

Ószövetségi idézetek automatikus azonosítása az Újszövetségben (FÉLKÉSZ VÁZLAT)

Kovács Zoltán
Private Pädagogische Hochschule der Diözese Linz
Salesianumweg 3, 4020 Linz, Ausztria

2024. március 11.

1. Bevezetés

Keresztény hitünk egyik fontos eleme a Biblia belső hivatkozásainak rendszere. Az evangéliumok híradása szerint Jézus számos alkalommal idéz az Ószövetségből, de a többi újszövetségi szerzőnél is gyakran találunk ószövetségi idézeteket.

Jézus saját misszióját az ószövetségi előzménybe helyezi be:

- *Ne gondoljátok, hogy azért jöttem, hogy érvénytelenné tegyem a törvényt vagy a próféták tanítását. Nem azért jöttem, hogy érvénytelenné tegyem, hanem hogy betöltssem azokat. Mert bizony mondom néktek, hogy amíg az ég és a föld el nem múlik, egy ióta vagy egy vessző sem vész el a törvényből, míg minden be nem teljesedik.* (Mt 5:17-18)¹
- *Mert ha hinnétek Mózesnek, hinnétek nekem: mert én rólam írt ő.* (Jn 5:46)
- *...az Emberfián beteljesedik az, amit a próféták megírtak.* (Lk 18:31)
- *...be kell teljesednie mindannak, ami meg van írva rólam a Mózes törvényében, a próféták könyvében és a zsoltárokbán.* (Lk 24:44)

Jézus többször hivatkozik a *törvényre* és a *prófétákra* (Mt 7:12, Mt 22:40), valamint a *zsoltárokra* (Lk 24:44, Mt 26:30, Mk 14:26). Ezekre a szövegekre néhol egészen hosszán utal (mint pl. a Mt 21:42-ben), máshol csak pár szóban (mint pl. a Lk 22,37-ben).

Az időrendet követve Jézus halála és feltámadása után bizonyos újszövetségi szerzőknél hosszú gondolatmeneteket olvasunk, melyek ószövetségi alapokon

¹Ahol külön nem jelöltük, ott a bibliai szövegeket az [1] fordításból vettük.

állnak. Az egyik kiemelkedő szerző Pál apostol, aki a Római levélben mintegy 50 ószövetségi szakaszt idéz, többnyire betű szerint. Ez egybevág azzal, ahogyan az apostolok cselekedeteiben megismerjük őt, amint – például – Thesszalónikában a zsidók zsinagógájában vitázik:

Pál pedig szokása szerint bement hozzájuk, és három szombaton is vitába szállt velük az Írások alapján. Megmagyarázta és bizonyította nekik, hogy Krisztusnak szenvednie kellett, és fel kellett támadnia a halálból. (ApCsel 17:2-3)

Az Apostolok cselekedetei feljegyzéseinek alapján azonban nemcsak Pál, hanem munkatársa, Apollós is *a nyilvánosság előtt bizonyította az Írások alapján, hogy Jézus a Krisztus* (ApCsel 18:28).

Az Ószövetség használata tehát a keresztény érvelésben aligha elkerülhető. De milyen módon lehet az Ószövetséget korrekt módon alkalmazni? Még a Sátánról is olvassuk, hogy Jézus megkísértése során egy zsoltárt idéz:

„Ha Isten Fia vagy, vedd le magadat innen, mert meg van írva: Angyalainak megparancsolta, hogy őrizzenek téged; és tenyerükön hordoznak, hogy meg ne üsd lábadat a kőben.” Jézus így válaszolt neki: „Megmondott: Ne kísértsd az Urat, a te Istenedet.” (Lk 4:9-12)

A Sátán a 91. zsoltár 11-12. verseit idézi, míg Jézus az 5Móz 6:16-ot. S itt megjegyezzük, hogy Jézus a Sátán másik kísértő gondolatára (l. Mt 4:1-9 ill. Lk 4:1-13) is ószövetségi szakaszokkal (ti. az 5Móz 8:3-mal, valamint az 5Móz 6:13-mal és az 5Móz 10:20-szal) felel.

A modern bibliaolvasó emberben azonban kíváncsiság támadhat, hogy vajon az újszövetségi idézetek valóban az Ószövetségen alapulnak-e. Vajon minden esetben beazonosítható, hogy a törvény mely részéből ill. melyik prófétától, esetleg melyik zsoltárból származik a kérdéses idézet? Továbbá, az idézet pontos-e? Valamint: Nem lehetséges-e, hogy bizonyos újszövetségi szerzők az egyes idézeteket a saját érvelésük előnyére átalakították, arról nem is beszélve, hogy változtatás nélkül átvéve gondolatokat a saját kontextusukba helyezve esetleg új értelmet adtak a szövegnek?

Ezekre a kérdésekre válaszolni olyannyira nem egyszerű, hogy a témának óriási teológiai irodalma van, amelyben egészen apró kérdések, akár konkrét igehelyek pontosabb értelmezése is hosszú tanulmányok központi gondolata lehet. Ebben az írásban is csak néhány konkrét kérdéssel foglalkozunk, főként olyanokkal, amelyek számítógépes vizsgálatokkal megközelíthetőek.

1.1. Szövegkritikai háttér

Amikor Bibliáról beszélünk, nehéz pontosan megmondanunk, hogy mire is gondolunk. Legtöbbször egy bibliafordítást tartunk a kezünkben, ami egy vagy több korábbi dokumentumon alapul, melyek jórészt még korábbi dokumentumoknak a másolatai, gyakran másolási hibákat vagy több lehetséges szövegvariációt magukon hordozva. Ezeket a korábbi dokumentumokat (melyeket kézzel írtak) kéziratoknak nevezzük.

Számos kéziratnak létezik számítógépes feldolgoása, amelyek a szöveget digitálisan kódolt formában tartalmazzák, esetlegesen az egyes szövegvariációkat is megtartva. Amikor tehát arra vagyunk kíváncsiak, hogy Jézus valóban az 5Móz 6:16-ot idézi-e a Lk 4,12-ben, akkor legalább a következő kérdéseket fel kell, hogy tegyük:

1. Milyen nyelven beszélt Jézus és milyen nyelven jegyezték le? – Ismereteink szerint Jézus arámi nyelven beszélt, de Lukács (ill. Máté, Márk és János) görögül jegyezték le a szavait.
2. Milyen nyelven íródott az Ószövetség? – Az Ószövetség héber nyelven íródott, de az I. században, vagyis az első keresztények számára rendelkezésre állt annak görög nyelvű fordítása, amelynek kisebb-nagyobb részleteit későbbre datálható kéziratokból ismerjük. Így rendelkezésünkre áll többek között
 - a Sínai-félszigeti kódex, a Codex Sinaiticus, hivatalos számozással **N** vagy **01**, ami 330 és 360 között keletkezhetett,
 - a Vatikáni kódex, a Codex Vaticanus, hivatalos számozással **B** vagy **03** (a mai ismereteink szerint 300 és 325 között keletkezett),
 - az Alexandriai kódex, a Codex Alexandrinus, melynek keletkezése 400 és 440 közé tehető, hivatalos kódja **A** vagy **02**,

melyek a ma ismert Bibliának nagy részét tartalmazzák, kisebb-nagyobb különbségekkel.

Habár Jézus és közvetlen tanítványai között a kommunikáció valószínűleg arámi nyelven zajlott, az akkori események feljegyzésére görögül került sor. A héber nyelvű Ószövetség görög fordítása Kr. e. 300 körül készült az egyiptomi Alexandriában, II. Ptolemaiosz fáraó idején. Erre a fordításra *Septuaginta* néven hivatkozunk. A latin nyelvű „septuaginta” szó 70-et jelent, és arra utal, hogy a fordítást hetvenkét zsidó bölcs készítette, akik tizenkét zsidó törzs tagjai voltak: minden törzset hatan képviseltek a fordítás elkészítésekor. Jogos azonban a kérdés, hogy ez a fordítás hűen tükrözi-e az eredeti tartalmat. A kételkedők gyorsan találhatnak olyan példát, ahol a görög fordítás más árnyalatot, netalántán valamelyest új tartalmat is hordoz.

1.1.1. A maszoréta szöveg és a Holt tengeri tekercsek

Hiába tehát a legendás háttértörténet, sokak számára a Septuaginta csak másodlagos forrása Isten Igéjének. Fontos tény továbbá, hogy a Septuaginta nem ad vissza olyan, csak a héber szövegben feltűnő jellegzetességeket, mint pl. a 119. zsoltár 22 versszaka, amelyekben a 8-ból minden egyes vers ugyanazzal a héber betűvel kezdődik. Az ilyen jellegzetességeket nem csupán a Septuaginta, hanem lényegében egyetlen más fordítás sem őrzi, így joggal kijelenthetjük, hogy a héber szöveg ebben a tekintetben is egyedülálló.

Sok bibliafordítás (főként a protestáns fordítások) az Ószövetség szövegénél egyértelműen a héber szöveget részesíti előnyben. Még akkor is, ha a legrégebbi

teljes héber nyelvű Ószövetség, az Aleppói kódex jóval fiatalabb, mint a legrégebbi teljes görög nyelvű Ószövetség-fordítás: a héber szöveg 10. századi, míg a görög a 4. századból való. Fontos érv azonban a héber szöveg használata mellett, hogy a szöveget nemzedékeken át továbbadó maszoréták igen szakszerűen és pontosan másolták a szöveget, és a korábbi tekerceket szántszándékkal mindig eltemették. A maszoréták gondos munkája mellett szól az az érv is, hogy az 1. századból származó héber nyelvű Holt tengeri tekercek tartalma kevés eltérést mutat az Aleppói kódextól. Mindazonáltal meg kell jegyeznünk, hogy az eltérések nagyságának megítélése az irodalomban elég szubjektív.

Így pl. Burrows szerint [2, 304. o.] bizonyos ószövetségi könyveknél kevés különbség van 1000 év távlatában, más könyveknél azonban a különbség elég jelentős. Burrows itt Geisler és Nix széles körben elterjedt és gyakran említett eredményét idézi, mely szerint:

Az Ézsaiás 53-ban 166 szó található, melyekben 17 *betűnyi* eltérés van a két szöveg között. Ezek közül 10 csupán helyesírási variáns, melyeknek ugyanaz a jelentése. 4 további betű apró stilisztikai különbséget takar (pl. kötőszavakat). A maradék 3 betű egy betoldott szóban, a 11. versben található, ennek jelentése: „fény”, és ez sem változtatja meg a szöveg értelmét jelentősen. [3, 263. o.]

Nemrégiben azonban Jeff Benner maga is nekilátott, hogy ellenőrizze ezeket az információkat [4]. Weboldalán részletesen közzéadja, hogy mire jutott:

Az 53. fejezet 1. versével kezdve hamar megtaláljuk az első 17 betűt, melyben eltér az Ézsaiás-tekercs és a maszoréta szöveg. Csak az első 3 versben – melyekben összesen 23 szó szerepel a maszoréta szövegben ill. 24 a nagy Ézsaiás-tekercsben – 19 betűt találtam, amelyben a két szöveg különbözik.

Bennerről egyáltalán nem mondható el, hogy ne lelkesedne az ószövetségi iratokért, így eredményének ellenőrzése nélkül is hitelt adhatunk számításainak; munkáját azonban részletesen dokumentálta. A fenti ellentmondás feloldásaképpen nyilvánvalóan konkrétan ellenőrizni kéne a két szöveget *gépi algoritmussal*, olyan módon, hogy bárki számára reprodukálható legyen az ellenőrzés, akár az utolsó betűkig. Ehhez elsődleges, hogy mind a szövegek, mind a számítógépes program ill. annak működése nyilvánosan hozzáférhető legyen.

Más könyveket vizsgálva Fagan és Beck is kiemelik, hogy a Holt-tengeri tekercek ill. az Aleppói kódex bizonyos könyvei között egészen komoly különbségek is kimutathatóak [5]: „Egy 1996-os archeológiai kötet szerint pl. a 2Mózes és Sámuel könyvei olyannyira eltérnek egymástól 1000 év távlatában, hogy arra a következtetésre kell jutni: a krisztusi idők előtt az Ószövetség szövege egyáltalán nem szilárdult még meg.”

