

## КРИТИКА ЈОВАНА ФИЛОПОНА АРИСТОТЕЛОВСКОГ ЕТРА И ЊЕГОВИ ПОГЛЕДИ НА КРЕТАЊЕ НЕБЕСКИХ ТЕЛА

КОНСТАНТИН КАЛАХАНИС<sup>1</sup>, ЕВСТРАТИЈЕ ТЕОДОСИЈУ<sup>2</sup>  
и МИЛАН С. ДИМИТРИЈЕВИЋ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Nea Gnosi Professional and Vocational Training, Athens*

E-mail: kkalachan@phys.uoa.gr

<sup>2</sup>*Section of Astrophysics, Astronomy and Mechanics, Department of Physics,  
University of Athens*

E-mail: etheodos@phys.uoa.gr

<sup>3</sup>*Астрономска опсерваторија, Волгина 7, 11060 Београд, Србија*

E-mail: mdimitrijevic@aob.rs

**Резиме:** Јован Филопон (490-570) је одбацио у своме раду неколико аспеката аристотеловске философије природе, као што је узрок кретања небеских тела и непостојање празнине у Универзуму. Аристотел је сматрао да је пети елемент - етар - узрок кретања небеских тела, што Филопон није прихватио, пошто његова хришћанска вера није била у складу са постојањем етра. Уместо тога, Филопон сугерише постојање божанске кинетичке силе - импетуса, која изазива кретање свих небеских тела (месец, звезде, Земље, небо). Филопон сматра да је за време Креације Творац утиснуо ову кинетичку силу у објекте у Универзуму. Услед тога импетуса, небеска тела се непрекидно крећу и то не у Аристотеловом етру него у празнини, где нема отпора медијума који би их зауставио. Филопон сматра ову кинетичку силу бестелесном и супериорном, каква се својства могу приписати само Богу. Због тога је Бог једини разлог који покреће небеска тела. Овај поглед Јована Филопона има значајну научну и религијску вредност, јер објашњава кретање небеских тела на основу физичких закона, чије је порекло ипак божанско. Осим тога, за разлику од Аристотелових погледа, Филопон објашњава на јединствени начин кретања земаљских и небеских тела, отварајући врата концепту инерције и развоју према Њутновим законима.

**Кључне речи:** Јован Филопон, impetus, етар, Аристотел, историја астрономије

### 1. УВОД

Јован Филопон Граматик (490-570) био је један од најзначајнијих византијских учених људи, чији је рад имао велики утицај не само у области

философије, већ и на физику и теологију. Био је родом из Александрије, а његов учитељ је био славни аристотеловски коментатор Амоније син Хермија, управник школе у Александрији и бивши ученик Прокла у Атини<sup>1</sup>. Јованов надимак „Филопон“ значи „трудољубиви“ или „љубитељ рада“.

Његово дело, које је директно повезано са неоплатоничком школом у Александрији, састоји се углавном од коментара о аристотеловском раду и философских расправа. Осим Аристотелових радова, основни фактор који је утицао на Филопоново дело била је његова хришћанска вера, према којој је Бог био јединствени узрок који је створио Универзум<sup>2</sup>. То је довело до одбацивања неколико видова платонске и аристотеловске мисли, од којих је један био узрок кретања небеских тела.

У овом раду прво се испитује Аристотелова претпоставка о постојању етра и његовој улози у кретању небеских тела. Затим се разматра Филопонова критика аристотеловске теорије етра, и представља његова теорија о узроку кретања звезда, и на крају, основа за његово обједињавање порекла небеских и земаљских кретања, теорија импетуса, која му је дала аргументе да постојање етра није неопходно и да се небески објекти крећу у космичкој празнини, чије је постојање Аристотел одбацивао.

