, amely alkalmassá teszi a keresztyén teológiát a kritikai reflexióra a társadalomban. A rendszeralkotás során figyelembe veszi a filozófia- és teológiatörténet alakulását, a keresztyén tanítás hitvallásokban rögzített klasszikus elemeit (dogmáit) és levonja a hitelvek etikai konzekvenciáit.

*„Hogyan van jelen Jézus Krisztus az úrvacsora szentségében?”*

Az úrvacsoratan jellegzetes felekezeti különbségeket hordoz, az eltérő teológiai megfogalmazások különböző módon ragadják meg Krisztus jelenlétét az úrvacsorában (Petró, 2022). A ChatGPT ezeket a felekezeti különbségeket érzékeli, és többnyire megfelelő fogalmakkal adja vissza. Az „A” felhasználó differenciált válaszokat kapott, amely a protestáns egyházakon belül megkülönbözteti az evangélikus és a református úrvacsoratanat, egybe veszi viszont a római katolikus és a keleti ortodox tanítást, holott a transzsubstantiatio tanát az ortodox egyház sem fogadta el a jelenlét magyarázatára. A „B” felhasználó kevésbé differenciált (B<sub>1</sub>), vagy teljesen differenciálatlan (s így helytelen) választ kapott (B<sub>2</sub>).

|    | Katolikus                                                 | Ortodox | Evangélikus<br>(lutheránus)                         | Református                                                                                  |
|----|-----------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| A1 | Transzszubsztanciáció (római katolikus és keleti ortodox) |         | Konszubsztantáció (lutheránus)                      | Szimbolizmus vagy memorializmus (evangélikus és más protestáns hagyományok)                 |
| A2 | Transzszubsztanciáció (katolikus és ortodox)              |         | realpreszencia (Luther Márton)                      | „A reformátusok és más protestáns felekezetek különböző megközelítéseket alkalmazhatnak...” |
| B1 | Transzsubstanciáció (római katolikus)                     | -       | Konszubsztanciáció vagy szimbolizmus (protestánsok) |                                                                                             |
| B2 | „real presence”, valóságos jelenlét (keresztény teológia) |         |                                                     |                                                                                             |

### „Hogyan találkozhatnék Istennel?”

A kérdésre adott válaszában a ChatGPT releváns opciókat kínál. A válaszok jelentős átfedést mutatnak, így az Istennel való találkozás módjainál egységesen megjelenik az ima és meditáció, a vallási/egyházi közösség; a természet szépségének megfigyelése (A1; A2; B1; B2). A vallási tanítások megismerése, tanulmányozása is visszatérő elem a válaszokban (A1; A2; B1), ugyanakkor feltűnik, az A2 válasz mögött az a világos preconcepció, hogy a kérdező keresztyén, hiszen kimondottan a keresztyén Biblia olvasását is javasolja az Istennel való találkozáshoz. Az A1; B1; B2 válaszai nem keresztyén kontextusban is adekvát javaslatok lehetnek. A kérdés nem definiálja az „Isten” fogalmát, így a ChatGPT magának kell, hogy „definiálja”, mely vallás Istenére vonatkozik a kérdés, vagy esetleg általában az istenekről/istenségről/transzcendensről van-e szó.

|    |                            |                                      |                                                 |                               |                               |
|----|----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| A1 | Ima és meditáció           | Tanulás és vallási közösség          | Természettel való kapcsolat                     | Önmagad megismerése           | Hit és bizalom                |
| A2 | Imádság és mély együtt-lét | Bibliaolvasás                        | Egyházi közösség                                | Természetben való elmélkedés  | Meditáció és lelkigyakorlatok |
| B1 | Ima és meditáció           | Tanulmányozás és vallási gyakorlatok | Közösségi vallási tevékenységek                 | Természet és környezet        |                               |
| B2 | Ima vagy meditáció         | Természet szépsége vagy más emberek  | Vallási gyakorlatok, közösségi istentiszteletek | Váratlan spirituális élmények |                               |

### c) Gyakorlati teológia

A gyakorlati teológia területéről egyetlen kompetenciát vizsgáltunk: képes-e a ChatGPT adott igehely alapján felekezetspecifikus igehirdetést írni? Bár a prédikációírás gyakorlati teológiai, ezen belül is homiletikai feladat, feltételezi az exegetikai és dogmatikai jártasságot is.