Ennél is messzebb megy Joseph Gleason, aki arra jut, hogy a maszoréta szövegből lényeges elemek hiányoznak, és emögött akár szándékos mulasztás is állhat [6]. Gleason több fontos újszövetségi idézetet is felsorol

Jézussal kapcsolatosan, amelyek ószövetségi referenciáiból valamilyen részlet nyilvánvalóan hiányzik a maszoréta szövegben, holott az információ a Septuagintában egyértelműen jelen van. Többek között a Zsid 10:5-öt, a Mt 1:23-at, a Zsid 1:6-ot, a Lk 4:18-at vagy a Mt 12:21-et említi, és ezek a példák az olvasó számára is könnyen leellenőrizhetőek.

A maszoréták védelmében azonban meg kell jegyeznünk, hogy előfordulhat, hogy ezek a különbségek már az első századokban bekerültek a héber szövegbe, és az írnokok – hiába igyekeztek hiba nélkül másolni – már egy hiányos vagy pontatlan változatot másoltak tovább. S még ha a maszoréta szövegről kiderül, hogy nem ér fel a Septuaginta pontosságával, akkor is adható lenne egy numerikus érték, hogy összességében mekkora eltéréssel kell számolnunk. Vélhetően feltűnően kicsivel. Tehát a maszoréta szöveg még esetleges tökéletlenségében is elegendően tökéletes ahhoz, hogy Isten üzenetét hordozza.

1.1.2. A Septuaginta

Talán a fenti problémák is hozzájárultak ahhoz, hogy az elmúlt évtizedekben a kutatások egy komoly része a Septuaginta irányába fordult, különösen a Sínai-félszigeti kódexszel a középpontban. Világossá vált, hogy az újszövetségi szerzőkre a görög fordítás komoly hatást gyakorolt, sőt, mi több: letagadhatatlan a betű szerinti egyezés igen hosszú görög ószövetségi és újszövetségi szakaszok között. Hogy csak egy példát említsünk, a Zsid 2:6-8 egyértelműen a Septuaginta-szövegre utal, amely segítségével Jézusról azt vezeti le a szerző, hogy nagyobb az angyaloknál – ez a gondolat a héber eredetiből nehezen olvasható ki.

Az ortodox egyházakban valójában már a kezdetektől a Septuaginta-fordítás a mérvadó, viszont a protestáns fordításokban továbbra is a maszoréta szöveg a meghatározó. Ennek ellenére Robert Henry Pfeiffer (1892-1958) metodista teológus már 1948-ban azt állította, hogy az újszövetségi idézetek 80%-a a Septuagintán alapul [7]. A téma mai aktualitását mutatja, hogy de Vries és Karrer egy nemrégiben írt könyvbevezetőben [8, 3. o.] arról számolnak be, hogy a 2010-es években igen aktív Wuppertal projekt Septuaginta-adatbázisában 357 idézett ószövetségi igeverset azonosítottak be, melyek az Újszövetségben 449 helyen jelennek meg.

Könnyen lehet azonban pontatlan következtetésekre jutnunk, amire többek között A. Perry *Did the NT writers “quote” the Septuagint?* írása [9] is figyelmeztet. Így tehát az a kijelentés, hogy az újszövetségi szerzők a Septuagintából idéztek (és nem a héber szövegből), már abban is pontatlan lehet, hogy a Septuaginta mint olyan akár nem is létezik, mivel nem bizonyítható, hogy a héber szöveg görög fordítását bárki is így nevezte volna a 2. század előtt (l. [10, 32., 89. o.]). Perry arra jut, hogy Isten *Szelleme* az, aki idéz, és nem a Septuagintát, hanem a saját *Szavát*, mely héberül és arámi nyelven lett kijelentve – viszont a kommunikáció az újszövetségi szerzőkben testet öltve görögül történik. Ez a vélemény teológiailag megalapozottnak tűnik, gyakorlati szempontból azonban mégis nehezen megfogható. Árnyaltabb eredményre jut de Vries és Karrer [8, 16. o.], akik szerint sok korai keresztény író tudatosan és gondosan idézte az

Ószövetséget, habár nem mindegyikük figyelt a pontos fogalmazásra.

A jelenlegi kutatások számos további kérdést vetnek fel, de ebben az írásban csak azokra szorítkozunk, amelyeket számítógépes vizsgálattal meg lehet válaszolni. Egy számítógépes algoritmus számára csak maga a nyers szöveg létezik: a mögöttes tartalom nem vizsgálható. Nyilvánvaló, hogy gépi (azaz mechanikus, a szöveg értelmét nagyrészt vagy teljes egészében figyelmen kívül hagyó) összehasonlítást csak azonos nyelvű szövegeken érdemes végezni. Ez pedig csupán a (görög) Septuaginta és a görög nyelvű Újszövetség között hajtható végre.

Az első gyakorlati probléma a fenti kódexek digitális elérhetősége:

- A Símai-félszigeti kódex (a továbbiakban: **01**) elektronikus változata 2009 júliusa óta digitálisan is hozzáférhető a www.codexsinaiticus.org webcímen.
- Másrészt a Vatikáni Kódex (a továbbiakban: **03**), mely 2015 óta a https://digi.vatlib.it/view/MSS_Vat.gr.1209 címen elektronikusan is elérhető, nem férhető hozzá digitalizált formában, vagyis csak a kódexlapok fényképei láthatók.
- Az Alexandria kódexet a www.bl.uk/manuscripts/Viewer.aspx?ref=royal_ms_1_d_viii_fs001r webcímen érhetjük el, de ott is csak fényképekkel.

Ezen kívül vannak további lehetőségeink is, ha a görög nyelvű szövegeket digitális formában kívánjuk elemezni. Mi ebben a tanulmányban két szöveget használunk, amelyek a nagyközönség számára könnyen elérhetőek a Sword [11] elektronikus könyvtárban, de egyik sem azonos a fenti kéziratok szövegével:

- Az általunk LXX néven említett elektronikus szövegen egy 2008-ban készült Sword-modult fogunk érteni, mely Alfred Rahlfs 1935-ös Septuaginta-szövegén alapul. Ez részint idejétmúlt, de ennél újabb, ingyenesen elérhető digitális Sword-modul e tanulmány írásának kezdetén nem állt rendelkezésre.² Ez lesz tehát az ószövetségi rész tanulmányozásához használt digitális adatforrásunk.
- Az Újszövetséghez a Society of Biblical Literature's Greek New Testament (SBLGNT) kiadást fogjuk használni.

Fontos kiemelni, hogy ezek az adatforrások egy-egy *plauzibilis*, valószínűsíthető változatát adják az eredeti görög szövegnek. Sok esetben teljesen vagy majdnem betű szerint egyeznek a **01** ill. a **03** szövegével, így kiválóan alkalmasak gépi algoritmusok tesztelésére. Pontosabb következtetések levonására azonban célszerű más elektronikus adatforrásokat is kipróbálni.

²Az olvasó figyelmébe ajánljuk a <https://www.crosswire.org/sword/modules/ModDisp.jsp?modType=Bibles> weboldalt, ahol időközben néhány újabb modul is elérhető. Ilyen pl. az ABPGRK, az *Apostolic Bible Polyglot* elektronikus kiadása.

1.2. Az összehasonlítás nehézsége

Példaként vegyük a Lk 4:10-12-ben már említett két idézetet, melyet az SBLGNT-ben ebben a formában találunk:

γεγραπται γαρ οτι Τοις αγγελιοις αυτου εντελειται περι σου του διαφυλαξαι σε, / και οτι Επι χειρων αρουσιν σε μηποτε προσκοψης προς λιθον τον ποδα σου. / και αποκριθεις ειπεν αυτω ο Ιησους οτι Ειρηται Ουκ εκπειρασεις κυριον τον θεον σου.

A vershatárokat / („osztás”) jellel jelöltük, habár tanulmányunkban a későbbiekben a modern versfelosztásnak nem lesz jelentősége. A Biblia eredeti szövege sem fejezetekre, sem versekre sincs felosztva, a fejezet- és verszámozás csupán a XIII. századtól (Stephen Langton munkája nyomán), majd később a XVI. században (Santes Pagnino és Robertus Stephanus, valamint az első bibliakiadók munkájaként) váltak általánossá és elfogadottá.

Az LXX-ben a következő szöveget találjuk a Zsolt 91:11-12 helyen:

οτι τοις αγγελιοις αυτου εντελειται περι σου του διαφυλαξαι σε εν πασαις ταις οδοις σου / επι χειρων αρουσιν σε μηποτε προσκοψης προς λιθον τον ποδα σου

Láthatóan itt még központosítás sincs, és a kis- és nagybetűk között sincs különbségtétel. Valójában a kéziratokban még a szóközöket sem mindig jelzik, és az új sor sem mindig két szó közé esik. Így célszerű feltételeznünk, hogy informatikai szempontból az egyes bibliai könyvek egy, csupán a görög ábécé 24 + 1 betűjéből álló nyers karakterláncot képeznek, amelyekben sem szóköz, sem más karakter nem jelenik meg. (A +1 a szó végi ζ-nek felel meg.) Az egyszerűség kedvéért a továbbiakban minden digitális formában lévő görög igeverset kisbetűvel és központosítás nélkül írunk, azonban a könnyebb áttekinthetőség kedvéért a plauzibilis szóközt megtartjuk. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a szóhatárokat fixnek vesszük.

Miből gondolhatjuk, hogy a Sátán ill. Jézus idézetet mond? A Lk 4:10 elején a Sátán a γεγραπται γαρ szófordulatot használja (**hiszen meg van írva**³), mire Jézus a Lk 4:12-ben az ειρηται (**azt mondják**) kifejezéssel indítja válaszát. Honnan tudhatjuk, hogy a Sátán a Zsoltárokból idéz? Vegyünk egy tipikus szót az SBLGNT-szövegből, lehetőleg elegendően hosszút, és keressük meg, hogy megtalálható-e az LXX-ben. A BibleTime c. programban (ez a Sword adatbázist használja) az egyes keresőszavak szó szerint indexelve vannak, így az αγγελιος (ANGYALOK⁴) szóra 4 találatot kapunk: a 4Móz 24:12-t, az 1Sám 11:9-et, az 1Kir 20:9-et, s végül a Zsolt 91:11-et. Ha a keresésbe felvesszük az αυτου (ÖVÉ) szót is (ez követi az αγγελιος szót az SBLGNT-ben), akkor a találat már egyértelmű.

Az LXX-beli találat beazonosítása után következhet az idézet pontosságának meghatározása.

³A félkövéren szedett szövegeket a Csia Lajos-féle szó szerinti [12] fordításból vettük.

⁴Kiskapitálisan szedjük a nyers fordítással megadott magyar szövegeket.

LXX Zsolt 91:11-12	SBLGNT Lk 4:10-11
<p>οτι τοις αγγελιοις αυτου εντελειται περι σου του διαφυλαξαι σε εν πασαις ταις οδοις σου επι χειρων αρουσιν σε μηποτε προ- σκοψης προς λιθον τον ποδα σου</p>	<p>γεγραπται γαρ οτι τοις αγγελιοις αυτου εντελειται περι σου του διαφυλαξαι σε και οτι επι χειρων αρουσιν σε μηποτε προ- σκοψης προς λιθον τον ποδα σου</p>

Megfigyelhetjük, hogy az LXX-beli idézet középső (feketén hagyott) részét nem idézi a Sátán, hanem helyette a και οτι (ÉS HOGY) szerkezettel jelzi a kihagyást. Fontos, hogy az indító οτι szócska a görög nyelv szabályai szerint nem része az idézetnek, de mivel ez a szó mindkét szakaszban ott van a bevezetőben, egy gépi keresés során a találatot ezzel a szóval együtt kapnánk meg.

