

THEOLOGIA SYSTEMATICA

Debreczeni István*

Kolozsvár

A teremtett világ evolúciója Jürgen Moltmann olvasatában

Jürgen Moltmann, a Tübingeni Egyetem nyugalmazott rendszeresteológia-professzora a 20. század és napjaink egyik legjelesebb német református teológusa. Személyes és szakmai életpályája egyaránt rendkívüli és inspiráló. 1926-ban született egy hamburgi felvilágosult, liberális családban. A második világháború idején, 1945-ben angol hadifogságba esett, ahol három évig tartó hányattatásban volt része. Itt érintette meg Isten egy tábori káplántól kapott Újszövetség olvasása közben. Szabadulása után a korábban tervezett matematikai és fizikai tanulmányok helyett teológiát tanult Göttingenben, majd néhány év lelkészi szolgálat után habilitált 1957-ben, és egy évvel később professzornak választották a Wuppertali Egyházi Főiskolán. Később Bonnban, majd 1967-től Tübingenben tevékenykedett dogmatikusként.



Világszerte ismert teológussá *A reménység teológiája*¹ című könyve tette őt, amely már 1965-ös megjelenésekor nagy visszhangot keltett, és azóta számos nyelvre lefordították. Legnagyobb érdeme az eszkatológiának mint a keresztyén reménység forrásának „újrafelfedezése”, a jelenlegi világnak az eljövendő fényben történő megismerése. Teológiai gondolkodását a társadalmat érintő nagy kérdések komolyan vétele, az interdiszciplináris párbeszédre való készség, és

* Debreczeni István (Kolozsvár, 1992) református gyakornok lelképásztor. 2011-ben érettségizett az kolozsvári Apáczai Csere János Elméleti Líceum reál tagozatos diákjaként, teológiai tanulmányait pedig a Kolozsvári Protestáns Teológiai Intézetben végezte 2013 és 2020 között. Jelenleg a Kolozsvár-alsóvárosi Református Egyházközségben végez gyakornoki szolgálatot, szeptembertől pedig a Kolozsvár-törökvágási Református Egyházközség segédlelkésze.

¹ Moltmann, Jürgen: *Theologie der Hoffnung. Untersuchungen zur Begründung und zu den Konsequenzen einer christlichen Eschatologie*. Gütersloher Verlagshaus, Norderstedt 2016.

a református hagyomány iránti elköteleződése határozza meg. Írásaiban összeférhető és egymást kiegészítő módon ötvöződik a tudományos következetesség és a lelki szemlélődés, amelyek szakmailag és hitben is építő hatásúak.

Jelen írásnak Jürgen Moltmann *Gott in der Schöpfung*² című könyve a fő forrása, amelyben korunk ökológiai kihívásának összefüggésében fejt ki a maga teremtetéséről, hangsúlyosan eszkatologikus és pneumatikus megközelítésben.

1. Bevezetés a tudomány és hit párbeszédébe

Még mielőtt a cím által felvetett kérdések tárgyalásába kezdenénk, tisztáznunk kell, hogy egyáltalán szüksége van-e ma a teológiának a természettudományokkal folytatott párbeszédre? Vajon nem két különböző valóságról beszélnek? A 20. századi református teológia meghatározó irányzata, a dialektikateológia élesen elválasztotta egymástól a teológiát a természettudományoktól: a teológiának kizárólagos alapja és forrása Istennek Jézus Krisztusban adott és a Szentírásban közvetített kijelentése, ezért a természettudományok irrelevánsak a teológia számára. Jóllehet ez az exkluzív beállítottság a korabeli liberális teológiára és a Németországban kialakuló egyházi és politikai helyzetre való reakcióként született, a mai napig nagy hatással van református egyházunkra és teológiai gondolkodásunkra abban a tekintetben, ahogyan a tudomány és teológia viszonyára gondolunk, vagy nem gondolunk.

Ha azonban arra a kérdésre keressük a választ, hogy a történelem mely pontján kezdődött el a teológia megváltása a „lázadó szolgálóleányától”, Barthnál, sőt Darwinnál is sokkal korábbra kell visszamennünk.

Az újkor kezdetén még egy megkérdőjelezhetetlenül antropocentrikus világkép uralkodott, amely szerint a világ középpontjában az ember állt, akire nézve és akinek a hasznára teremtett és létezik minden. Ezt a naiv elképzelést a modern tudományok virradata oszlatta el. Az asztronómia területén elavulttá vált a ptolemaioszi világkép, és az ember szinte jelentéktelenné zsugorodott a határtalan világmindenséggel szemben. Ezt követően az ember a biológia boncasztalán került az evolúciós folyamat fajainak sokaságába, mint amely valamikor megjelent, és bármikor eltűnhet. A pszichoanalízis felismerései végül megkérdőjelezték, hogy valóban az emberi öntudat irányítja-e akaratunkat és testünket, és az a nézet került előtérbe, hogy a háttérben rejlő öntudatlan és ismeretlen mozgatóerők játékszerai vagyunk. Néhány évszázad leforgása alatt a világ középpontjában látott ember szinte feloldódott a dolgok egyetemességében.³

Hogyan viszonyult ehhez a változáshoz a teológiai antropológia? Miután a ptolemaioszi világkép elsajátításával az ember a teremtett világ középpontjába

² Moltmann, Jürgen: *Gott in der Schöpfung*. Gütersloher Verlagshaus, Norderstedt 2016.

³ Uo. 193.

került, onnan nem is volt hajlandó visszalépni. A bibliai hagyományt egyoldalúan az ember kozmoszban elfoglalt különleges helyzetének legitimizálására használták, kiragadva őt a teremtményi közösségből. Ebben az alapállásban kénytelenek voltak szembeszállni Galileivel, Darwinnal és Freuddal, hogy „megmentsek” az emberi méltóságot és erkölcsöt.

De vajon az istenképűség nyújtotta kiemelkedő emberi méltóság csak a természeti világ ellenében, s attól minden tekintetben megkülönböztetve rajzolódhat ki? Isten pedig csak a világ fölött álló, „steril” uralkodóként maradhat meg, mint tökéletes, mindenható Isten? Moltmann szerint ez egyoldalú és helytelen megközelítés. Sokkal valóságosabban és gazdagabban lehet ábrázolni az embert, ha egyszerre tekintjük az *imago Dei* és *imago mundi*⁴ megtestesítőjének, Teremtőjére pedig úgy tekintünk, mint aki egyszerre a világ fölött álló transzcendens Isten, és a világban szüntelenül jelen levő és munkálkodó, immanens Lélek.