Két instrukciót adtunk meg a ChatGPT szöveges felületén: *„Írj református prédikációt a Máté 16,13-20 alapján!”*; majd ezután *„Írj római katolikus prédikációt a Máté 16,13-20 alapján!”* A kiválasztott szöveg, amely Péter és Jézus párbeszédét tartalmazza, alkalmas arra, hogy magyarázatában református vagy katolikus felekezeti sajátosságok is megjelenjenek. A ChatGPT által létrehozott rövid prédikációkban a felekezeti teológiák jól érzékelhetően megjelennek. A református igehirdetések krisztológiai hangsúllyal rendelkeznek, Péter a hívők példaként jelenik meg, az egyház pedig magán Krisztuson és azon a hiten alapszik, amit Péter, a többi apostol és a mai Krisztus-hívők is megvallanak. A római katolikus igehirdetések fő hangsúlya az egyháztan (ekkleziológia), Péter pedig az egyház alapjaként és a hívők paradigmájaként jelenik meg. A látszólag csekély, teológiailag mégis releváns különbség jól látszik, amikor a református és a katolikus prédikáció közel szövegazonos részleteit állítjuk egymás mellé.

| Református                                                                                                                  | Római katolikus                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jézus megkérdezi tanítványait, hogy mit gondolnak róla az emberek, majd egyenesen megkérdezi őket, mit gondolnak ő magáról. | Jézus megkérdezi tanítványait, hogy mit gondolnak róla az emberek, majd egyenesen megkérdezi őket, mit gondolnak ő magáról. |
| Péter apostol válaszolva ezt mondja: „Te vagy a Krisztus, az élő Isten Fia.”                                                | Péter apostol a <b>tanítványok közül először válaszolva</b> azt mondja: „Te vagy a Krisztus, az élő Isten Fia.”             |

A katolikus prédikáció szövegtöbbségének világos célja, hogy Péter személyét kiemelje, ami jól illeszkedik ahhoz a teológiához, amit Péter primátusában fogalmaz meg a római katolikus egyház, és amelynek nyomán a Máté 16,13-20 a pápa főségének legitimációs textusa lesz.

A kiegészítő kérésként megadtuk a következő instrukciót is: *„Írj ortodox zsidó prédikációt a Máté 16,13-20 alapján!”* Ez a kérdés teológiai értelemben nonszensz, amit a ChatGPT érzékelt is, visszajelezve a problémát, hogy az ortodox zsidóság nem használja az Újszövetséget és nem tekinti Jézus Krisztust Messiásnak. A „B” felhasználónak egy második opciót is felkínált a ChatGPT, amelyben ténylegesen megalkot egy ortodox zsidó prédikációt a Máté 16,13-20 alapján. Ebben a messiásvárás fontosságára hívja fel a figyelmet, s míg *„Péter meggyőződése az volt, hogy Jézus ez a hosszú várakozás eredménye”* (ChatGPT 2024), addig az ortodox zsidó közösség tagjai kitartanak a várakozásban és imádkoznak azért, hogy megismerjék és elfogadják a Messiást, akit Isten küld.

#### d) Teológiai szaknyelv és szakirodalom

A teológiai kompetenciákhoz soroljuk a teológiai szaknyelv ismeretét és megfelelő használatát, valamint a teológiai szakirodalomban való tájékozódás képességét. A közvetlenül a szaknyelvre és a szakirodalomra vonatkozó kérdésekre adott válaszokon túl a ChatGPT minden egyéb válasza is alkalmat ad arra, hogy megfigyeléseket tegyünk ezen a téren. Egy-egy direkt kérdést tettünk fel a teológiai szaknyelv és a teológiai szakirodalom kapcsán.