## 2. АРИСТОТЕЛОВСКА ТЕОРИЈА ЕТРА

Термин "етар" није уведен од стране Аристотела, већ је широко коришћен у старој грчкој филозофији. Аристотел нас обавештава да је пресократски филозоф Анаксагора (510-428. пне) користио овај израз уместо *τιρ*-а (ватре), да би описао регион који лежи изван четири елемента (земља, ваздух, ватра, вода)<sup>3</sup>. Штавише Платон етар сматра најчистијом врстом ваздуха<sup>4</sup>. Иако Аристотел тврди да етар симболизује вечно кретање, јер је то спој грчких речи *ἀεὶ*, што значи „вечно“ и *θεῖν* што значи „кретање“<sup>5</sup>. Аристотел је развио свој властити језик који се односи на етар јер је користио појмове као што су први елемент, прва супстанца или прво тело<sup>6</sup> јер се његова природа сматра супериорном над остала четири елемента<sup>7</sup>. Надмоћност петог елемента је очигледна у Аристотеловом погледу на космос. Његов Универзум је подељен на два региона. Први лежи испод Месеца и подељен је на четири сфере које одговарају четирима елементима (ватра, земља, ветар, ваздух). Други, који лежи иза Месеца, састоји се од петог елемента - етра - и укључује сва небеска тела, као што су Сунце и

<sup>1</sup> Wildberg, Christian (2016) "John Philoponus", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*.

<sup>2</sup> J. Philoponus, *De aeternitate mundi contra Proclum*, 1899, 66, 26.

<sup>3</sup> Aristotle, *De caelo*, 1965, 270b, 24.

<sup>4</sup> Plato, *Timaeus*, 1902, 58d.

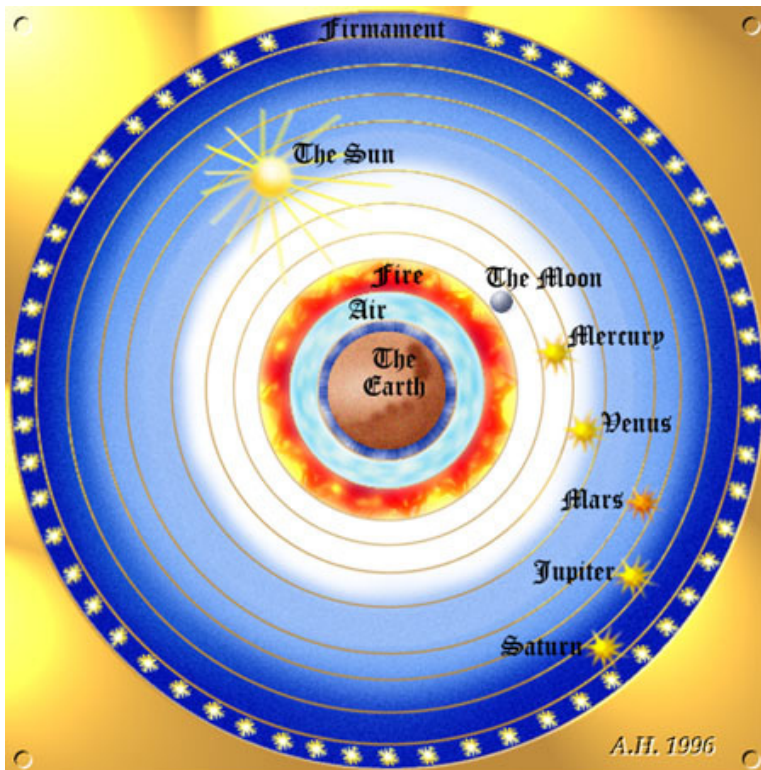
<sup>5</sup> Aristotle, *De Caelo*, 1965, 270b 20-23.

<sup>6</sup> A. Falcon, *Aristotle and the Science of Nature*, 2005, p.115.

<sup>7</sup> Aristotle, *De Caelo*, 1965, 272b, 15.

звезде<sup>8</sup>.