Ugyanakkor legtöbbünk számára nem kérdés, hogy emberi létünket csak úgy érthetjük meg igazán, ha abban a környezetben értelmezzük, amelyben élünk, és amellyel együtt élünk: a minket körülvevő természet, és a teremtett világ kontextusában. Ezáltal a keresztyén teológiának nemcsak lehetősége nyílik a természettudományokkal folytatott párbeszédre, hanem kötelességévé is válik. Ennek szükségét támasztja alá korunk ökológiai válsága is, amelyet egyedül sem a tudomány, sem a teológia nem képes megoldani. A kérdés mindössze az, hogy a két tudományág mely területen találkozhat egymással, illetve mennyire nyitottak a párbeszédre. E dialógus leghevesebb és talán legrégebbi találkozási pontja a teremtés és evolúció frontvonala. Bár ma már széles körben elfogadott tényállás, hogy a két nézet nem zárja ki egymást szükségszerűen, a mindent eldöntő kérdés így hangzik:

„Hagy-e még teret a valóság tudományos megismerése annak, hogy úgy tekintünk a világra, mint Isten teremtésére?”⁵

Ha igen, hol érvényesülhet a teológiai látásmód a tudományos diskurzusban?

2. Evolúció vagy kreáció? Hamis ütköztetések és valós problémák

A másfél évszázada heves vitákat kiváltó evolúciós elmélet eredete jóval megelőzi Charles Darwin 1859-ben megjelent *A fajok eredete természetes kiválasztás útján*⁶ című könyvét. Giordano Bruno már a 16. század végén úgy tekintett a ter-

⁴ Moltmann, Jürgen: *Gott in der Schöpfung*, 194–197.

⁵ Link, Christian: *A teremtés teológiája*. A Károly Gáspár Református Egyetem Tanítóképző Főiskolai Kara, Nagykőrös 2007, 159. és 171.

⁶ Darwin, Charles: *A fajok eredete természetes kiválasztás útján*. Neumann Kht., Budapest 2004.

mészetre, mint „folytonos metamorfózisra”, majd pedig Jean-Baptiste Lamarck fogalmazta meg az élet evolutív fejlődésének hipotézisét, amely Darwinra is nagy hatást gyakorolt.⁷ Az általa kidolgozott elmélet lényegét így foglalhatnánk össze: az organizmusok eredete és fejlődése történelmi folyamat, amelynek magyarázata a mutáció, szelekció és az izoláció elve. A Darwin tanításával kapcsolatban felhozott legfőbb kritikai megjegyzések egyrészt a véletlen túlzott szerepe, másrészt az ezzel homlokegyenest ellentétes *bézzag nélküli determinizmus* gondolata, amelyet úgy foglalmazott meg, hogy az evolúcióra alkalmazta a klasszikus fizika mechanikus elvét, amely Ernst Haeckel nevéhez fűződik. Ennek megfelelően a világon minden egy „*mindenható és változatlan kauzális törvény szerint történnék*”.⁸

Az evolúció modern tudományos elmélete már a kezdetekben ellenszegülést váltott ki a keresztyén egyházak részéről. 1907-ben X. Pius pápa a *Pascendi dominici gregis* kezdetű enciklikájában modernista tévtanításnak nevezte az evolúció elméletét, amely szükségszerűen materializmushoz, panteizmushoz és ateizmushoz vezet. XII. Pius 1950-ben főként etikai okokra hivatkozva erősítette meg, hogy az evolúciós elmélet összeférhetetlen a keresztyén tanítással, de a dogmát csak az emberi lélek közvetlenül történt teremtésére korlátozta, és ezzel óvatosan utat nyitott az emberi test eredetével kapcsolatos vitára.⁹ A valódi párbeszédre vezető úton a II. vatikáni zsinat hozta meg az igazi áttörést, amikor ezt hangsúlyozta:

„Az emberiség áttért a világ rendjének jobbára nyugalmi felfogásától arra, hogy a rendet mozgásban és fejlődésben levőnek szemlélje.”¹⁰

Ezzel együtt a katolikus egyház elismerte a tudományok autonómiáját, és azt, hogy a hit és tudomány nem állhatnak ellentétben egymással. Ezt a megváltozott álláspontot erősíti meg később II. János Pál pápa is. Protestáns berkekben nem születtek hivatalos álláspontok az evolúció kérdésében. Mindazáltal az egyes teológusok véleményei elviekben egybevágnak: már a 20. század elején alkotó teológusok megfogalmazták, hogy a teremtés hite nem zár ki minden fejlődést, az evolúció tudományos elmélete pedig nem mond ellent a világ Isten általi teremtésének és kormányzásának. E tekintetben kivételt képeznek a metodista-neoprotestáns-evangelikál közösségek fundamentalista képviselői,

⁷ Altner, Günter: *Die Überlebenskrise in der Gegenwart*. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt 1987, 91.

⁸ Link, Christian: *i. m.* 174.

⁹ Moltmann, Jürgen: *Gott in der Schöpfung*, 198.

¹⁰ Visky S. Béla: *Bizalom a határon*. Koinónia Kiadó, Kolozsvár 2003, 88.

akik tudományos tájékozottságuk ellenére a Biblia szó szerinti értelmezésével az evolúciót tagadó kreacionizmus utolsó védőbástyái.¹¹

Mi váltotta ki tulajdonképpen ezt a látszólag máig tartó heves ellenkezést a hit és tudomány között? Ennek két fő oka volt. Az első a világnézeti ellentét volt: ha az isteni teremtés gondolatát felcseréljük a természetes eredetre, vagyis arra, hogy az ember az öröklés és kiválasztás folyamatában fejlődött ki, akkor megsemmisül az a keresztyén világkép, amelynek értelmében az egyes ember biztonságban tudhatja magát a szerető és gondviselő Isten kezében. Helyette csupán a természeti törvények személytelen mechanizmusának kiszolgáltatott, bizonytalan lét marad az ember számára, amelyben csupán egy láncszem az eltűnt és jövőendő fajok sorában. A második ok, amely az elsővel összefügg, az a tudományos elmélet politikai ideologizálása, amelynek eredménye a szociáldarwinizmus. Ez legitimizálta a kapitalista hajsztát, az európai kolonializmust és a fehér bőrű ember felsőbbrendűségét, a rasszizmust.¹² Azonban a szociáldarwinizmus nem Darwin szüleménye volt. Az általa leírt evolúciós törvény a fajok természeti viszonyokkal vívott harcában nyilvánul meg, és ez nem zárja ki az azonos fajhoz tartozó egyedek együttműködését, sőt Darwin az állatok világában is felismerte a szociális szerveződés és együttműködés jeleit. Szenvedélyes támogatója, Thomas H. Huxley a fajok túlélésért folytatott küzdelmét alkalmazta a társadalmi, gazdasági és politikai életre, és ezzel ő alapozta meg a modern kapitalizmus „mindenki mindenki” ellen vívott küzdelmét, és természetessé tette a kolonializmus által gyakorolt rasszista elnyomást. Jóllehet ez az ideológiagyártás távol állt Darwintól,¹³ a szociáldarwinizmust a benne rejlő politikai és gazdasági tőke tette szinte a modern társadalom új paradigmájává.