*„Mi a különbség a magyar »keresztyén« és »keresztény« kifejezések között?”*

A kérdés sajátosan a magyar nyelvű teológiai nyelvhasználat felől értelmezhető. Idegen nyelvekben nincs értelme ilyen megkülönböztetésnek, és a nyelvi probléma lényegében lefordíthatatlan. A legtöbb teológiában járatos személy, aki szakemberként műveli ezt a tudományt, tisztában van azzal, hogy a „keresztény” és „keresztyén” szavak felekezeti szóhasználatot tükröznek. Az ellenreformáció korának hitvitáiban vált ketté a szóhasználat, amikor a katolikusok a „kereszt” szót is magába foglaló „keresztény” kifejezést kezdték el preferálni a korábbi „keresztyén” szóalakokkal szemben. A protestánsok megőrizték ezt a korábbi formát, ami a görög *krisztianosz* szóból szláv közvetítéssel került a nyelvünkbe (Zaicz, 2006). A mai magyar teológiai szakirodalomban is megfigyelhető, hogy a katolikus és protestáns szerzők eltérően használják a keresztény/keresztyén kifejezést.

A ChatGPT a különbséget nem tudta ezen a teológiatörténeti szinten értelmezni, csupán nyelvtörténeti feloldását látja az írásmód különbségének. Megállapítja, hogy jelentésbeli különbség nincs a két szó között, mindkettő ugyanazt a vallási identitást jelöli. Az A1 és A2 válasz szerint a „keresztyén” a régebbi és kevésbé preferált forma, a „keresztény” írásmód felel meg jobban a mai magyar helyesírásnak. A B1 válasz ezzel szemben a „keresztény” szóalakot tartja régebbinek, amit a latin *christianus* szóból vezet le, míg a „keresztyén” formát a 19. századi nyelvújításnak köszönhetjük. Ez az állítás nyilvánvalóan téves.

A felekezeti szóhasználatra nem térnek ki a válaszok, csak „regionális vagy egyéni preferenciák” függvényének tekinti a ChatGPT a különbségtételt. A problematikát kiegészítő kérdésekkel árnyalva is megmaradt ez az álláspont.

*„A Zsoltárok könyvének kommentárirodalmában melyek a legjelentősebb tudományos művek?”*

A kérdésre adott válaszokból egyrészt kitűnik, hogy a ChatGPT nincs teljesen tisztában a „tudományos kommentár” műfaji fogalmával. A kérdés első változata („Kik írtak jelentős, tudományos igényű teológiai kommentárt a Zsoltárok könyvéhez?”) után olyan szerzők és művek jelentek meg a válaszban, ami vagy a tudományosság kritériumának vagy a biblia-kommentár műfajának nem feleltek meg.

A feltett kérdés pontosításával („A Zsoltárok könyvének kommentárirodalmában, melyek a legjelentősebb tudományos művek?”) a válaszok is relevánsabbak lettek. Miután frissebb német nyelvű munkákra rákérdeztünk egy kiegészítő kérdésben, meglepő válaszokat kaptunk. Három kortárs német ószövetségkutató (Eckart Otto, Konrad Schmid, Jörg Jeremias) és egy szerzőpáros (Frank-Lothar Hossfeld és Erich Zenger) szerepelt az egyik válaszban (B1), a nevekhez rendelt könyvcímekkel. A meglepő az volt, hogy az utolsó szerzőpárost leszámítva nem létező művekre hivatkozott a ChatGPT. A továbbvezető kérdésre („Konrad Schmid: »Die Gestalt der Königspsalmen: Eine redaktionsgeschichtliche Studie« című műve mikor és melyik kiadónál jelent meg?”) érkezett konkrét válasz (1982, de Gruyter), ami azon-

ban nem fedi a valóságot. A kérdés két újbóli megismétlésével a válaszban megváltozott a kiadó megnevezése: 1982, Vandenhoeck & Ruprecht; 1982, Mohr Siebeck.