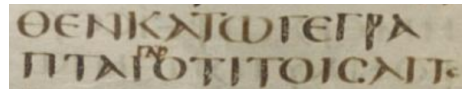
A Jézus által idézett válasz leghosszabb szavára rákeresve az LXX-ben egyetlen találatot kapunk, és láthatóan az eredményül kapott szakasz betű szerint egyezik az SBLGNT-ben lévővel:

LXX 5Móz 6:16	SBLGNT Lk 4:12
<p>ουκ εκπειρασεις κυριον τον θεον σου ον τροπον εξεπειρασασθε εν τω πειρασμω</p>	<p>και αποκριθεις ειπεν αυτω ο ιη- σους οτι ειρηται ουκ εκπειρασεις κυριον τον θεον σου</p>

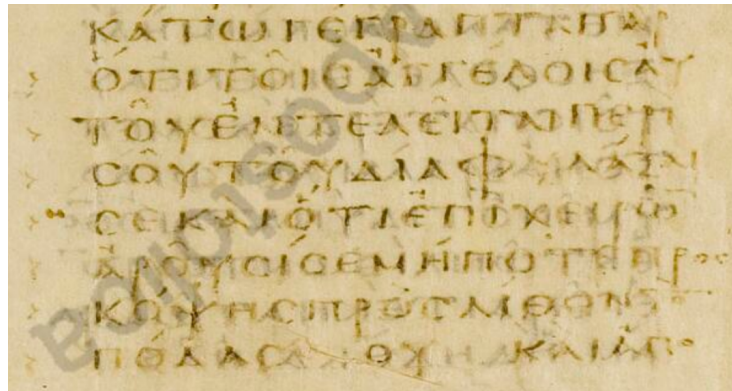
Ezek a találatok több fontos részletre világítanak rá:

- Egy idézett szöveg lehet *egyedi*, vagyis csak egyetlen egyszer szerepel az Ószövetségben. (Ezt az észrevételt később még pontosítani fogjuk, ugyanis néhány esetben többször is megjelenik ugyanaz az idézett gondolat: néhol betű szerint, néhol kisebb variációval.) Ez nem jelenti azt, hogy az idézet az Újszövetségben is feltétlenül csak egyszer szerepel, itt például a Máté-féle párhuzamos helyen is megtaláljuk mindkét szakaszt. Feltűnhet azonban, hogy Máté a 91. zsoltár első szakaszát két szóval rövidebben idézi, mint Lukács.
- Az idézet lehet *pontos*, vagyis az ószövetségi idézett szöveg és az újszövetségi idézet megegyezhet betű szerint teljes egészében.
- Az idézet átnyúlhat modern beosztású igeverseken. Valójában a versbeosztás teljesen irreleváns, és a későbbiekben egy ezen felül álló jelölésrendszert fogunk használni, ami egy digitális dokumentumhoz kapcsolt modern beosztáshoz képest megadott *relatív helyzetét* adja majd meg az idézett szövegnek ill. idézetnek. Ha a modern beosztástól elvonatkoztatunk, akkor a digitális dokumentumban *abszolút pozícióról* is beszélhetünk. Ez a pozíció viszont mindig függ a digitális dokumentumtól.

A nehézségek akkor kezdődnek csak igazán, amikor egy digitális dokumentumból több variáció is létezik. A 01-ben a Lk 4,10 két variációt is említ: a



1. ábra. Részlet a Lk 4:10-ből a Sínai-félszigeti kódexben



2. ábra. A Lk 4:10-11 a Vatikáni kódexben

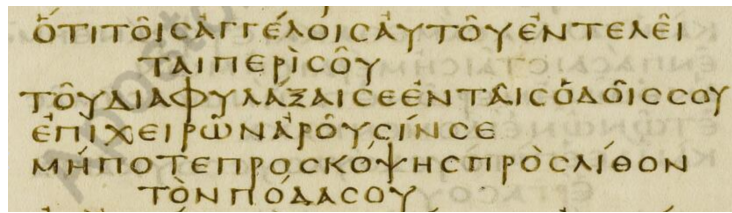
γεγραπται (**meg van írva**) szó után az egyik korrektor szerint megjelenik a γαρ (**hiszen**) szócska (1. ábra). Ettől eltekintve a szöveg teljes egészében megegyezik az SBLGNT szövegével – attól az apróságtól eltekintve, hogy ebben a kódexben (hasonlóan a többi ez időtájban készült irathoz) a görög szigma betűt a szó közepén és végén is egységesen félholdszerűen írták, akárcsak a ma használatos c betűt.

A **01**-ben megtalálható a 91. zsolttár is, de 90. sorszámom. Az idézett szöveghez kapcsolódó tartalma teljes egészében megegyezik az LXX szövegével, azzal az egy különbséggel, hogy az επι (-BAN/-BEN) előjárósó elé egy και szócska is bekerül.

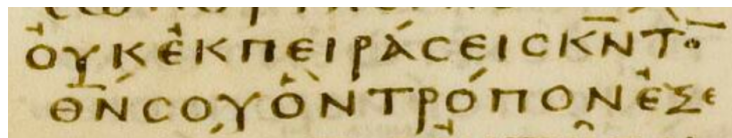
Az 5Móz 6:16 viszont nem található meg a **01**-ben. Az 5Móz-nek csupán néhány fejezete maradt meg ebben a kéziratban, nevezetesen a 3., 4., 28., 29. és 30. fejezetek egy része (és ezek is csak töredékesen, mert a kódexlapok megsérültek).

A **03** általában teljesebb, mint a **01**, azonban a kódex fényképeit nem lehet gyorsan végigfutni, hanem részletesen „át kell betűzni” az oldalakat, ha egy igeszakaszt meg akarunk találni. Esetünkben a Lk 4:10-11 az 1310. oldal jobb alsó sarkában található (2. ábra), és egyetlen betűnyi eltérés van benne az SBLGNT-hez képest: az αρουειν (**hordozzanak**) szó végén lévő nú hiányzik. Ezt az apróságot nem könnyű észrevenni, mert a szövegnek ez a része igen nehezen olvasható (az ábrán alulról a 3. sor elején található).

Az írnok azonban felhívja figyelmünket arra, hogy idézetről van szó, és az akkori szokásnak megfelelően a szöveg bal oldalán minden sorban egy > jelet ír.



3. ábra. A 90/91. zsoltár 11-12. verse a Vatikáni kódexben, a 684. oldalon



4. ábra. Az 5Móz 6:16 a Vatikáni kódexben

(Ez a jelölés gyakori a **01**-ben is, de ennél a szakasznál éppen hiányzik.)

A 91. zsoltárt ugyancsak megtaláljuk a **03**-ban (l. 3. ábra), itt is 90-es sorzámmal. Hasznunkra lehet, hogy a zsoltárokat görög számokkal látták el, itt egy ún. *koppa* szimbólum áll, ami egy q-hoz hasonlít. Ez a része a kódexnek igen jól olvasható. Kiderül, hogy a $\pi\alpha\sigma\alpha\iota\varsigma$ (MINDEN) szó hiányzik a szövegből. Ezt a szót azonban a Lukács-szöveg sem tartalmazza a vizsgált dokumentumok egyikében sem. Így ennek a szónak a hiánya az idézetek szempontjából irreleváns.

Végül az 5Móz 6:16-t keressük meg a lefényképezett kódexlapok között, melyet a 201. oldal középső hasábjának közepén találunk (4. ábra). Arra lehetünk figyelmesek, hogy a szöveg az „Isten” és „Úr” szavakat nem teljes alakjukban, csak első és utolsó betűjükkel adja meg, fölöttük pedig egy vonallal köti össze őket. Ez is bevett szokás a korabeli kéziratoknál. Egyéb különbség pedig nincsen az LXX szövegéhez képest.

1.3. Az összehasonlítás haszna

E bevezető fejezet végén kiemeljük, hogy a Septuaginta és a görög Újszövetség idézeteinek objektív összehasonlítására tudományos és gyakorlati szempontból is igény van. Egy nemrégiben készült doktori disszertáció [13] a Zsoltárok és a Jelenések közötti kapcsolatokat gyűjti csokorba, felhívva a figyelmet arra, hogy a Jelenésekben nincs ugyan *formálisan idézett* zsoltár (2. o.), mégis számos gondolatra valamiféle *célzás* történik, melyeket a szerző 1. táblázat szerint osztályoz. A dolgozatban a szöveges egyezések mértékének meghatározására azonban nem találunk konkrét módszert. Írásunk ebben az irányban próbál hiánypótló lenni, ill. az ehhez tartozó matematikai és informatikai hátteret valamelyest megalapozni.

A Biblia megbízhatósága keresztény hitünk egyik alappilére. Tény, hogy

	Szöveges egyezés	Kontextusbeli egyezés
Erős célzás	Nyilvánvaló	Nyilvánvaló
Valószínű célzás	Nem teljesen nyilvánvaló	Nyilvánvaló
Lehetséges célzás	Nem teljesen nyilvánvaló	Nem teljesen nyilvánvaló
Hatás	Megtalálható	Nem nyilvánvaló

1. táblázat. Célzások kategorizálása S. K. Kim rendszerében

Jézus és az ő követői is – függetlenül attól, hogy korábban alapos teológiai képzésben részesültek (mint Pál) vagy nem (mint a többi apostol) – az Ószövetségre alapozták mondanójuk egy komoly részét. A kereszténység hitelességének ezért az egyik próbája az, hogy írásos emlékeink összhangban vannak-e egymással. Nem jelenti ez a kéziratok feltétlen betű szerinti egyezését, hiszen az isteni tervnek része lehet az emberi tévesztés is, ami pl. másolási hibákat eredményezhet. De az is világos, hogy a nyelv időbeli változása is hatással lehet az egyes kéziratok közötti eltérésekre. Az Írás egyrészt tökéletességre int (Mt 5:48), másrészt az emberi tökéletlenség nem akadályozza annak, hogy Krisztus ereje megmutatkozzék (2Kor 12:9). Harmadrészt Jézus kijelenti, hogy *ég és föld elmúlnak, de az én igém nem múlnak el* (Lk 21:33), amint Ézsaiás is előre jelzi, hogy *Istenünk beszéde mindörökre megmarad* (Ézs 40:8).

Éppen ezért minden keresztény számára fontos, hogy a Biblia belső hivatkozásainak rendszeréről világos képünk legyen: olyan, ami a tényeknek megfelelő és tudományos szempontból is helytálló.

2. Mi számít idézetnek?

A Lk 4:9-12-ben megjelenő két ószövetségi utalás félreérthetetlenül idézetnek számít, mivel mind a Sátán, mind Jézus konkrétan hangsúlyozza a forrást. Azonban nem minden idézetnek tűnő újszövetségi szakasznál találunk ilyen konkrét referenciát, habár a szakasz idézet voltát sok esetben egyértelműen jelzi az idézetet bevezető vagy magyarázó szöveg (itt: *meg van írva* ill. *megmondott*). Bizonyos esetekben a forrást is megnevezi a bevezető, esetleg a szerzőt (vagy mindkettőt):

- Az ApCsel 13:33-ban olvassuk: *Ahogy meg van írva a második zsoltárban is...*, a 13:34-ben pedig a szerző pontosítása is megtörténik: *Nektek váltom be a Dávidnak tett biztos, szent ígéreteket.*
- A Róma 11:9 szerint: *Dávid is ezt mondja...*, habár itt nincs konkrét jelzés, hogy hol található az eredeti szöveg. Ez egy gyakran előforduló idézési forma.
- A János 13:18-ban olvassuk: *... de be kell teljesednie az Írásnak.* Ez a fajta idézet is gyakori.

Némely esetben nehéz eldönteni, hogy az Újszövetség csak *utal* egy bizonyos ószövetségi szövegre, vagy *ténylegesen idézi* azt. Ha csak a Zsoltárok könyvére

való utalásokat nézzük, akkor két olyan újszövetségi igét is találunk, amelyek 50 betűnél is hosszabb egyezést mutatnak, de konkrét referencia nincs megadva:

- A Zsoltárok 2:9-re (*Összetöröd őket vasvesszővel, szétzúzod, mint a cserépedényt!*) a Jelenések 2:27 utal: *... hogy legeltesse őket vasvesszővel, törje őket össze, mint a cserépedényeket.*

LXX Zsolt 2:9	SBLGNT Jel 2:27
ποιμανεις αυτους εν ραβδω σιδηρα ως σκευος κεραμειως συντριψεις αυτους	και ποιμανει αυτους εν ραβδω σιδηρα ως τα σκευη τα κεραμικα συντριβεται

Szigorú értelemben a két szakasz csak 21 karakter hosszan egyezik meg teljesen, betű szerint, de az apró eltéréseket nem számítva jóval hosszabb az egyezés.