Mindezek után a természettudományok és a keresztyén teológia építő párbeszédének egyetlen járható útja maradt: az ideológiák kétoldalú lebontása, a különböző tudományok határainak tiszteletben tartása, valamint üzenetük érthetővé és lefordíthatóvá tétele egymás számára.

Ebben a közelítésben a teológia részéről az egyik legkorábbi és legjelentősebb próbálkozást Pierre Teilhard de Chardin jezsuita szerzetes tette,¹⁴ aki munkássága mai napig meghatározó az evolúció-kreáció párbeszédben, és Moltmant is nagyban inspirálta. A német protestáns teológiában elsőként Karl Beth, Adolf Titius és Karl Heim próbáltak eredményeket elérni az evolúciós elmélet és a teremtés keresztyén tana között, azonban próbálkozásaikat a liberális és a dialektikateológia is ellehetetlenítette, mivel mindkettő azt

¹¹ Visky S. Béla: *i. m.* 89–90.

¹² Moltmann, Jürgen: *Gott in der Schöpfung*, 198.

¹³ Uo. 202–203.

¹⁴ Altner, Günter: *Die Überlebenskrise in der Gegenwart*, 96.

képviselte, hogy a tudomány és a teológia között nincs interferencia.¹⁵ Ez azonban nem vezetett a probléma megoldásához, hanem inkább csak szőnyeg alá seprte azt. Ezért van szükség arra, hogy a korábbi próbálkozások nyomán újra elinduljon a párbeszéd, és a tudomány, illetve a teológia képviselői újragondolják a teremtést és Isten világban való cselekvését a modern tudományok mai ismereteinek keretében, a világot mint Isten teremtett világát, a történelmet pedig mint Isten cselekményét is érthetővé tegyék a természettudományos értelem számára. A teológiának nyitottnak kell lennie, és kritikailag kell megvizsgálnia azokat a teremtésről szóló egyoldalú és beszűkült gondolatokat, amelyeket az evolúciós elmélettel folytatott évszázados hadakozása során fogalmazott meg, és szem előtt tartva a mai ismereteket, újra kell értelmeznie különböző hagyományait, amelyek a korabeli körülmények összefüggésében születtek meg.¹⁶

Moltmannak a teológia önkritikájára vonatkozó felhívása akár úgy is hangozhat egyesek számára, mint amely az évszázados szembenállás miatt tanúsított egyoldalú felelősségvállalás a keresztyénség részéről. De ezáltal nem a természettudományok, és különösképpen néhány kirívó képviselőjének¹⁷ felelősségét és határsértését enyhíti, hanem arra szólít fel, hogy a teológiának meg kell tennie a maga lépését az interdiszciplináris párbeszéd felé.¹⁸ Ennek az újragondolásnak a gyökerét pedig magában a Bibliában találhatjuk.

Az Ó- és Újszövetség többi írásához hasonlóan, amelyeket több mint ezer év alatt jegyeztek le, a teremtéstörténetek is különböző időkből származnak. Ezek a maguk rendjén és idejében ötvözik a teremtésbe vetett hitet és a korabeli természeti ismereteket. Hiba azt feltételezni, hogy ezek a szövegek örök érvényű természettudományos tételeket fogalmaznak meg. A bibliai narratívák története azt mutatja, hogy ezek olyan hermeneutikai folyamat eredményei, amelyben az új természeti ismeretek és tapasztalatok hatással voltak a szövegek alakulására, revíziójára. Ez azt jelenti, hogy a bibliai hagyomány nyitott a gyümölcsöző újraértelmezésre és továbbgondolásra. Így hát ezt nemcsak lehetőségünk van megtenni, hanem szükséges is létrehozni ezt a kapcsolódást, és újrafogalmazni a bibliai örökséget az új ismeretek fényében.¹⁹ Moltmann szerint az új szintézisre készséget tanúsító és állandó nyitottság magának a bibliai szövegnek a jövőre tekintő nyitottságában gyökerezik. Ez azonban azt is jelenti, hogy így egyetlen szintézis sem végérvényes igazság, hanem csak ideigle-

¹⁵ Moltmann, Jürgen: Menschenbildzwischen Evolution und Schöpfung. In: Altner, Günter (Hrsg.): *Ökologische Theologie. Perspektiven zur Orientierung*. Kreuz Verlag, Stuttgart 1989, 196.

¹⁶ Altner, Günter: Die Überlebenskrise in der Gegenwart, 150.

¹⁷ Pl. Thomas Huxley, aki „Darwin bulldogjaként” vált ismertté, vagy napjainkban Richard Dawkins.

¹⁸ Altner, Günter: Die Überlebenskrise in der Gegenwart, 148.

¹⁹ Moltmann, Jürgen: *Gott in der Schöpfung*, 200.

nes vázlat. Itt tehát nincs helye a dogmatizmusnak. Moltmann megállapítása egyrészt óvatosságra int azáltal, hogy ő maga sem új dogmatikai tételek kőbe vésésére vállalkozik, másrészt ezzel együtt viszonylagossá teszi a teológiai gondolkodást, amelyet bizonyos értelemben csak az aktuális természettudományos ismeretek szavatolnak. Erre a kapcsolódásra és párbeszédre vállalkozva három szempontot nevez meg:

1. Szigorú értelemben véve az evolúciónak semmi köze sincs a kreációhoz. Az evolúció az alkotással, készítéssel²⁰ függ össze, amely az 1Móz 1 teremtés-narratívájában is előfeltételezi a teremtés aktusát, és annak kiegészítője²¹. A teremteni (ברא) ige a Papi iratban minden esetben Isten cselekvésére utal: valami újnak a létrehozását jelenti, vagyis a nemlétből, a semmiből való teremtést minden előzmény és előfeltétel nélkül, s ezért egy esetben sem vonatkozik úgy tárgyasetű főnévre, hogy az valami olyan már meglévő jelentene, amelyből Isten teremtene valamit.²² A teremtés magának a létnek a csodáját fogalmazza meg, egyetlen pillanatba sűríti a teljes léte-zést, amely az időben különböző formákban terjed ki. Ez utóbbi állítást némileg megcáfolja Jürgen Ebach, aki az 1Móz 2,4-re hivatkozva a teremtés aktusának történeti, tehát idői jellegére utal.²³
2. Az evolúció az anyag és az életrendszerek folyamatos felépülése. Ez azt jelenti, hogy a teológiában a „creatio continua” területéhez tartozik. A folyamatos teremtés azonban nem abból áll, hogy Isten kezdeti teremtő aktusát kiterjesztjük a teremtett világ történetére, hanem azt próbáljuk körülírni, hogy Isten miként tartja fenn, szenved el, alakítja és viszi előre a világot a jövőre nyitott történetében. Ebben a tekintetben a teológiai kiindulópont az, hogy a teremtés még nem fejeződött be, és nem ért véget.²⁴
3. A statikus, zárt és egyensúlyban levő, tehát „kész” világ képének ellentmond a bibliai és különösen a messiási teremtéshit, amely még beteljesedésre vár. Az ember, jóllehet a legfejlettebb élőlény a világon, mégsem a teremtés koronája, ugyanis ez a cím a sabbatot illeti. Ez azt is jelenti, hogy el kell távolodnunk az antropocentrikus világtól. A világ nem az

²⁰ Itt a „machen” (עשה) és a „schaffen” (ברא) megkülönböztetésére épít.

²¹ Nagy Zoltán: Teremtés. In: Kozma Zsolt (szerk.): *Bibliai fogalmi szókönyv*. Erdélyi Református Egyházkerület, Kolozsvár 1992, (318–320) 319.

²² Moltmann, Jürgen: *Gott in der Schöpfung*, 88.

²³ „Ez az ég és a föld teremtésének története.” A héber szövegben összefügg a ברא – *teremteni* és a תולדות – *történet*. Ebach, Jürgen: *Schöpfung in der Hebraischen Bibel*. In: Altner, Günter (Hrsg.): *Theologie. Perspektiven zur Orientierung*, (98–129) 109.

²⁴ Moltmann, Jürgen: *Gott in der Schöpfung*, 204.

emberért teremtett, hanem az ember Istenért teremtett a világba, hogy részt vegyen a teremtett világgal együtt az ő dicséretében, örömeiben és nyugalmaiban. Az evolúció vonatkozásában hasonlóképpen elmondhatjuk, hogy annak nem az ember a célja és értelme. Ez azonban nem az emberi nemzetség és az egyes ember jelentéktelenségéhez vezet, hanem ellenkezőleg: az evolúciónak és a társadalom létráján elfoglalt pozíciótól függetlenül mind az egyének, mind a fajoknak és a teremtett világ összességének jelentősége Istenben van. A régi antropocentrikus világképből fel kellene nőnünk a természet és az ember teocentrikus értelmezéséhez, és a történelem eszkatologikus szemléletéhez.²⁵

E paradigmaváltás nélkül Moltmann szerint lehetetlen megfelelő teológiai perspektívát találni az evolúciós elméletre. Christian Link arra is felhívja a figyelmet, hogy ha a teremtés műve „csak a kozmosz kezdeti feltételeit érinti, amelyek a világot evolúcióra képes rendszerré tették”,²⁶ akkor látszólag eltűnik a teremtés és evolúció ellentéte, azonban ennek ára az, hogy túl nagy teher kerül a *creatio continuá*ról szóló tanításra, ahol egyébként az Isten gondviselését megfogalmazó hagyományos értelmezés szerint a teremtés végleges befejezéséről volt szó (1Móz 1,31).

3. Evolúciós folyamatok a természetben. Megváltozott időértelmezés

A klasszikus fizika törvényei determinisztikus jellegűek. Ezek arra a feltevésre épültek, hogy minden természeti folyamat egy zárt rendszerben zajlik. A klasszikus termodinamikában az energiamegmaradás törvénye és az entropikus elv szintén egy egyensúlyi rendszerben érvényesül. Ezen elképzelés mentén a természeti törvények megismerésének az a célja, hogy ha pontosan ismerjük a jelen, akkor megjósolhatjuk a jövőt. Ehhez az ok-okozati viszonyoknak állandónak kell lennie a múlt-jövendő történeti összefüggésében. Ez pedig arra enged következtetni, hogy valaminek a későbbi állapotából egyértelműen vissza lehet következtetni a korábbi állapotára; s megfordítva, hogy jelen állapotának pontos ismeretéből meghatározhatjuk egy későbbi állapotát. Ellenben, ha a jövőt tényszerűen nem vagy csak bizonyos valószínűséggel tudjuk előrelátni, az a fenti törvényszerűség szerint a jelenről való hiányos ismereteinket jelenti.²⁷

Ebbe a gondolatmenetbe jelentős fordulatot hozott a kvantumelmélet, amely kimondja, hogy a megismerés határai magából a valóságból erednek. A fizika

²⁵ Moltmann, Jürgen: *Gott in der Schöpfung*, 204–205.

²⁶ Link, Christian: *i. m.* 176.

²⁷ Moltmann, Jürgen: *Menschenbild zwischen Evolution und Schöpfung*, 199.

kénytelen szakítani az „objektív tények” és az „objektív realitás” fogalmával, amikor W. Heisenberg felismeri, hogy a külső megfigyelő elkerülhetetlenül hatással van a megfigyelés tárgyára. Az atommagburok kutatása és az elektronok megfigyelése egyben a szubsztancia fogalmának feladását is megkövetelte. Annak tételszerű megállapítása, hogy az egyes elektronokról csak valószínű megállapításokat tehetünk (nem lehet egy időben meghatározni a helyét és impulzusát is), a kauzalitás és a determinizmus egyeduralmát is megdöntötték.²⁸ A valószínűség-számítás tehát nem hiányos determinisztikus törvény, hanem a részint nem determinált természetnek megfelelő becslés. A determinisztikus törvények pedig nem egyebek, mint valószínűségi törvények. Ez azt jelenti, hogy míg egy meghatározott magatartás adott körülmények között a jövőben is pontosan előrelátható, addig határozatlan magatartásokról csak valószínűségealapon beszélhetünk. A jelen tehát nem determinálja szükségképpen a jövőt, mert abban a véletlennek és a választásnak is szerepe van.²⁹