### 3) Összegzés

Az eredményeket összegezve megállapíthatjuk, hogy a ChatGPT általános teológiai témákban teljesít jobban, a túlságosan szakspecifikus kérdésfeltevés ront a válaszok minőségén. Ha azonban egy jól definiálható konkrét témában kérdezzünk, segít a kérdés pontosítása vagy az utasítás formában történő megfogalmazása.

Az is kijelenthetjük, hogy a helyes válaszok elég eltérő minőségűek tartalmilag. Több esetben kaptunk azonban helytelen vagy pontatlan válaszokat témától függetlenül. Ami láthatóan abból következik, hogy a magyar teológiai szaknyelv ismerete (forrásadatbázisa) hiányos és erősen következtelen. Több hiba láthatóan a fordításból adódik. Azaz a program valószínűleg lefordítja a magyar nyelvű kérdést és/vagy az idegen nyelvű válaszokat, ha az adott nyelven nem boldogul. A teológiai szaknyelvi vizsgálatnál megállapítottuk, hogy a bibliai héber és görög nyelvtan magyar szaknyelvét nem ismeri a ChatGPT.

Általánosságban az is kijelenthető, hogy a válaszkényszer miatt a kimenet többször valótlan, azaz „hallucináció”. Ezek a hallucinációk azonban néhol megtévesztően meggyőzőnek tűnhetnek a témában járatlan kérdezőnek.

Végezetül néhány gondolat a terminológiai hibákról és egyenetlenségekről. A magyar teológiai szaknyelv hiányosságai vagy következtelenségei rendre előjönnek a ChatGPT válaszaiban, amelyek leginkább arra vezethetők vissza, hogy a magyar nyelvű válaszok hátterében idegen nyelvű fogalmak állnak. Pl. „Zsinat” helyett „koncill”; „református/protestáns” helyett „evangélikus”; „Zofóniás/Szofoniás” helyett „Csafanjá”; „Niceai Hitvallás” helyett „Nicénai Hitvallás”; „kispapféták” helyett „Kisebb próféták”; „kánon” helyett „kanon”. Nem tűnik következetesnek az „i.e.” és „Kr.e.” rövidítések használata, valamint a katolikus és protestáns terminusok alkalmazása sem.

Mivel a ChatGPT adatbázisa folyamatosan fejlődik, és a feltett felhasználói kérdésekből folyamatosan tanul a rendszer, úgy gondoljuk kutatásunk alapkérdéseit tanulságos lesz fél – egy-két év távlatában megismételni és az eredményeket összehasonlítani a jelenleg kapott válaszokkal.

### Irodalomjegyzék

Bernd Janowski (2019) Anthropologie des Alten Testaments. Grundfragen – Kontexte – Themenfelder, Tübingen, Mohr Siebeck.

ChatGPT (2024) Letöltés (2024. 05. 18.) <https://openai.com/blog/chatgpt>

Erich Zenger, Christian Frevel et al (2016) Einleitung in das Alte Testament. 9., aktualisierte Auflage, Stuttgart, Kohlhammer.

Gregory R. Lanier (2023) „ChatGPT, AI, & Reformed Theological Seminary” Letöltve (2024. 03.02) <https://abwe.org/wp-content/uploads/2023/06/ChatGPT-Report-Lanier.pdf>

Henk Jagersma (1991) Izráel története 2. Nagy Sándortól Bar Kochbáig, Budapest, 1991.

- Lim Jun-seop, Ham Young-ju (2020) A Study on Theological Students' Perception of Artificial Intelligence and the Christian Educational Implications, *Journal of Christian Education in Korea* Vol. 61(2020. 3. 30): 233–262.
- Petró László (2022): Emlékezés és reménység között: Múlt, jelen és jövő dinamikus egysége az úrvacsorában, Pápa, Pápai Református Teológiai Akadémia.
- Wolfgang Grünstäudl et al (2024) Künstliche Intelligenz und Theologie. Potentiale und Gefahren, Universität Münster, Katholisch-Theologische Fakultät.
- Zaicz Gábor (2006) Etimológiai szótár. Magyar szavak és toldalékok eredete, Budapest, Tinta.