- A Zsolt 146:6 első szavaira (*aki az eget és a földet alkotta, meg a tengert, és ami csak bennük van*) az ApCsel 4:24 (*teremtette az eget és a földet, a tengert és mindent, ami bennük van*) és 14:15 (*teremtette az eget és a földet, a tengert és mindent, ami bennük van*) is utal, ahogyan ezt a görög szövegek is sugallják:

LXX Zsolt 146:6	SBLGNT ApCsel 4:24	SBLGNT ApCsel 14:15
ποιησαντα τον ουρανον και την γην την θαλασσαν και παντα τα εν αυτοις	ποιησας τον ουρανον και την γην και την θαλασσαν και παντα τα εν αυτοις	εποιησεν τον ουρανον και την γην και την θαλασσαν και παντα τα εν αυτοις

A két újszövetségi szakasz környékén azonban nem találjuk annak említését, hogy az Ószövetségből lenne a kérdéses szöveg átvéve. Így szigorú értelemben ezek az egyezések nem tekinthetők idézetnek, hiába a hosszú, szinte betű szerinti egyezés.

Van néhány további zsoltárszakasz, amelyről itt említést kell tennünk. Ilyen pl. a Zsolt 31:5 (a maszoréta szövegben ez a Zsolt 31:6: *Kezredre bízom lelkemet...*), amire Jézus a kereszten utal a Lk 23:46-ban (*... a te kezredbe teszem le az én lelkemet*), de nincs feltüntetve, hogy Jézus itt valóban az ószövetségi Írásra gondol – ez a szakasz 34 karakternyi egyezést jelent. További példa a Zsolt 118:26 (*Áldott, aki az ÚR nevében jön!*), amely 36 karakter hosszú, és betű szerint ugyanígy található meg a Mt 21:9-ben, a Mt 23:39-ben, a Mk 11:9-ben, a Lk 13:35-ben, a Lk 19:38-ban, illetve a Jn 12:13-ban. A szöveggörnyezetek alapján előfordulhat, hogy az ezt kiáltó sokaság valóban a 118. zsoltárt tudatosan szavalta, de ezt nem támasztja alá a kontextus.

Ezen kívül számos, a fenti szövegeknél rövidebb, betű szerinti egyezés található, amelyeket a kontextus alapján nem azonosíthatunk idézetként, de előfordulhat, hogy az újszövetségi szerző – akár tudatosan, akár nem – utalni akart az Ószövetség valamely szakaszára. Olyan is előfordul, hogy egy ószövetségi kifejezést az újszövetségi szerző egyszerűen csak felhasznál, azért, hogy mondanivalóját kifejezhesse.

Ebben a tanulmányban a továbbiakban *idézeten* csak olyan ó- és újszövetségi szakaszpárokat értünk, ahol az újszövetségi szakasz környékén konkrét említés történik arról, hogy idézetről van szó. Azoknál a szakaszpároknál, ahol ilyen említés nincs, de a kontextus valamelyest támogatja a kapcsolatot, *utalásról* beszélünk. A többi esetben *véletlen egyezésről* fogunk beszélni.

Az idézeteket többé-kevésbé objektív módon meg lehet határozni, míg az utalásoknál valamennyire szürke zónában vagyunk, és némely teológus bizonyos szövegpároknál esetleg nem látja a kapcsolatot bizonyítottan. Tanulmányunkban az idézetek gépi módon történő beazonosítására törekszünk. Nyilvánvaló, hogy ehhez a kontextus valamiféle értelmezése is szükséges, így egy egyszerű, a görög nyelvet értelmezni nem tudó gépi algoritmus nem adhat teljes értékű kimenetet.

Arra azonban van mód, hogy egy gépi algoritmus idézeteket, utalásokat és véletlen egyezéseket *egyszerre* tárjon fel anélkül, hogy a pontos kategóriát meghatározná. Látni fogjuk, hogy még a kontextus megértése nélkül is adhatók algoritmusok, amelyek még a pontos kategóriára is jó tippet adhatnak, ha nem is adhatnak teljes értékű kimenetet.

3. Szövegek gépi összehasonlítása

Hasznos lesz, ha a σ és ς betűket nem különböztetjük meg. Így csak 24 betűvel kell dolgoznunk. Ezt megtehetjük, mivel a korai kéziratokban nincs különbség eközött a két betű között.

Bibliai *könyvön* a továbbiakban egy olyan karaktersorozatot értünk, amely a görög ábécé 24 betűjéből áll. Egy könyvnek tekintjük a szokásosan könyvként ismert bibliai szövegeket, így az 1Móz-t, 2Móz-t és így tovább. A Zsoltárok könyvét 150 külön könyvként fogjuk tekinteni, mivel ezekre az Újszövetség is külön egységenként tekint (1. ApCsel 13:33). Erre az alapvetésre azért van szükség, mert feltételezzük, hogy egy idézet csupán egy és nem több könyvből származik – ugyanez nem feltétlenül lenne elmondható akkor, ha fejezetekre osztva vizsgálnánk a szövegeket: ez önkényes döntés lenne, és az idézetek akár fejezethatárokon is átívelhetnének. (Valójában a fejezethatárok nem is feltétlenül egységesek a különböző bibliafordításokban.)

Egy pillanatra eszünkbe juthat, hogy a Biblia esetében bizonyos héber nyelvű könyvekben van értelme vershatárokról is beszélni, hiszen vagy azonos, vagy egymást követő betűkkel kezdődnek bizonyos versek vagy rész-versek a héber eredetiben. Ahogyan a korábbiakban már utaltunk rá: a zsoltárok közül többek között a 119. és a 145., továbbá a Jeremiás siralmi egy része, valamint a Példabeszédek könyvének utolsó versei is ilyenek jellegzetességet hordoznak. A

görög nyelvű szövegben azonban ezek a szabályosságok hiányoznak, így a vershatároknak a jelentősége kevésbé tűnik fontosnak. Másrészt az idézetek gyakran átívelnek a vershatárokon. Így pl. a 69. zsoltár 10. versénél az első felet (*Mert a házad iránti féltő szeretet emészt*) a Jn 2:17 idézi, míg a 2. felet (*rám hull a gyalázat, ha téged gyaláznak*) a Róm 15:3, világos tehát, hogy verseken belüli részekre is mutathatnak idézetek. Továbbá, pl. a 16. zsoltár 8-11. versét az Ap-Csel 2,25-28 idézi, de a 11. vers utolsó szavait nem. Célszerűbbnek látszik tehát a vershatároktól teljesen elvonatkoztatni, és inkább adott betűtől adott betűig terjedő szakaszokat vizsgálni. Ezért tehát a szokásos versbeosztást a további algoritmusokban teljesen figyelmen kívül hagyjuk.

Legyen tehát adott egy A ábécé: $A = \{\alpha, \beta, \dots, \omega\}$. Tekintsünk egy adott bibliát vagy bibliafordítást, és vegyük annak egy könyvét a fent leírt módon. Amennyiben korrektor módosította a szöveget egy vagy több helyen, minden esetben döntsük el, hogy melyik szövegvariánst használjuk. (Egy vizsgálat során tehát mindig egyetlen szövegvariánssal dolgozunk. A plauzibilis bibliák esetében mindig egyetlen szövegvariáns van, ilyen biblia lesz az általunk használt LXX és SBLGNT is.) A kiválasztott könyvet B -vel fogjuk jelölni, ahol $B \in A^n$, ahol A^n egy n szorzatból álló Descartes-hatvány. Feltesszük tehát, hogy a könyv n karakterből áll. Vagyis $B = (b_1, b_2, \dots, b_n)$, ahol minden b_i elem A -beli: $b_i \in A$, $i = 1, 2, \dots, n$.

Legyen adott továbbá a B könyvnek egy bizonyos m hosszú T szövege ($m \in \mathbb{N}$), valamely $T \in A^m$, ahol $T = (t_1, t_2, \dots, t_m)$, melyre $t_1 = b_k, t_2 = b_{k+1}, \dots, t_m = b_{k+m-1}$ valamely $k \in \mathbb{N}$ -re. A T szövegre jellemző k számot T -nek B -beli pozíciójának nevezzük és $p(T, B)$ -vel jelöljük. Az m hosszot $|T|$ -vel jelöljük.

3.1. Pontos egyezés

3.1.1. Alapfogalmak

Először a pontos egyezés matematikai hátterét írjuk le.

Azt mondjuk, hogy egy $T_1 = (u_1, u_2, \dots, u_m) \in A^m$ szöveg *megegyezik* egy $T_2 = (v_1, v_2, \dots, v_m) \in A^m$ szöveggel, ha $u_1 = v_1, u_2 = v_2, \dots, u_m = v_m$. Ezt úgy jelöljük, hogy $T_1 = T_2$.

Azt mondjuk, hogy egy $T_1 = (u_1, u_2, \dots, u_{m_1}) \in A^{m_1}$ szöveg *része* egy $T_2 = (v_1, v_2, \dots, v_{m_2}) \in A^{m_2}$ szövegnek ($m_1, m_2 \in \mathbb{N}$), ha $m_1 \leq m_2$, valamint $u_1 = v_k, u_2 = v_{k+1}, \dots, u_{m_1} = v_{k+m_1-1}$ valamely $k \in \mathbb{N}$ -re. A „része lenni” relációt $T_1 \subseteq T_2$ -vel jelöljük. Triviálisan fennáll minden T szövegre, hogy $T \subseteq B$, amennyiben a B könyvnek egy szövege T . Amennyiben $m_1 < m_2$, úgy a $T \subset B$ jelölést is használjuk. A $T_1 \equiv T_2$ jelölést alkalmazzuk továbbá, ha $m_1 = m_2$.

Tekintsünk egy ószövetségi B könyvet és abban egy T szöveget. Azt mondjuk, hogy egy $T \subset B$ szöveg *egyedi* a B könyvben, ha valamely $T' \subset B$ -ből $p(T', B) = p(T, B)$ következik.

Legyen $T_1, T_2 \in B$, ahol B egy adott ószövetségi könyv. Azt mondjuk, hogy T_1 a T_2 *igehelyen belül van*, ha $T_1 \subset T_2$, $p(T_1, B) \geq p(T_2, B)$ és $p(T_1, B) + |T_1| \leq p(T_2, B) + |T_2|$. Az „igehelyen belül lenni” relációt $T_1 \leq T_2$ -vel jelöljük. Tri-

viálisan fennáll minden T szövegre, hogy $T \leq B$, amennyiben $T \subseteq B$. Amennyiben $T_1 \neq T_2$, úgy a $T_1 < T_2$ jelölést is alkalmazzuk. Világos, hogy $T \subset B$ -ből $T < B$ is következik.

Tekintsük most az ószövetségi könyvek $O = \{B_1, B_2, \dots, B_l\}$ halmazát ($l \in \mathbb{N}$) egy adott kéziratban vagy bibliafordításon belül. Tekintsünk ezen kívül egy ószövetségi B könyvet ($B \in O$) és abban egy T szöveget ($T \in B$). Azt mondjuk, hogy T *egyedi* az O ószövetségi könyvekben, ha egyedi a B könyvben, valamint egyetlen más B' könyvben sem áll fenn $T \subseteq B'$.

Legyen adott ószövetségi könyvek $O = \{B_1, B_2, \dots, B_l\}$ halmaza ($l \in \mathbb{N}$) egy adott kéziratban vagy bibliafordításon belül. Legyen T a $B \in O$ könyv valamely szövege, valamint tegyük fel, hogy T egyedi az O ószövetségi könyvekben. Legyen továbbá adott egy N újszövetségi könyv és annak egy $U \subseteq N$ szövege. Azt mondjuk, hogy U *lehetséges idézet*, továbbá U *idézheti* a T idézett szöveget, ha $T = U$. Azt mondjuk továbbá, hogy U maximális lehetséges idézet, ha minden olyan U' -re, amelyre $U < U'$, U' nem lehetséges idézet.

Példák

1. Tekintsük az LXX-et. Ebben legyen B az 5Móz-hez tartozó matematikai objektum. $|B| = 108557$, vagyis ennyi karakterből áll a kérdéses könyv. A $T = \text{ουκεκπειρασειςχυριοντονθεουσου}$ szöveg a 23212. pozíción kezdődik B -ben, vagyis $p(T, B) = 23212$, hossza 30 karakter, tehát $|T| = 30$. T egyedi B -ben, de az egész LXX-ben is.

Legyen ezen kívül N a Lk-hoz tartozó matematikai objektum az SBLGNT-ből. $|N| = 94627$. $p(T, N) = 13910$. T tehát lehetséges idézet, valamint maximális lehetséges idézet, mert a Lk 4:12-nek ezt a néhány szavát tartalmazó, az igehelyet magát is befoglaló szakasz nincs a Lukácsban, ami az Ószövetségben is jelen lenne.