Аристотелу је било потребно увођење етра да би објаснио вечито кретање небеских тела. Наиме, у сублунарном региону свако природно тело се креће надоле или према горе, све док не дође до места где се кретање зауставља<sup>9</sup>. Аристотел је претпоставио да увек када постоји кретање мора да постоји нека сила која делује на померани објекат и да покретач и кретање морају бити у контакту.<sup>10</sup> На пример, зашто камен или стрела настављају да лете после контакта са руком или луком? - Аристотел је претпоставио, да се ваздух испред пројектила некако креће околу и гура га са стражње стране<sup>11</sup>, тако да пројектил наставља кретање. Због отпора ваздуха његова брзина се смањује и коначно, пројектил долази до тачке мировања.



Слика 1: Аристотеловски универзум  
(<http://homework.uoregon.edu/pub/class/121/aristotle.html>).

<sup>8</sup> *Ibid*, 308b.

<sup>9</sup> *Ibid*, 301a, 20 and 304b, 14.

<sup>10</sup> Wildberg, Christian (2016) "John Philoponus", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*.

<sup>11</sup> Philoponus, J., *Commentarius Ioannis Philoponi in Aristotelis Analyticorum priorum libros duos*, XV sec., manuscript, Biblioteca Medicea Laurenziana, Firenze (Italy).

Напротив, природно кретање неба и небеских тела је кружно, јер се круг сматрао савршеним геометријским обликом. Према томе, у природи звезда је вечно кретање у кружним орбитама<sup>12</sup>. Вилдберг, процењујући Аристотелова гледишта о етеру, тврди да ова теорија подупире његову концепцију света као само-идентичног, просторно коначног и временски вечног Универзума<sup>13</sup>.

Јасно је да су својства која се приписују етру од стране Аристотела поставила управо њега као узрок кружног кретања неба и звезда, водећи их без отпора средине, тако да је кретање вечно. Такође, његова природа се сматра супериорном у односу на четири елемента из којих се састоји сублунарни регион.<sup>14</sup> Према томе, према Аристотелу нема празнине у Универзуму јер је за кретање небеских тела потребан етар. Наиме, како тврде Кастели и Бенини<sup>15</sup>, "јасно се може тврдити да је Аристотел одбацио појам празнине као логичку немогућност".

### 3. ФИЛОПОНОВА КРИТИКАТ ТЕОРИЈЕ ЕТРА

Јован Филопон је у свом раду проучавао неколико аспеката аристотеловске мисли, а посебно оне, што се односе на природу и порекло Универзума. Један од њих био је претпоставка о постојању етра, коју је Филопон у потпуности одбацио.

Први аргумент против теорије етра дао је Филопон у својој расправи *De aeternitate mundi contra Proclum*. У овом раду, византијски научник подржава став да теорија етра подразумева вечност Универзума, засновану на постојању петог елемента који је вечан<sup>16</sup>. Међутим, основна поставка Филопоновог рада је да Универзум не постоји вечно јер га је Бог створио из ничега (*ex nihilo* креација)<sup>17</sup>. У том смислу, нема потребе за постојањем било које вечне супстанце - осим од Бога - да би се сматрала принципом Универзума. Ово мишљење, које је подржао Филопон, је у складу са

---

<sup>12</sup> *Ibid*, 272b, 15.

<sup>13</sup> C. Wildberg, *John Philoponus criticism of Aristotle's Theory of Aether*, 1988, p.235.

<sup>14</sup> K. Kalachanis, "From aether to dark matter", *Socrates, International Scientific Review of Ancient Greek Philosophy*, vol. 1 (2015), 127-135.

<sup>15</sup> Castelli, M. R., Benini, E. (2013). "Philoponus' Comments to Aristotle's Physics as the First Step to the Development of Modern Laws of Motion", *Advanced Materials Research*, vol. 748, 381-385.

<sup>16</sup> R. Sorabji, *John Philoponus. Philoponus and the Rejection of Aristotelian Science*, 2006, p. 58.

<sup>17</sup> John Philoponus, *De Opificio Mundi*, 1897, 240, 16.

see also: Tollefsen, Torstein Theodor (2013). *Does the cosmos have a beginning?: John Philoponus and St. Maximus the Confessor against Proclus*, 189-196.