Mindemellett a biológus C. F. von Weizsacker a korábbi statikus, determinisztikus szemlélettel szemben a természet történetéről írt, amelynek közép-pontjában a visszafordíthatatlan és megismételhetetlen idő állt.³⁰ Ez kulcsfogalom lett a későbbi kreáció-evolúció diskurzusban. Ugyanis az összetettebb anyag- és életrendszerekben az idő tapasztalata is összetettebbé válik, mint a klasszikus fizika ok-okozati összefüggéseiben. Ez a komplexitás a jelen, múlt és jövő idő tapasztalata közti különbségekben rejlik. Minden komplex rendszer „tapasztalja” az idők különbözőségét és az idő múlásának irreverzibilitását, mivel pontosan ebben az időtapasztalatban léteznek. Moltmann számára az idő „egyirányúsága” alapkritérium, amely előfeltétele az élet minden formájának.³¹ Minden életrendszer egy lezárt múlt és részlegesen nyitott jövő között létezik, szervezi és formálja önmagát. Ebből nemcsak arra következtethetünk, hogy az univerzum, és benne minden részrendszer az idők különbözőségének tapasztalatában és az idő múlásának visszafordíthatatlanságában él, hanem arra is, hogy ezeknek az egymással kölcsönhatásba kerülő részrendszereknek az időtapasztalata olyan módon szinkronizálódik, hogy az alakítja magát a történelmet, amelynek együttesen és külön-külön is részesei.

Ebből adódik a metafizikai kérdés, hogy vajon az univerzum determinált rendszer-e, vagy pedig parciálisan indeterminált? Zárt rendszerként vizsgálhatjuk-e, vagy nyitottként?³²

²⁸ Link, Christian: *i. m.* 164–165.

²⁹ Moltmann, Jürgen: *Menschenbild zwischen Evolution und Schöpfung*, 200.

³⁰ Moltmann, Jürgen: *Gott in der Schöpfung*, 206.

³¹ Moltmann, Jürgen: *Menschenbild zwischen Evolution und Schöpfung*, 201.

³² Moltmann, Jürgen: *Gott in der Schöpfung*, 209.

Azok a folyamatok, amelyek az anyag szerkezeté válásához és a szervetlen és szerves életrendszerek kialakulásához vezetnek, nyilvánvalóan irreverzibilisek. Ezek nem egyensúlyi állapotokban, hanem egyensúly nélküli rendszerekben mennek végbe. Egy zárt rendszer működését és mozgását leíró törvények szimmetrikusak és reverzibilisek a múlt és jövő idő tekintetében. De az anyag- és életrendszerek evolúciója rámutat a múlt és jövő közti kvalitatív különbségre: a jelent meghatározó múlt lezárt, de a jövő, amely megnyílik a jelen számára, részben meghatározatlan. Ezért a jelen szükségképpen részben determinált, és részben nyitott. A szükségszerűség és a véletlenszerűség között lebeg, és a lehetőségek között való választásban valósul meg.³³

Tehát kijelenthetjük, hogy a kauzális törvények csak a valóságra vonatkoznak, anélkül, hogy különbséget tennének a múlt és jövő, valóság és lehetőség között. A valószínűség törvényei ellenben a lehetőségek számszerűsítésére alkalmasak, és statisztikailag számolnak a múlt és a jövő különbözőségével, illetve az idő egyirányúságával. A lehetőségből lesz valóság, a jövő válik múlttá, és sohasem fordítva. Tehát a különböző életrendszerek evolúciós folyamata nem magyarázható egy lineáris ok-okozati láncolattal, hanem növekedésükben az adott körülményeket felülmúlva a jövő lehetőségeit valósítják meg. Minden újabb fejlődési fokozat csupán egyetlen lehetőség megvalósulását jelenti, s miközben a rendszer egyre komplexebbé és kiterjedtebbé válik, a lehetőségek száma is egyre növekszik, amelyekből újra csak egy fog megvalósulni. Ez azt jelenti, hogy a struktúrák formai gazdagságával hatványozott arányban nő a viselkedés kiszámíthatatlansága. Következésképpen ezek a rendszerek egyre könnyebben alkalmazkodnak a megváltozott környezethez, de ugyanakkor sérülékenységük és szétesésük veszélye is fokozódik. Ezért a magas komplexitású rendszerek viszonylag rövid idő alatt esnek szét.³⁴ Ide sorolható lenne az emberi faj is, amelynek már önmagában a kifejlődése is extrém módon valószínűtlen, egzisztenciájának tartóssága pedig annál is nehezebben magyarázható a pusztá valószínűségszámítás szerint.³⁵

Ha a fenti gondolatmenet szerint az anyag- és életrendszereket nyitott rendszereknek tekintjük, az idő vonatkozásában a következő megállapításokra jutunk:

1. egy rendszer jövő állapota a visszafordíthatatlan folyamatok következtében különböző a kiindulási állapottól;
2. a lehetőség fogalmával azt fejezzük ki, hogy a rendszer több változási folyamaton is keresztül mehét;

³³ Moltmann, Jürgen: *Gott in der Schöpfung*, 209.

³⁴ Uo. 210–211.

³⁵ Link, Christian: *i. m.* 176.

3. a viselkedés ezzel összefüggő kiszámíthatatlansága arra utal, hogy a rendszer bizonyos előrelátással bír.
4. a nyitott rendszerek lehetőségeket valósítanak meg, és ezáltal újabb lehetőségekhez jutnak.³⁶

Az élet fejlődésében egyszerre vannak jelen a kontinuitás és a kvalitatív ugrások. Ez felfedezhető az atomokból molekulán és makromolekuláris cellákon keresztül előálló élő organizmusoktól egészen az ember és emberi népesség kialakulásáig minden szinten. Érdekes, hogy az egész nem a részek summájából áll össze, hanem új struktúrák és szerveződési elvek születnek. A mennyiségből ugrásszerűen új minőség jön létre. A struktúrák komplexitásával nő a kommunikációs készség is, s ezáltal a környezethez való alkalmazkodóképesség és változékonyág is. Ez jelenti egy rendszer anticipációs képességét.³⁷

Azért volt szükség a különböző anyag- és életrendszerek evolúciós folyamatainak megértésére, mert ennek alapján következtethetünk a minden részrendszer magában foglaló univerzum működési és fejlődési elvére.