A fentieket a **bibref** szoftverben az olvasó is ellenőrizheti:

```
>> addbooks
>> lookup1 LXX Deuteronomy 6:16 6:16-33
Stored internally as oykekpeiraseiskyriantonueonsoy.
>> length1
Length of text 1 is 30.
>> find1 LXX
Found in Deuteronomy 6:16 6:16 (book position 23212-23241)
1 occurrences.
>> find1 SBLGNT
Found in Matthew 4:7+28 4:7 (book position 6621-6715)
Found in Luke 4:12+39 4:12 (book position 13910-13939)
2 occurrences.
```

(A fent használt jelölésekkel egy bibliaversen belüli betű szerinti pontosításokat adhatunk meg. Így pl. az LXX Deuteronomy 6:16 6:16-33 kód jelentése: az LXX bibliakiadásban az 5Móz 6:16 verse, amelynek végéről 33 betűt elhagyunk. Másrészt a Luke 4:12+39 4:12 jelentése: A Lk 4:12 verse az első 39 betű elhagyásával.)

2. Tekintsük az LXX-et. Ebben legyen B a 91. zsoltár, valamint

$T = \text{τοισαγγελοισαυτουεντελειταιπερισουτουδιαφυλαξαισε.}$

$|T| = 49$. T egyedi az egész LXX-ben.

Legyen továbbá N ismét a Lk-hoz tartozó objektum az SBLGNT-ből. $p(T, N) = 13764$. T tehát lehetséges idézet, de nem maximális, ugyanis a Lk 4:10-nek ezt a szakaszát tartalmazó

$T' = \text{οτιτοισαγγελοισαυτουεντελειταιπερισουτουδιαφυλαξαισε}$

szövegre $T < T'$ teljesül, továbbá T' lehetséges idézet B -ben. T' azonban már maximális.

Ez a példa a `bibref` programmal így ellenőrizhető:

```
>> lookup1 LXX Psalms 91:11+3 91:11-20
Stored internally as
    τοισαγγελοισαυτουεντελειταιπερισουtoyδιαφυλαξαισε.
>> find1 LXX
Found in Psalms 91:11+3 91:11 (book position 107359-107407)
1 occurrences.
>> find1 SBLGNT
Found in Luke 4:10+15 4:10 (book position 13764-13812)
1 occurrences.
>> extend LXX SBLGNT Luke 4:10+15 4:10
Extended match is LXX Psalms 91:11 91:11-20 = SBLGNT Luke
4:10+12 4:10
(οτιτοισαγγελοισαυτουεντελειταιπερισουtoyδιαφυλαξαισε,
length 52).
```

3.1.2. Pontos lehetséges idézetek

Legyen adott ószövetségi könyvek $O = \{B_1, B_2, \dots, B_l\}$ halmaza ($l \in \mathbb{N}$) egy adott kéziratban vagy bibliafordításban belül. Legyen T a $B \in O$ könyv valamely szövege, valamint tegyük fel, hogy T egyedi az O ószövetségi könyvekben. Ekkor világos, hogy létezik egy olyan $T' < T$ szöveg, mely már nem egyedi: szélsőséges esetben T' egyetlen betűből áll, és mivel feltételezhetően minden betű szerepel minden bibliában, ilyen T' megadható. Mindebből az is következik, hogy lesz olyan $T'' < T$, amely minimálisan egyedi, vagyis bármely $T''' < T''$ esetén T''' nem egyedi, de T'' igen.

Példa Tekintsük az LXX-ben lévő 82. zsoltár 6. versét. Ismert, hogy ennek elejét a Jn 10:34 vége idézi: $\epsilon\gamma\omega \epsilon\iota\pi\alpha \theta\epsilon\omicron\iota \epsilon\sigma\tau\epsilon$. Ez a szöveg egyedi az LXX-ben, de csak önmagában a második két szó még nem az, mert az Ézs 41:23 végén is jelen van:

```
>> lookup1 LXX Psalms 82:6+7 82:6-20
Stored internally as ueoieste.
>> find1 LXX
Found in Psalms 82:6+7 82:6 (book position 96144-96151)
Found in Isaiah 41:23+51 41:23 (book position 82752-82759)
2 occurrences.
```


Azonban még egy betűt hozzávéve ehhez a két szóhoz már egyedi szöveget kapunk:

```
>> lookup1 LXX Psalms 82:6+6 82:6-20
Stored internally as aueoieste.
>> find1 LXX
Found in Psalms 82:6+6 82:6 (book position 96143-96151)
1 occurrences.
```

A fenti jelölésekhez igazodva itt $T = \varepsilon\gamma\omega\epsilon\pi\alpha\theta\epsilon\omicron\epsilon\sigma\tau\epsilon$, $T' = \theta\epsilon\omicron\epsilon\sigma\tau\epsilon$, $T'' = \alpha\theta\epsilon\omicron\epsilon\sigma\tau\epsilon$.

A minimálisan egyedi szövegek megtalálása nagy segítséget fog nyújtani az idézetek beazonosításában. Tekintsünk ugyanis egy $T \subseteq B \in O$ szöveget. Az ebben lévő minimálisan egyedi szövegeket az 1. algoritmussal találhatjuk meg.

Algoritmus 1 Algoritmus egy $T = (t_1, t_2, \dots, t_\ell)$ szöveg összes minimálisan egyedi szövegének megtalálásához

```
1: eljárás MINUNIQUE( $T$ )
2:    $\ell \leftarrow |T|$ 
3:   ciklus  $i \leftarrow 1$ -től  $\ell$ -ig végezd el
4:     ciklus  $j \leftarrow 1$ -től  $\ell - i$ -ig végezd el
5:        $U_{i,j} \leftarrow -1$ 
6:     ciklus  $i \leftarrow 1$ -től  $\ell$ -ig végezd el
7:       ciklus  $j \leftarrow 1$ -től  $\ell - i$ -ig végezd el
8:         ha  $i > 1 \wedge (U_{i-1,j} > 0 \vee U_{i-1,j+1} > 0)$  akkor
9:            $U_{i,j} \leftarrow 2$ 
10:        különben
11:           $T' \leftarrow (t_j, t_{j+1}, \dots, t_{j+i-1})$ 
12:          ha  $T'$  egyedi akkor
13:             $U_{i,j} \leftarrow 1$ 
14:            írd ki  $T'$ -t
15:        különben
16:           $U_{i,j} \leftarrow 0$ 
```

Az algoritmus áttekintéséhez tekintsük az $abcdef$ szöveget, melyről tudjuk, hogy ab ill. cde minimálisan egyediek. Készítsük el az alábbi táblázatot:

	1	2	3	4	5	6
1	a	b	c	d	e	f
2	ab ↓	bc	cd	de	ef	
3	abc ↓	bcd	↙ cde ↓	def		
4	abcd ↓	↙ bcde ↓	↙ cdef			
5	abcde ↓	↙ bcdef				
6	abcdef					

Általánosan igaz, hogy minden egyedi szöveg alatt és a tőle balra-le álló cella szintén egyedi szöveget takar. Így a táblázatot fentről-lefelé, ezen belül balról-

jobbra kitöltve csak a minimálisan egyedi szövegek ismeretében gyorsan megadható, hogy mely szövegek egyediek: a pirosak (melyek minimálisak) és a kékek (melyek nem-minimálisak). A fenti táblázat egy alternatív, „kisebb helyen elférő” változata a következő:

```

a b c d e f
b c d e f
c d e f
d e f
e f
f

```

Itt függőlegesen kell kiolvasnunk az egyes szövegeket, fentről lefele, a piros betűvel bezárólag. A fenti módszernek megfelelően elkészítjük a Zsolt 82:5-6 versének közbülső, $\gamma\eta\varsigma \epsilon\gamma\omega \epsilon\iota\pi\alpha \theta\epsilon\omicron\iota \epsilon\sigma\tau\epsilon \kappa\alpha\iota$ szavaihoz tartozó táblázatot (a könnyebb olvashatóság kedvéért latin betűkkel):

```

g h s e g v e i p a u e o i e s t e k a i
h s e g v e i p a u e o i e s t e k a i
s e g v e i p a u e o i e s t e k a i
e g v e i p a u e o i e s t e k a i
g v e i p a u e o i e s t e k a i
v e i p a u e o i e s t e k a i
e i p a u e o i e s t e k a i
i p a u e o i e s t e k a i
p a u e o i e s t e k a i
a u e o i e s t e k a i
u e o i e s t e k a i
e o i e s t e k a i
o i e s t e k a i
i e s t e k a i
e s t e k a i
s t e k a i
t e k a i
e k a i
k a i
a i
i

```

Ezt az eredményt a **bibref** programmal is ellenőrizhetjük:

```

>> lookup1 LXX Psalms 82:5+72 82:6-17
Stored internally as ghsegveipaueoiestekai.
>> minunique1 LXX
Text eipau is minimal unique.
Text ipaue is minimal unique.
Text paueo is minimal unique.
Text aueoie is minimal unique.
Text hsegveip is minimal unique.
Text segveipa is minimal unique.
Text eoiestek is minimal unique.

```

Ebben a fázisban már megkereshetőek azok a potenciális újszövetségi igehekelyek, amelyek a kapott minimálisan egyedi szövegeket idézik. A **bibref** program ebben is segítséget ad, pl. a latin írással megadott „eipau” szöveg az Újszövetségben 4 helyen is előfordul.

```

>> latintext2 eipau
Stored.
>> find2 SBLGNT
Found in Luke 24:26+11 24:26-41 (book position 93880-93884)
Found in John 10:34+58 10:34-7 (book position 36128-36132)
Found in Acts 17:3+40 17:3-73 (book position 55952-55956)
Found in Acts 26:23 26:23-80 (book position 87546-87550)
4 occurrences.

```

Ezek közül a János 10:34 találatra számítottunk is. A másik 3 viszont véletlen egybeesés, és csak erre az 5 betűre vonatkozik. A későbbiekben látni fogjuk, hogy a tényleges idézetek 5 betűnél általában jóval hosszabbak, így ezek a téves találatok többnyire gépi úton is kiszűrhetőek.

E szakasz végén röviden igazoljuk az algoritmus helyességét:

1. Tétel. *Az 1. algoritmus pontosan azonosítja a T szöveg összes egyedi részszövegét, mind az egyedieket és azon belül a minimálisakat.*

Bizonyítás. Megmutatjuk, hogy az algoritmus végén $U_{i,j}$ a helyes értéket tartalmazza minden $1 \leq i \leq |T|$, $1 \leq j \leq |T|$, $i + j \leq |T| + 1$ esetén, vagyis 0-t tartalmaz, ha a $(t_j, t_{j+1}, \dots, t_{j+i-1})$ szöveg nem egyedi, 1-et, ha minimálisan egyedi, és 2-t, ha egyedi (de nem minimálisan).

i szerinti teljes indukciót alkalmazunk. Legyen $i = 1$, ekkor $U_{1,j}$ az algoritmus 13. ill. 16. sora szerint 1-et vagy 0-t vesz fel a t_j betű egyediségének megfelelően. Legyen most $1 < i \leq |T|$ tetszőleges. Az $U_{i,j}$ által leírt $(t_j, t_{j+1}, \dots, t_{j+i-1})$ szöveg akkor és csak akkor egyedi, ha az $U_{i-1,j}$ vagy $U_{i-1,j+1}$ által leírt $(t_j, t_{j+1}, \dots, t_{j+i-2})$ vagy $(t_{j+1}, t_{j+2}, \dots, t_{j+i-1})$ szövegek

- valamelyike egyedi, ebben az esetben az algoritmus 9. sora szerint $(t_j, t_{j+1}, \dots, t_{j+i-1})$ egyedi, de nem minimálisan, így az $U_{i,j} = 2$ érték helyes,
- egyike sem egyedi, de a $(t_j, t_{j+1}, \dots, t_{j+i-1})$ szöveg már egyedi, így ezen szöveg minimálisan is egyedi, tehát az $U_{i,j} = 1$ érték helyes (13. sor).

A maradék esetben a 16. sor szerint $U_{i,j}$ -be 0 kell kerülnön, mert a hozzá tartozó szöveg nem egyedi. \square

Az 1. algoritmus jelentősége abban áll, hogy a nem minimálisan egyedi szövegeknél nem kell az általában nagy számítási igénnyel járó egyediség-ellenőrzést végigfuttatni. A 82. zsoltsárban fent ellenőrzött 21 betűs szakasz esetében a 231 egyediség-ellenőrzésből csak 124-re kellett végigszámolni. A további számításokat pedig a 114 egyedi szöveg helyett csak a 7 minimálisan egyedi szövegre kell elvégezni.

A fentiek segítségével egy további algoritmus adható, hogy egy ószövegségi szövegben megkeressük az összes olyan szövegrészt, amelyeket az Újszövegségi idéz. A találatok között lehetnek ugyan véletlen egybeesések, azonban a módszer teljes abban az értelemben, hogy egyetlen lehetséges idézet sem marad ki. A módszert a 2. algoritmus részletezi, melyben a már korábban említett EXTEND eljárással egy lehetséges idézetet maximálizálunk.

Algoritmus 2 Algoritmus egy T ószövetségi (O) szöveg összes újszövetségi (N) lehetséges idézetének megtalálásához

```

1: eljárás GETREFS( $T$ )
2:   ciklus  $m \leftarrow \text{MINUNIQUE}(T)$  végezd el
3:     ciklus  $B_2 \in N$  végezd el
4:       ciklus  $T' \subseteq B_2$  végezd el
5:         ha  $T' = T$  akkor
6:            $T'' \leftarrow \text{EXTEND}(T')$ 
7:         ciklus  $B_1 \in O$  végezd el
8:           ciklus  $T''' \subseteq B_1$  végezd el
9:             ha  $T''' = T''$  akkor
10:              írd ki  $T''$ -t

```

Az algoritmust (ill. annak rendezett eredményét) az alábbi **bibref**-kimenet mutatja:

```

>> getrefs SBLGNT LXX Psalms 91:11
LXX Psalms 91:11+24 91:11-41 = SBLGNT Revelation_of_John 11:8+54
    11:8-55 (length=7, pos1=107380, pos2=20295)
LXX Psalms 91:11+24 91:11-40 = SBLGNT Acts 10:32+45 10:32-51
    (length=8, pos1=107380, pos2=33969)
LXX Psalms 91:11+24 91:11-40 = SBLGNT Acts 10:5+57 10:5-4
    (length=8, pos1=107380, pos2=31685)
LXX Psalms 91:11 91:11-63 = SBLGNT Romans 8:28+9 8:28-62
    (length=9, pos1=107356, pos2=17205)
LXX Psalms 91:11+25 91:11-38 = SBLGNT Luke 17:2+32 17:2-73
    (length=9, pos1=107381, pos2=66321)
LXX Psalms 91:11+2 91:11-51 = SBLGNT Matthew 25:41+95 25:42-56
    (length=19, pos1=107358, pos2=76695)
LXX Psalms 91:11 91:11-35 = SBLGNT Matthew 4:6+54 4:6-55
    (length=37, pos1=107356, pos2=6566)
LXX Psalms 91:11 91:11-20 = SBLGNT Luke 4:10+12 4:10 (length=52,
    pos1=107356, pos2=13765)

```

Örvendetes, hogy a Lk 4:10 mint maximális lehetséges idézet jelent meg, azonban vannak további találatok is, amelyek rövidebbek, és kétségkívül csak véletlen egyezések. A 37 hosszú Mt 4:6-beli egyezés viszont helyes, mivel Máté szövege ugyancsak idézi a 91. zsoltárt. A Mt 25:41-ben található 19 betűnyi egyezés azonban tartalmilag csak annyiban egyezik, hogy az „Ő angyalai”-ról szól.

Nehéz dolog annak meghatározása, hogy hány betűnél húzzuk meg a határt, ami fölött már biztos egyezésről van szó. A Zsolt 82:6-ra való hivatkozásra keresés a 15 betűs Jn 10:34 igehelyet jól beazonosítja, ám ez a Mt 25:41-hez tévesen kapcsolt Zsolt 91:11 részszövegnél rövidebb:

```

>> getrefs SBLGNT LXX Psalms 82:6
LXX Psalms 82:6+3 82:6-27 = SBLGNT Acts 26:23 26:23-80 (length=5,
    pos1=96140, pos2=87546)
LXX Psalms 82:6+4 82:6-26 = SBLGNT Luke 24:46+30 24:46-44
    (length=5, pos1=96141, pos2=95333)

```

```

LXX Psalms 82:6+3 82:6-26 = SBLGNT Acts 17:3+40 17:3-72 (length=6,
    pos1=96140, pos2=55952)
LXX Psalms 82:6+3 82:6-26 = SBLGNT Luke 24:26+11 24:26-40
    (length=6, pos1=96140, pos2=93880)
LXX Psalms 82:6+6 82:6-23 = SBLGNT Ephesians 2:12+117 2:12-8
    (length=6, pos1=96143, pos2=3029)
LXX Psalms 82:6+11 82:6-16 = SBLGNT Romans 1:6+5 1:6-22 (length=8,
    pos1=96148, pos2=363)
LXX Psalms 82:6+25 82:6-2 = SBLGNT II_Thessalonians 1:3+112 1:3-17
    (length=8, pos1=96162, pos2=268)
LXX Psalms 82:6+24 82:6-2 = SBLGNT Colossians 1:3+43 1:3-24
    (length=9, pos1=96161, pos2=202)
LXX Psalms 82:6+24 82:6-2 = SBLGNT Colossians 4:12+35 4:12-97
    (length=9, pos1=96161, pos2=7360)
LXX Psalms 82:6+11 82:6-13 = SBLGNT I_Thessalonians 5:5+23 5:5-31
    (length=11, pos1=96148, pos2=6064)
LXX Psalms 82:6+18 82:6-6 = SBLGNT Luke 6:35+102 6:35-48
    (length=11, pos1=96155, pos2=23621)
LXX Psalms 82:6 82:6-20 = SBLGNT John 10:34+55 10:34 (length=15,
    pos1=96137, pos2=36125)

```

Jézus azonban egyértelműen kifejezi, hogy Ő itt az Ószövetségből idézett (*Nincs-e megírva a ti törvényetekben...?*), így az idézet hosszára való tekintet nélkül biztosak vagyunk benne, hogy a gépi módon megtalált idézet helyes.

Ez azonban csak az egyik probléma a 2. algoritlussal. A másik probléma abból fakad, hogy az idézetek az SBLGNT-ben nem mindig teljesen egyeznek meg az LXX-szel. Néha egy-két betű hiányzik, felcserélődik, vagy akár szavak hiányoznak, esetleg felcserélődnek. Ezek a pontatlanságok számos okra visszavezethetőek, részint másolási hibára, de akár az újszövetségi szerző szándékára is. Egy példa erre a Zsolt 117:1-re adott gépi találat:

```

>> getrefs SBLGNT LXX Psalms 117:1
LXX Psalms 117:1+36 117:1-18 = SBLGNT Romans 15:11+38 15:11-21
    (length=9, pos1=137244, pos2=30295)
LXX Psalms 117:1+46 117:1 = SBLGNT Romans 15:11+51 15:11
    (length=17, pos1=137254, pos2=30308)

```

Itt az algoritmus jól azonosítja be az újszövetségi kapcsolatot, azonban a találatot két részletben adja, mivel a Róm 15:11-ben az LXX-beli *επαινεσατε* szó helyett az *επαινεσατωσαν*-t (*dicsőítsék*) használja Pál.

Az ilyen típusú problémákat egy, a plagiátumok kiszűrésében is használatos technikával fogjuk tudni kezelni. A fent ismertetett módszer azonban számos idézetet jól azonosít be. Ezt elemezzük a következőkben.

3.1.3. A pontos egyezés statisztikai elemzése

Egyezéseket kereshetünk ó- és újszövetségi szövegszakaszok között manuálisan is. Ekkor számos bibliafordítás segítségünkre lehet. Gyakori, hogy a fordítókszerkesztők lábjegyzetekkel hívják fel az olvasó figyelmét arra, ha egy bibliai szakasz kapcsolatban áll valamely másikkal. Az ilyen jellegű lábjegyzetek persze minden kiadásban más és más összefüggésekre világíthatnak rá. A szerkesztőknek céljuk lehet, hogy a fontosabb idézetekre vagy célzásokra felhívják

a figyelmet, a pontosság és teljesség azonban nem feltétlenül központi elv a bibliakiadások szerkesztésénél.

A továbbiakban úgy fogunk ezekre a többségében lábjegyzetekben található összefüggésekre utalni mint *hagyományosan elfogadott* összefüggésekre. Nagyobb kutatómunkával pontosíthatóak lennének, hogy mely összefüggéseket mely teológus vagy teológiai iskola fedezett fel, és hogy az összefüggés mennyiben fedheti a valóságot. Ez a vizsgálat azonban kívül esik tanulmányunk célkitűzésein, kivéve azt a kérdést, hogy egy összefüggés tényleges idézetnek számít-e vagy sem.

Egy vitatott egyezést azonban kiemelünk, nevezetesen a Zsoltárok 86:8-10 és a Jelenések 15:3-4 kapcsolatát. János az általa vizionált dalt Mózes énekének és a Bárány énekének nevezi. Azonban Mózes két éneke közül (melyek a 2Mózes 15-ben ill. az 5Mózes 32-ben találhatóak) egyikkel sem találunk betű szerinti egyezést a Jelenések ezen szakaszában, azonban a 86. zsoltárral igen (ez a zsoltár Dávidé). A [14] cikk több elképzelést is felvázol, hogy ezt az ellentmondást hogyan lehet feloldani – mi ebben a tanulmányban egyszerűen elfogadjuk⁵, hogy itt idézetről van szó, a további részletek elemzése nélkül.

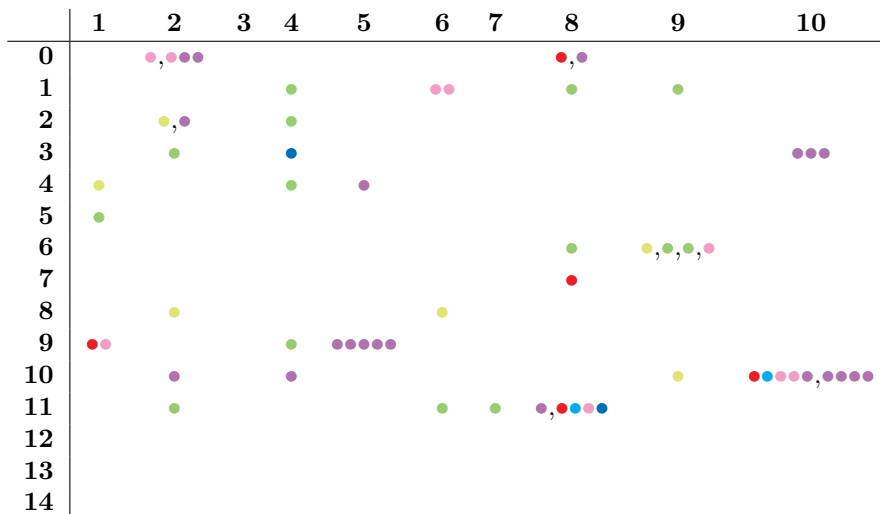
A korábbiak szerint idézetben olyan lehetséges idézeteket értünk, amelyek kontextusa alátámasztja a tudatos szerkesztést. A 2. algoritmus segítségével lehetséges idézetek egy bő listája gyártható. Az egyes lehetséges idézetek kézi ellenőrzésével a kontextus alapján mindig megállapítjuk, hogy melyik számít ténylegesen idézetnek.

Első tesztként A zsoltárok könyvének 150 zsoltárára futtatjuk le a 2. algoritmust, és a lehetséges idézeteket zsoltáronként, majd hosszúság szerinti rendezzük. A kapott listát végül összehasonlítjuk a hagyományosan elfogadott összefüggésekkel, esetlegesen bővítve a lehetséges idézetek listáját.

A Zsoltárok könyvében található idézeteket a 2. táblázat mutatja. Az egyes zsoltároknak egy-egy mező felel meg a 15×10 -es táblázatban, így pl. a 14. zsoltárhoz egy bejegyzés, a ●-tal jelölt, Pál apostolt mint újszövetségi szerzőt mutató szimbólum tartozik. Ugyanilyen bejegyzés tartozik pl. a 18., 19. és 24. zsoltárhoz: ezeket csupán Pál idézi egy-egy alkalommal. A 2. zsoltárhoz viszont 4 bejegyzés tartozik, amelyek közül az elsőt a másik háromtól vessző választja el. Az első bejegyzés a Zsolt 2:1-2-höz tartozó ApCsel 4:25-26-ra utal, ahol a ● szimbólum Lukácsot jelenti; a második-harmadik-negyedik bejegyzés pedig a Zsolt 2:7-hez tartozik, melyeket az ApCsel 13:33 (szintén Lukács, tehát ●), valamint a Zsidók 1:5 és 5:5 is idéz (a Zsidókhoz írt levél szerzőjét ● szimbólummal jelöltük; a többi szerző a 3. táblázat szerint beazonosítható).