A fentiek alapján felvetődik a kérdés, hogy ha a különböző részrendszerek evolúciójáról mint nyitott rendszerről beszélünk, akkor hogyan érthetjük a mindent magában foglaló élet egészét: zárt vagy nyitott rendszerként? Ha zárt rendszerként tekintünk a világmindenségre, akkor bár beszélhetünk az azt alkotó részrendszerek korlátozott lehetőségek szerinti evolúciójáról és egymással való kommunikálásáról, az entrópiatétel mégis érvényes marad a világ egészére, amely szerint

„Valamely zárt rendszerben idővel minden extrém állapot kiegyenlítődik, ami a magasabb struktúrák (az egyensúly nélküli állapotok) szükségszerű szétesését vonja maga után.”³⁸

Ha azonban úgy tekintünk a világra, mint amely evolúciós folyamatok révén a visszafordíthatatlan történelemben áll fenn, akkor nyitott rendszernek érthetjük, és az entrópiatétel erre már nem érvényes. Ez a magyarázat az egyensúly nélküli állapotok (mint az emberiség léte) tartósságára, ugyanakkor – a teológia számára előnyös módon – feltételez egy kozmoszon kívüli, transzcendens miliót, amellyel kommunikál, és egy transzcendens jövőt, amelyhez följejlődik.³⁹

Ha minden anyag- és életrendszer nyitott rendszerként viselkedik, ebből vajon nem következik-e az – kérdezi Moltmann –, hogy a mindent magában foglaló élet egésze is nyitott rendszer? Ha pedig ebből adódóan egy önmagát transzcendáló rendszerről beszélünk, hogyan érthetjük annak transzcendens

³⁶ Moltmann, Jürgen: *Menschenbild zwischen Evolution und Schöpfung*, 202.

³⁷ Uo. 203.

³⁸ Link, Christian: *i. m.* 176.

³⁹ Moltmann, Jürgen: *Gott in der Schöpfung*, 212.

környezetét, lehetőségeinek megvalósítóját? Erre a kérdésre a későbbiekben próbálunk választ adni.

Összegzésképpen az univerzumból mint nyitott rendszerről a következőket írja Moltmann:⁴⁰

1. *Participatív rendszer*,⁴¹ amely a részrendszereinek egymással növekvő kommunikációs függőségben való létezését jelenti. Ez teszi lehetővé azt, hogy az azonos evolúciós szinten összekapcsolódó elegendő variációmennyiség egy magasabb kvalitatív szintre lépjen;
2. *Anticipatív rendszer*, amelynek a minden irányba egyre bővülő kommunikációjában egyre inkább képes lesz anticipálni a lehetőségek sokaságát. A nyitott rendszer egészében és részeiben is öntranszcendens. Egyensúly nélküli állapotából kifolyólag képtelen lenne bármilyen állapotban is megmaradni, ezért léteznie kell egy olyan transzcendens „előszobának”, amely vezéreli, s amelyben öntranszcendenciája megvalósulhat.
3. Tehát az univerzum működését úgy értelmezhetjük, mint kommunikáló, önálló részrendszerek összességének *öntranszcendenciáját*, amely egészében és részeiben is a transzcendensből ered, és a transzcendens felé tart.

Ha a transzcendenst következetesen Istennel azonosítjuk, akkor a fentiek alapján a világ – részeiben és egészében egyaránt – egy Istenre nyitott rendszer, amelynek Isten a világon túli környezete és előszobája, amelyből, amelyben és amely felé él és fejlődik.⁴² Isten a forrása a lehetőségeinek, amelyekből valóságát elnyeri. Ezért Istent is a maga rendjén a világ felé nyitott, a világba is behatoló, abban jelen lévő Lényként kell elképzelnünk. Ő szab irányt önmaga lehetőségeivel a világ számára, és az ő Lélek általi immanens jelenléte a világban teszi képessé azt a kommunikálásra és az öntranszcendenciára. Isten transzcendens volta tehát elképzelhetetlen az egyidejűleg immanens jellege nélkül, és fordítva.

A korábbi evolúció-kreáció viták során a teológusok egyre inkább feladták Isten „evilágiságát” a panteizmus gyanújának elkerülése érdekében, és Istent a transzcendenciába zárták. Moltmann gondolatmenete szerint Isten immanens és transzcendens jellege kölcsönösen előfeltételezik egymást, mégpedig stabil egyensúlyban. Azonban az általa is alkalmazott öntranszcendencia-elméletnek ez nem szükségszerű következménye vagy feltétele. Ugyanis akire e kérdésben

⁴⁰ Moltmann, Jürgen: *Menschenbild zwischen Evolution und Schöpfung*, 204–205.

⁴¹ Ez a kifejezés Ilya Prigogine (1917–2003) Nobel-díjas kémikustól származik, aki úttörőként az elsők között fogalmazta meg tételelesen, hogy a jövő nincs meghatározva a múltban, és emellett a természet történetiségéről beszélt. Nagy érdemet szerzett az idő újraértelmezésével a természettudományok fogalomtárában. Hozzájárult a természettudományok és szellemtudományok építő párbeszédének előmozdításához. Moltmann sok tekintetben az ő munkásságára alapozza gondolatait.

⁴² Moltmann, Jürgen: *Gott in der Schöpfung*, 213.

legtöbbet hivatkozik, az amerikai fizikus Erich Jantsch, aki az univerzum önszerveződési elvének megalkotója, nem számol Isten transzcendens és abszolút voltával, hanem az evolúció belső energiájával azonosítja, aki önmagát újra és újra feladva a világgal együtt *evolvál*.⁴³

A fenti megállapításokat Moltmann nem dogmaként fogalmazza meg, hanem, amint azt többször is megjegyzi, a tudományos hipotéziseken alapuló ki- jelentéseket csak mint munkavázlatokat teszi közzé.

4. Creatio continua, avagy a jövőre nyitott teremtési folyamat

Moltmann abban látja az evolúciós elmélet keresztyén teológiába történő integrálását, és ezáltal a modern természettudományokkal való párbeszéd lehetőségét, hogy határozottabb különbséget teszünk a kezdeti teremtés (*creatio originalis*), a folyamatos teremtés (*creatio continua*) és a teremtés beteljesedése között (*creatio nova*). Ezzel nem hoz új elemet a hagyományos teremtés tanba, azonban a meglévőket árnyalja és új tartalommal is gazdagítja (vagy megmásítja?). A következőkben ezeket az új megközelítéseket vesszük szemügyre.