A 2. táblázat 59 idézetet tüntet fel, összesen 31 zsoltárban. Figyelemreméltó, hogy a 2. algoritmus ezek közül csak a 41. zsoltárt nem azonosítja be lehetséges idézetként, amelyet – a 9. verset (*aki velem együtt evett, az is ellenem támadt*) – Jézus a János 13:18-ban idéz (*...be kell teljesednie az Írásnak: aki az én kenyéremet eszi, az emelte fel ellenem a sarkát*). A többi idézetet a 2. algoritmus néhol egyetlen szöveggént, néhol darabonként mind megtalálja: az erről készített

⁵Döntésünk voltaképpen ellenkezik a korábbiakban már említett [13] állításával, hogy a Jelenésekben nincs formálisan idézett zsoltár.



2. táblázat. Idézetek A zsoltárok könyvében

Szerző	Szimbólum
Máté	•
Márk	•
Lukács	•
János	•
Pál	•
A zsidókhöz írt levél szerzője	•
Péter	•

3. táblázat. Újszövetségi szerzők jelölése a 2. táblázatban

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0		1,111						1,2		
1				1		11		2	1	
2		1,1		1						
3		1		7						242
4				1	4					
5	2									
6								1	1,1,5,2	
7								1		
8		1				2				
9	22			2	11511					
10		2		1					1	11111,1121
11		1				1	2	1,1111		
12										
13										
14										

4. táblázat. A 2. algoritmus által azonosított lehetséges idézetek száma a tényleges idézeteken belül

statisztika a 4. táblázatban látható.

A 4. táblázat szerint tehát a 2. algoritmus 40 idézetet egy darabban azonosított, a fennmaradó 18 idézetet pedig több darabban. A legmagasabb darabszám 7: a Zsolt 34:12-16-ot és az 1Pét 3:10-12-t az algoritmus 7-7 szövegrészben párosítja össze. Illusztrációként megmutatjuk, hogyan viszonyul ez a 7 szövegpár egymáshoz:

LXX Zsolt 34:12-16	SBLGNT 1Pét 3:10-12
τις εστιν ανθρωπος ο	ο γαρ
θελων ζωην αγαπων	θελων ζωην αγαπαν
ημερας ιδειν	και ιδειν ημερας
αγαθας παυσον	αγαθας παυσατω
την γλωσσαν σου	την γλωσσαν
απο κακου και χειλη σου	απο κακου και χειλη
του μη λαλησαι δολον εκκλινον	του μη λαλησαι δολον εκκλινατω
	δε
απο κακου και ποιησον	απο κακου και ποιησατω
αγαθον ζητησον	αγαθον ζητησατω
ειρηνην και διωξον αυτην	ειρηνην και διωξατω αυτην οτι
οφθαλμοι κυριου επι δικαιους και	οφθαλμοι κυριου επι δικαιους και
ωτα αυτου εις δεησιν αυτων	ωτα αυτου εις δεησιν αυτων
προσωπον δε κυριου επι ποιουντας	προσωπον δε κυριου επι ποιουντας
κακα	κακα
του εξολεθρευσαι εκ γης το	
μνημοσυνον αυτων	

A szürke háttérrel kiemelt részleteket a 2. algoritmus nem azonosítja be lehetséges idézetekként, mivel ezek a szövegek túl rövidek ahhoz, hogy egyediek legyenek az LXX-ben. Például az *απο κακου και ποιησ...*, 16 hosszúságú szakasz a 37. zsoltárban is megjelenik:

```
>> lookup2 SBLGNT I_Peter 3:11+11 3:11-39
Stored internally as apokakoykaipoihs.
>> find2 SBLGNT
Found in I_Peter 3:11+11 3:11-39 (book position 5303-5318)
1 occurrences.
>> find2 LXX
Found in Psalms 34:14+8 34:14-36 (book position 34624-34639)
Found in Psalms 37:27+8 37:27-35 (book position 39946-39961)
2 occurrences.
```

A fenti példa jól mutatja, hogy a 2. algoritmus használata gyakran kényelmetlen, mivel további utánajárást és pontosításokat igényel. Ezért a továbbiakban egy új algoritmus létrehozására törekszünk.

Ezen szakasz végén megemlítjük még, hogy a 2. algoritmus néhány további esetben is problémába ütközik. Ilyen például amikor egy ószövetségi gondolatot egy későbbi ószövetségi rész megismétel. Példaként a 2Móz 20,13-15-öt és az 5Móz 5,17-19-et említjük, melyek betű szerint egyeznek, és a Róma 13:9 első része utal rájuk (a szórendtől eltekintve betű szerint). Hasonló példa az 1Kir 19:10 és 19:14 esete, melyekre a Róma 11:3 utal. Ha konkrétan meg kellene neveznünk, hogy mely ószövetségi verset idézi Pál apostol a fenti két esetben, nyilván az első előfordulást (vagyis a 2Móz 20,13-15-öt ill. az 1Kir 19:10-et) vennénk. Az első előfordulás általánosságban azonban nem feltétlenül a tényleges idézetet jelenti, ahogyan a Lk 2:24-hez a 3Móz 12:8 kapcsolódik, nem pedig a korábban megjelenő 3Móz 5:7 (sem pedig a később megjelenő 14:22, 15:14, 15:29, vagy a 4Móz 6:10) – ebben az esetben a szövegkörnyezetet is figyelembe kell vennünk. További példa a Zsid 2:13a, mely a görög szövegben a 2Sám 22:3-mal ill. az Ézs 12:2-vel is teljesen megegyezik (20 betű hosszan), mégis az Ézs 8:17-hez tartozik, mivel a Zsid 2:13b egyértelműen az Ézs 8:18-ból idéz. Az ilyen típusú problémákkal a 2. algoritmus nyilván nem képes megbirkózni.

3.2. Nem pontos egyezés

Szövegek kézi összehasonlításakor a legtöbbször szemét hunyunk apró különbségek között. Hogy mikor mondunk két szöveget nagyjából azonosnak, az valamennyire szubjektív kérdés, habár a Szentírás szövegének vizsgálatakor az eredmény objektivitásának fontossága megsokszorozódik.

Az 5. táblázatban az 59 újszövetségi idézet hosszúságát tüntettük fel, melyek kisebb-nagyobb különbségekkel megegyeznek a hozzájuk kapcsolódó ószövetségi szövegekkel. Így például a Zsolt 34:12-16 és az 1Pét 3:10-12 közötti, a fentiekben vizsgált egyezés 236 karakter hosszan jelenik meg az újszövetségi részben.

Jól látható, hogy a vizsgált szakaszok hossza széles spektrumon mozog, amint ez az 5. ábrán is megfigyelhető. A leghosszabb idézet a 14. zsoltárból való (339 karakteren), míg a legrövidebb a 109.-ből (14 karakteren).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0		131,32 32 32						43,153		
1				339		286 33		52	74	
2		63,48		32						
3		96		236						162 59 28
4	30			62	181					
5	56									
6								61	30,42,152,45	
7								28		
8		15				86				
9	92 110			53	309 75 52 34 57					
10		217		64					14	76 76 78 79 57,41 22 41 51
11		59				19	60	49,114 114 62 62		
12										
13										
14										

5. táblázat. Újszövetségi szakaszok hossza kézi elemzéssel megállapítva

A hosszú idézetek beazonosítása egyszerűbb informatikai feladatnak tűnik, mint a rövideké. Röviden idézett szövegnek tekinthetjük a Zsolt 109:3-on kívül a 82:6-ot (15 hosszán), a 116:10-et (19 hosszán), valamint a 110:4-nek a Zsidók 5:10-ben megjelenő idézetét (22 hosszán).

Egy hasonló tesztet végzünk el a Római levél elemzésével. A 6. táblázatban a Római levél 50 olyan szakaszához jegyeztük fel az ószövetségi első egyezést, ahol Pál konkrétan idézetre utal. Nem számítottuk idézetnek (többek között) a Róma 4:22-t és 4:23-at, mivel a 4:3-ban már említi Pál apostol az 1Móz 15:6-ot. Nincs a listában a Róma 14:11a („Élek én, így szól az Úr”) sem, mivel ez a szófordulat az ÓSZ-ben 17 helyen is megjelenik, és Pál talán többre vagy akár az *összesre egyszerre* gondol. Hasonlóképpen az olyan utalásokat, ahol a szövegkörnyezet ezt nem támasztja alá, nem vettük bele a listába, hiába van ezek között akár egészen hosszú, betű szerint egyező szöveg is (ilyen pl. a Róma 9:20, ami egész biztosan az Ézs 29:16-ra utal, ez 24 ill. 12 betűnyi teljes egyezést jelentene).

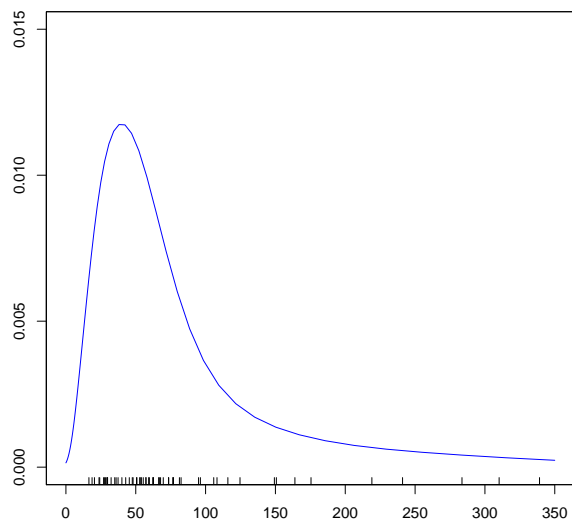
6. táblázat: A 2. algoritmus által azonosított lehetséges idézetek darabszáma a tényleges idézeteken belül a Római levélben

Ssz.	Róma-szakasz	Hossz	ÓSZ-i szakasz	Db.
1	1:17+68 1:17	26	LXX Hab 2:4+39 2:4	1
2	2:24 2:24-14	48	LXX Ézs 52:5+90 52:5	1
3	3:4+63 3:4	56	LXX Zsolt 51:4+43 51:4	2
4	3:11+3 3:18	339	LXX Zsolt 14:2+59 14:3	1
5	4:3+16 4:3	52	LXX 1Móz 15:6+3	1
6	4:7 4:8	92	LXX Zsolt 32:1+15 32:2-30	1
7	4:17+14 4:17-77	29	LXX 1Móz 17:5+57 17:6-67	1
8	4:18+78 4:18	21	LXX 1Móz 15:5+109 15:5	1
9	8:36+14 8:36	62	LXX Zsolt 44:22	1
10	9:7+37 9:7	26	LXX 1Móz 21:12+127 21:12	1
11	9:9+24 9:9	47	LXX 1Móz 18:10+28 18:14	2
12	9:12+39 9:13-43	27	LXX 1Móz 25:23+103 25:24-64	1
13	9:13+29 9:13	31	LXX Mal 1:3 1:3-68	1
14	9:15+16 9:15	37	LXX 2Móz 33:19+87 33:19	1
15	9:17+50 9:17	63	LXX 2Móz 9:16+28 9:16	2