1. A kezdetben való teremtés, amelyet a *creatio ex nihilo* kifejezéssel is jelölnek, a világ előzmények nélküli, kontingens létrehozásának csodáját jelenti. A világ kontingenciája Wolfhart Pannenberg teremtés-evolúció kérdéséről szóló tanításának egyik kulcsfogalma,⁴⁴ ugyanis egy bizonyítottan nem szükségszerűen létező világnak szükségszerűen önmagán kívüli oka és célja kell hogy legyen, és ugyanakkor magyarázatot nyújt a világ történeiseiben és folyamataiban előforduló véletlenekre is. Mivel a világot Isten szabadon teremtette szeretete megosztására és önmaga dicsőségére, ezért a világban helye van a látszólagos véletleneknek, valamint a célirányultságnak is. A világ megteremtésével együtt Isten az időt is megteremtette. Mivel pedig az idő a változásban és a történelemben nyeri el valóságát (ahogy a természettudományokban is a változás kifejezésére és mérésére alkalmas), ebből következik, hogy Isten már a kezdetben változó, tehát nem önmagában zárt, hanem a jövőre (akár a megsemmisülésre, akár a beteljesedésre) nyitott rendszert teremtett, amely visszafordíthatatlanul az ő dicsőséges országa jövőjének irányába halad. Isten teremti meg a fejlődés lehetőségeit, és Lelke ereje által ő végzi ezek megvalósítását is a történelemben. Mivel tehát a teremtés célja annak megdicsőülése Isten országában, ebből kifolyólag sem az az állítás nem állja meg a helyét, hogy Isten zárt, egyensúlyban levő,

⁴³ Altner, Günter: *Die Überlebenskrise in der Gegenwart*, 149.

⁴⁴ Link, Christian: *i. m.* 180.

statikus világot teremtett,⁴⁵ sem az az elképzelés, hogy a teremtett világ történetének célja a paradicsomi állapot visszaállítása (vö. Jel 21).⁴⁶

2. A folyamatos teremtésről szóló tanítás sokkal átfogóbb újraértelmezésre szorul, mint a kezdetben megvalósult teremtésről alkotott felfogás. A hagyományos elgondolás szerint Isten teremtő munkája a kezdeti teremtésre korlátozódik, míg a folyamatos teremtés alatt voltaképpen Isten gondviselését értik. Moltmann szerint ez a szétválasztás korántsem biblikus. Ugyanis az Isten teremtését kifejező sajtáságos **ברא** ige gyakrabban előfordul Isten történelemben véghez vitt szabadító és üdvözítő cselekedeteinek jelölésére (vö. Ézs 43,18–19), mint a kezdetben való teremtés vonatkozásában.⁴⁷ Ezért szükségesnek tartja, hogy a kezdeti teremtésnek, vagyis a már meglévőnek a megsemmisüléstől való megóvása és fenntartása mellett a szabadítás és üdvözítés *új* cselekedete is helyet kapjon Isten történelemben véghez vitt cselekvésének, tehát a folyamatos teremtésnek leírásában. Bár az újjáteremtés és üdvösség még nem teljeseedik be ezáltal, de annak anticipációja, előkészítése révén már a történelemben elkezdődik. Következtetesképpen, Istennek a történelemben való cselekvése a kezdeti teremtés és a beteljesedés között zajlik, miközben a teremtett világot fenntartja és előkészíti a beteljesedésre.⁴⁸

Arra, hogy ez miként történik, Moltmann *A megfeszített Isten*⁴⁹ című munkájára emlékeztető és sok további kérdést felvető módon ad magyarázatot. Ezt Christian Link találóan foglalja össze, amikor szembeállítja a kezdeti, fáradság nélkül véghez vitt teremtést annak a munkának a fáradságával, amellyel Isten a történelmi előrehaladás során eltűri és legyőzi teremtett világának ellentmondását, önmaga eltaszítását.⁵⁰

Míg kezdetben Isten szavával teremtett, a történelemben azzal nyitja meg a jövőt a tőle elzárkózott teremtményei előtt, hogy elszenvedi őket, a szenvedés eltűrésével hoz számukra gyógyulást (vö. Ézs 53,5), és az igazságtalanság elszenvedésével tesz igazságot. Tehát Isten történelemben való cselekvésének indítéka nem más, mint az ő reményteljes türelme és szenvedésre való készsége, módja pedig az, hogy Lelke által immanens lesz a teremtett világban. Eltűri, hogy teremtményei elzárkóztak tőle, fenntartja a kommunikációt és a jövőre

⁴⁵ A beteljesedett, statikus teremtettség gondolatát leghevesebben a teremtés megdicsőüléséről szóló messiási szövegek cáfolják meg.

⁴⁶ Moltmann, Jürgen: *Gott in der Schöpfung*, 214–215.

⁴⁷ Ezzel némileg ellentmond egy korábbi megállapításának, amely szerint a **ברא** a világ semiből való létrehozását fejezi ki. Ezt az állítását jöhet csak a Papi iratra alapozta.

⁴⁸ Moltmann, Jürgen: *Gott in der Schöpfung*, 215–217.

⁴⁹ Moltmann, Jürgen: *Der gekreuzigte Gott*. Gütersloher Verlagshaus, Norderstedt 2016.

⁵⁰ Link, Christian: *i. m.* 181.

való nyitottságot azokkal, akik a kommunikációt megszakították velem, és ezáltal halálra ítélt zárt rendszeré tették magukat.⁵¹

A folyamatos teremtés tehát magában foglalja Isten megőrző és ugyanakkor innovatorikus cselekvését azáltal, hogy a Lélek által belülről, önnön szenvedésével és tűrésével viszi előre teremtett világát az eszkatologikus beteljesedés irányába.

3. A nyitott rendszerek viszonylatában felmerül a kérdés, hogy miként értelmezhetjük a teremtett világ beteljesedését, Isten dicsőséges országát? Ha úgy értenénk, mint a világ nyitottságának célba érését, vagyis a nyitott rendszer lezárását, akkor ez az idő megszűnését is jelentené, amelyet elnyelne az örökkévalóság (mint időtlenség). Nyitottság nélkül nem lehetnének megvalósítható és még megvalósíthatatlan lehetőségek, csak a valóság, tehát megszűnne minden fajta szabadság – az emberé is. Ez Moltmann szerint téves elgondolás. Ha azonban a teremtés beteljesedését Istennek az egész világot átölelő belakozásaként fogjuk fel, akkor majd a világ Isten végtelen életteliségében fog lakozni, és teljesen szabad lesz az Isten korlátlan létében való részvételével, a teremtmények összessége pedig tökéletes kommunikációban fog létezni.

Isten dicsőséges országában tehát nem szűnik meg az idő, a történelem, a jövő és a lehetőségek. Mindössze elmúlás nélkül lesz változás – múlt nélkül idő, és halál nélkül élet. Ezért helyesebb lenne az időtlen örökkévalóság helyett örök időről, a történelem vége helyett pedig Isten, az ember és a természet örök történetéről beszélnünk. Ha pedig már a jelenlegi világ természeti struktúráiban láthatjuk a lehetőségek és ezzel együtt a szabadságfokok növekedését, mennyivel inkább lesz majd Isten országa a határtalan lehetőségek és teljes szabadság nyitott rendszere.⁵²

5. Összegzés

Az evolúció-kreáció vita évszázados történetében Jürgen Moltmann egyik legnagyobb érdeme, hogy felvállalja a viharos múltból a teológiára nehezedő felelősséget, és annak tudatában keresi a közös hangot. Elsőként mutatott rá teológiai alapon a keresztyénség azon kötelezettségére, hogy komolyan kell vennie a világ immanenciáját és annak megismerését célzó természettudományokat. Ennek folytán mélyrehatóan tanulmányozza annak a párbeszédnek a történetét, amelyet teológusok és a természettudósok folytattak a világ keletkezésének és működésének témájában, majd pedig a legújabb ismeretek és elméletek talaján kereste az átjárhatóságot.

⁵¹ Moltmann, Jürgen: *Menschenbild zwischen Evolution und Schöpfung*, 210–211.

⁵² Moltmann, Jürgen: *Gott in der Schöpfung*, 220–221.

A nyitott rendszerek tudományosan megalapozott elmélete és az idő szükségszerű átértelmezése a természet történetiségének felismerésére vezetett, és utat nyitott a transzcendensről és az Istenről szóló beszéd számára. Ennek lehetőségét Moltmann „óvatosan” és mégis „energikusan” használta ki.⁵³ Főként P. Teilhard de Chardin, Ilya Prigogine, C. F. von Weizsaecker és Erich Jantsch munkásságára alapult, és a tudományos elméleteket megfelelőképpen, a keresztyén teológia számára érthető és abba integrálható módon fejtette ki. Ez a megfeleltetés azonban csak egy irányban valósul meg: bár rámutat a természettudományokban az Istenről való beszéd lehetséges helyére, annak mikéntjére már kevésbé.

A tudomány kapcsolódó fogalomtárát lefordítja a teológia nyelvére, de ezt nem a teológia specifikus kifejezéseivel teszi meg (Isten örökkévalósága, a teljes Krisztus-esemény, Isten szenvedése stb.). Másrészt ez a viszonylagos távolságtartás segít elkerülni a tudományos jelenségek és teológiai tartalmak elsietett identifikációját és összeolvadását, amint ennek veszélyére Christian Link is figyelmeztet.⁵⁴

Günter Altner azt rója fel, hogy Moltmann túlságosan mellőzi az idő problematikáját.⁵⁵ Jóllehet az evolúció viszonyában és Moltmann teológiájában is kulcsfogalom, s az interdiszciplináris párbeszéd közös horizontja, értelmezése mégsem egységes.

Ennél viszont sokkal lényegesebb az, ahogyan egyensúlyban tartja Isten viláгимmanenciáját és transzcendenciáját, amely által elkerüli mind a régiek hibáját, akik a transzcendenciába „űzték” Istent, mind pedig a panteizmus veszélyét, amely Istent a világba zárja. Ugyanis számára Isten egy időben a világ önmagán kívüli előszobája és annak belső alapja.

Mindenképpen figyelemre méltó próbálkozást ismerhettünk meg Moltmann gondolataiban. Az ellentétek feloldásával arra serkenti a keresztyén teológiát, hogy visszafogadja az újkor kezdetén „kiátkozott leányát”, és a keresztyén bölcsesség iránt érdektelenné vált természettudományok számára is kompetens beszélgetőtársként ajánlja a teológiát.

Felhasznált irodalom

- Altner, Günter: *Die Überlebenskrise in der Gegenwart*. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt 1987.
- Darwin, Charles: *A fajok eredete természetes kiválasztás útján*. Neumann Kht., Budapest 2004.

⁵³ Link, Christian: *i. m.* 181.

⁵⁴ Uo. 182.

⁵⁵ Altner, Günter: *Die Überlebenskrise in der Gegenwart*, 144.

- Ebach, Jürgen: Schöpfung in der Hebräischen Bibel. In: Altner, Günter (Hrsg.): *Ökologische Theologie. Perspektiven zur Orientierung*. Kreuz Verlag, Stuttgart 1989, 98–129.
- Link, Christian: *A teremtés teológiája*. A Károly Gáspár Református Egyetem Tanítóképző Főiskolai Kara, Nagykőrös 2007.
- Moltmann, Jürgen: *Der gekreuzigte Gott*. Gütersloher Verlagshaus, Norderstedt 2016.
- Moltmann, Jürgen: *Gott in der Schöpfung*. Gütersloher Verlagshaus, Norderstedt 2016.
- Moltmann, Jürgen: Menschenbild zwischen Evolution und Schöpfung. In: Altner, Günter (Hrsg.): *Ökologische Theologie. Perspektiven zur Orientierung*. Kreuz Verlag, Stuttgart 1989.
- Moltmann, Jürgen: *Theologie der Hoffnung. Untersuchungen zur Begründung und zu den Konsequenzen einer christlichen Eschatologie*. Gütersloher Verlagshaus, Norderstedt 2016.
- Nagy Zoltán: Teremtés. In: Kozma Zsolt (szerk.): *Bibliai fogalmi szókönyv*. Erdélyi Református Egyházkerület, Kolozsvár 1992, 318–320.
- Visky S. Béla: *Bizalom a határon*. Koinónia Kiadó, Kolozsvár 2003.

* * *

Jürgen Moltmann unfolds the creative dialogue of theology and natural sciences along the subjects of creation and evolution. The earlier mechanistic and deterministic worldview collapsed as a result of the scientific discoveries of the 20th century. Moltmann observes a surprising parallel between the scientific theory on the one hand, and the Christian teaching about creation eschatologically oriented towards the future of God, on the other.

Keywords: Jürgen Moltmann, evolution, creation, theology and natural sciences.