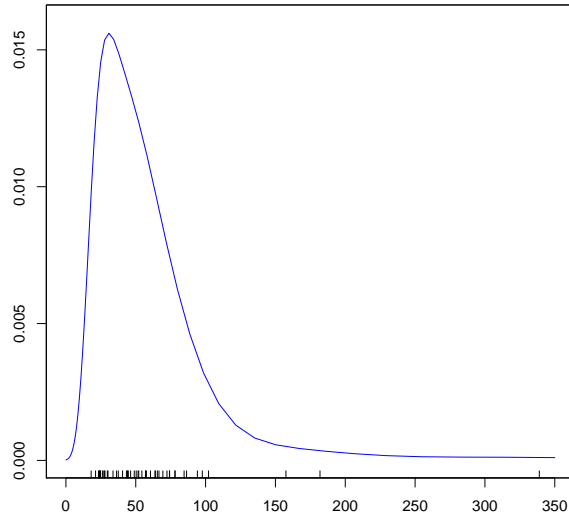
16	9:25+24	9:25-10	37	ABPGRK Hós	2:23+38	2:23-34	0	
17		9:26	73	LXX Hós	1:10+82	1:10	1	
18	9:27+31	9:27-20	40	LXX Hós	1:10+5	1:10-110	1	
19	9:27+46	9:28-15	80	LXX Ézs	10:22+18	10:23-21	2	
20		9:29+24	9:29	81	LXX Ézs	1:9+3	1:9	1
21		9:33+14	9:33-5	82	LXX Ézs	28:16+24	28:16	2
22	9:33+30	9:33-54	17	LXX Ézs	8:14+48	8:14-94	0	
23		10:5+46	10:5-1	27	LXX 3Móz	18:5+69	18:5-21	1
24	10:6+52	10:8-21	188	LXX 5Móz	30:12+26	30:14-28	1	
25		10:13	44	LXX Jól	2:32+8	2:32-103	1	
26		10:15+44	10:15	40	LXX Ézs	52:7	52:7-58	0
27		10:16+45	10:16	28	LXX Ézs	53:1	53:1-31	1
28		10:18+28	10:18	74	LXX Zsolt	19:4	19:4-27	1
29	10:19+41	10:19-40	53	LXX 5Móz	32:21+56	32:21-44	2	
30		10:20+24	10:20	60	LXX Ézs	65:1	65:1-42	4
31		10:21+20	10:21	60	LXX Ézs	65:2	65:2-50	2
32		11:3+5	11:3	92	LXX 1Kir	19:10+72	19:10-11	1
33		11:4+27	11:4	62	LXX 1Kir	19:18+3	19:18-30	1
34		11:8+14	11:8	91	LXX 5Móz	29:4+6	29:4-6	2
35		11:8+31	11:8-46	28	LXX Ézs	29:10+22	29:10-61	0
36		11:9+13	11:10	152	LXX Zsolt	69:22	69:23	5
37	11:26+40	11:27-28	73	LXX Ézs	59:20+3	59:21-161	2	
38		11:27+28	11:27	28	LXX Ézs	27:9+59	27:9-132	1
39		11:34	45	LXX Ézs	40:13	40:13-14	1	
40	12:19+63	12:19-11	22	LXX 5Móz	32:35+7	32:35-73	0	
41		12:20+4	12:20	100	LXX Péld	25:21	25:22-28	2
42		13:9+5	13:9-96	32	LXX 2Móz	20:13-15	0	
43		13:9+102	13:9	31	LXX 3Móz	19:18+57	19:18-13	1
44		14:11+28	14:11	52	LXX Ézs	45:23+84	45:23	2
45		15:3+46	15:3	42	LXX Zsolt	69:9+34	69:9	1
46		15:9+46	15:9	52	LXX Zsolt	18:49	2	
47	15:10+13	15:11-65	30	LXX 5Móz	32:43+60	32:43-172	1	
48		15:11+8	15:11	60	LXX Zsolt	117:1+9	117:1	2
49		15:12+19	15:12	64	LXX Ézs	11:10+3	11:10-27	1
50		15:21+17	15:21	58	LXX Ézs	52:15+66	52:15	1

A táblázat – mely az újszövetségi idézetek hosszát is megadja – jól mutatja, hogy a 2. algoritmus az 50-ból mindössze 6 esetben nem tudta beazonosítani a kapcsolatot. Az egyik esetben (a 9:25-nél) ez abból fakadt, hogy az SBLGNT nem az LXX szövegéhez, hanem az ABPGRK-éhoz hasonlít, de a kereső szoftver az LXX alapján dolgozott.

A 6. ábra az 50 idézet hosszának sűrűségbecslését mutatja. Ez alapján is látható, hogy Pál apostol nem sajnálja a betűket a pontos szöveg megadására: a legrövidebb szövege 17 betűs (ez a 9:33-ban megjelenő Ézs 8:14), a következő 21



5. ábra. A zoltárok könyve újszövetségi idézettségének szöveg hossz-
sűrűségbecslése



6. ábra. A Római levélben előforduló idézetek szöveghossz-sűrűségbecslése

betűs (a 4:18-ban hivatkozott 1Móz 15:5), végül egy 22 betűs idézetet is találunk (a 12:19-ben hivatkozott 5Móz 32:35); a többi hivatkozása azonban legalább 26 betűs. A leghosszabb egyezés a korábban már említett 339 karakteres szakasz a 14. zsoltárból.

Világos, hogy a 6. ábra nem teljesen független a 5. ábrától, hiszen a Római levél a Zsoltárokból is idéz. Szemmel láthatóan azonban a két sűrűségbecslés egymáshoz hasonló jelleget ölt.

A Római levél szövege tehát megerősíti, hogy – bár a 2. algoritmus majdnem 90%-os eredményt produkál – egy fejlettebb módszerre is szükség van.

Mielőtt továbblépnénk, a Római levél szerkezetét egy további ábrával szemléltetjük. A 7. ábrán szürke pixellel jelöltük a Római levél 34176 karakterének nagy részét: ezek azok a betűk, amelyek *nem* idézetek. A többi 3014 karakter (ez mintegy 8,82%) különféle szerepet játszik az idézetek megadásában:

- Az élénkpiros pixelek a 2. algoritmus által beazonosított szövegdarabokat jelzik.
- A sötétpiros pixelek az idézetek további részei, melyeket a 2. algoritmus nem azonosított be.
- A fekete pixelek olyan, a 2. algoritmus által detektált szövegek, melyeket az utólagos kézi ellenőrzés fals pozitív találatnak azonosított.

- A világoszöld pixelek olyan idézetek, amelyek egy első idézetben belüli második idézetek, s a 2. algoritmus is megtalálja őket.
- A sötétzöld pixelek egy első idézetben belüli második idézetek, de csak a kézi ellenőrzés találta meg őket.
- A lila színű pixelek nyilvánvalóan idézetek, de esetlegesen több ószövetségi szakaszban is megtalálhatóak.

A pixeleket a bal felső sarokból balról jobbra, majd fentről lefelé kell olvasni. Így pl. a bal felső pixel a Róma 1:1 első betűjének, míg az utolsó sorokban álló szürke pixelek a levél utolsó fejezetének felelnek meg. Nagyon intenzív képet kapunk a 9-11. fejezet környékén: ez a 3 fejezet tartalmazza az idézetek 60%-át.

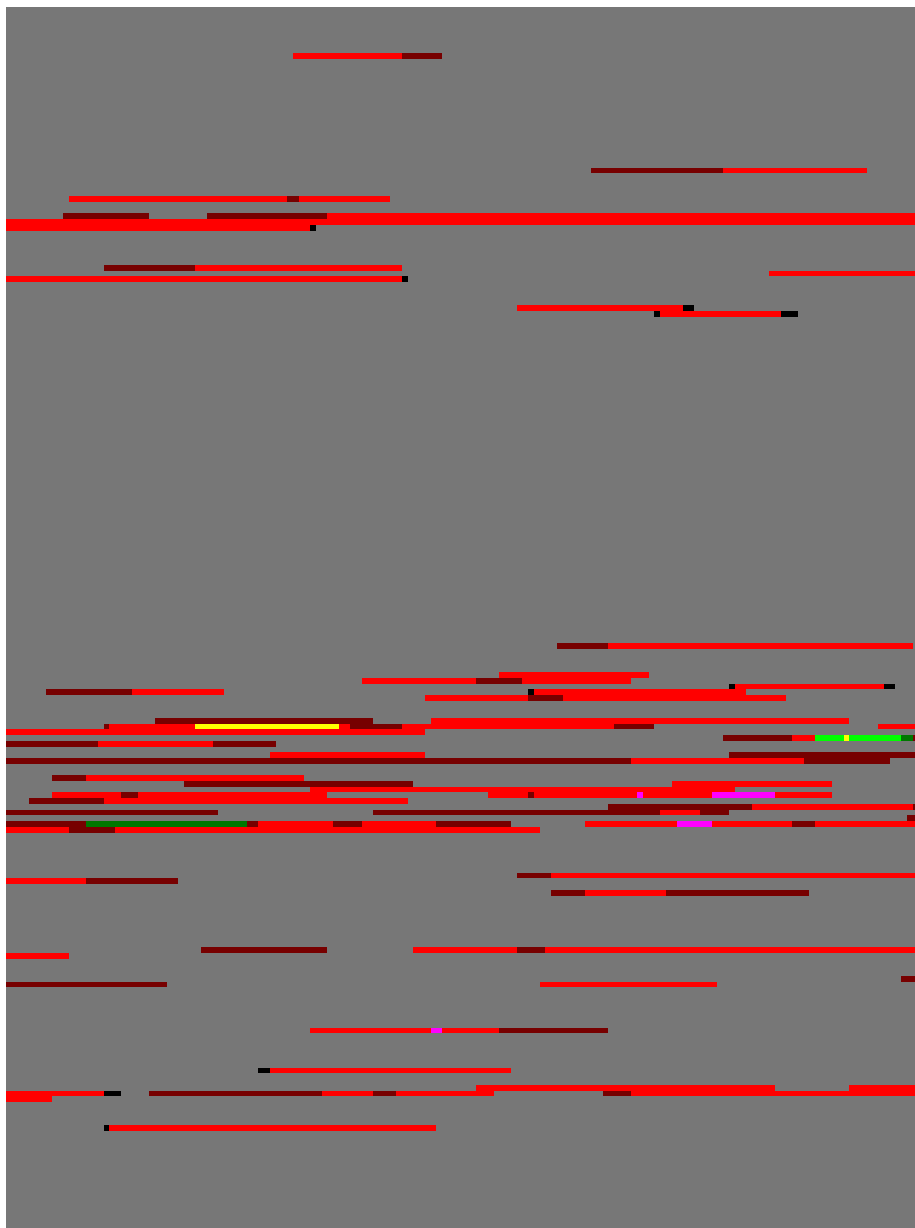
*

Plagiátumok keresésekor két szöveg eltérésének mérésére speciális módszerek léteznek.

A szöveg hátralévő része megírásra vár.

Hivatkozások

- [1] Magyar Bibliatársulat. *Biblia. Revidált új fordítás*. A Magyarországi Református Egyház Kálvin János Kiadója, 2014.
- [2] Millar Burrows. *The Dead Sea Scrolls*. Moody Press, Chicago, 1986.
- [3] Norman Geisler and William Nix. *A General Introduction to the Bible*. Moody Press, 1986.
- [4] Jeff Benner. The Great Isaiah Scroll and the Masoretic Text. <https://www.ancient-hebrew.org/dss/great-isaiah-scroll-and-the-masoretic-text.htm>.
- [5] Brian M. Fagan and Charlotte Beck. *The Oxford Companion to Archeology*. Oxford University Press, 1996.
- [6] Joseph Gleason. Masoretic Text vs. original Hebrew. <https://theorthodoxlife.wordpress.com/2012/03/12/masoretic-text-vs-original-hebrew/>, 2012.
- [7] Robert Henry Pfeiffer. *Introduction to the Old Testament*. Harper, New York, 1948.
- [8] Johannes de Vries and Martin Karrer. Early Christian quotations and the textual history of the Septuagint: A summary of the Wuppertal research project and introduction to the volume. In *Textual History and the Reception of Scripture in Early Christianity*. Society of Biblical Literature, 2013.



7. ábra. Idézetek a Római levélben

- [9] Andrew Perry. Did the NT writers “quote” the Septuagint? *Christadelphian EJournal of Biblical Interpretation*, 7(2):59–78, 2013. Updated online at https://www.academia.edu/5763813/Did_the_NT_Writers_Quote_the_LXX.
- [10] Karen H. Jobes and Moisés Silva. *Invitation to the Septuagint*. Baker Academic, Grand Rapids, 2000.
- [11] The CrossWire Bible Society. The SWORD project, version 1.8.0. <http://crosswire.org/>, 2017.
- [12] Csia Lajos. *Újszövetség*. Százszorszép, 2005.
- [13] Sung Kuk Kim. *Psalms in the Book of Revelation*. PhD thesis, University of Edinburgh, 2013.
- [14] Steve Moyise. Singing the song of Moses and the Lamb: John’s dialogical use of Scripture. *Andrews University Seminary Studies*, 42(2):347–360, 2004. <https://www.andrews.edu/library/car/cardigital/Periodicals/AUSS/2004-2/2004-2-05.pdf>.