Djurić, Drago (2009). "John Philopon and cosmological argument", *Filozofski godišnjak*, 22, 137-148.

хришћанским космолошким погледом, како га је изложио свети Василије Велики у својој расправи *Homiliae in Naehaemeron*<sup>18</sup>.



**Слика 2:** Јован Филопон: *Contra Proclum de Mundi Aeternitate*, Venice, in aedibus Bartholomaei Casterzagensis (Bartolomeo Zanetti), aere Ioannis Francisci Trincavelli, 1535.

Филопон је био свестан да су антички философи етар сматрали *принципом* због супериорности његове природе<sup>19</sup>. Јасно је да овакав поглед није у складу са појмом Бога као створитеља и јединственог принципа универзума. Такође, Филопон нас обавештава да су етар сматрали

<sup>18</sup> N. Matsoukas, *History of Byzantine Philosophy*, 2001, p.126.

<sup>19</sup> John Philoponus, *De Ofificio Mundi*, 1897, 9, 2.

нематеријалним<sup>20</sup> и божанским због његовог вечног кретања, што је Филопон јасно одбацио<sup>21</sup>. Очигледно је да хришћански научник никада не би приписао такве особине било којој супстанци осим Богу. Дакле, Аристотелов космолошки модел, који укључује етар, не одговара Филопоновој перцепцији јединствености Бога као принципа Универзума<sup>22</sup>.

Осим својстава етра, Филопон је одбацио и аристотеловски поглед на поделу Универзума на сублунарну и небеску област, што је довело до тога да га други коментатор Аристотела - Симплиције - (5. и 6. век) оштро критикује<sup>23</sup>. Тврдило се да овакав Филопонов поглед значи да постоје јединствени закони који регулишу и небеско и земаљско, што је учење које представља претходницу космологије 17. века<sup>24</sup>. Дакле, постојање етра није потребно да би се објаснила кретања небеских тела.

*Као закључак, који следи из Филопонових коментара о теорији етра, треба напоменути да његов космолошки модел не захтева постојање петог елемента са својствима као код Бога, да звезде немају божанску природу и да небески објекти, које је створио јединствени Бог и Земља, имају иста физичка својства.*

#### 4. ФИЛОПОНОВА ТЕОРИЈА О КРЕТАЊУ НЕБЕСКИХ ТЕЛА

Након одбацивања претпоставке о постојању етра и његове улоге у кретању небеских тела, Филопон је покушао у свом раду доказати да постоји други узрок њиховог кретања.

Византијски научник покушава да објасни кретање небеских тела увођењем новог погледа према којем постоји божанска кинетичка сила утиснута, током стварања, у Сунце, Месец и све звезде<sup>25</sup> идеја коју је чак и у 17. веку подржао велики математичар Рене Декарт<sup>26</sup>.

Овакав Филопонов поглед је уско повезан са његовом теоријом *импетуса*. Побиијајући Аристотелов закључак да кретање мора бити ефекат неке врсте силе која покреће тело, тако да је потребно непрекидно деловање спољашњег агенса, Филопон сматра да је кретање резултат силе, неке врсте кинетичке енергије - импетуса, коју утискује покретач. Ова кинетичка енергија се током кретања троши због отпора средине.<sup>27</sup> Та сила, која се

---

<sup>20</sup> J. Philoponus, *In Aristotelis libros De Generatione et Corruptione* 1897, 67, 17.

<sup>21</sup> J. Philoponus, *In Aristotelis meteorologicorum librum primum commentarium*, 1901, 17, 24-27.

<sup>22</sup> K. Kalachanis, *On the paradigm and the icon in the work of John Philoponus*, 2011.

<sup>23</sup> Simplicius, *In Aristotelis De Caelo Commentaria*, 1894, 59, 15-19.

<sup>24</sup> N. Politis, *Philosophy in Byzantium*, 1992, p.299.

<sup>25</sup> J. Philoponus, *De officio Mundi*, 1897, 240, 16.

<sup>26</sup> L. Krauss, *Quintessence*, 2005, p. 50.

<sup>27</sup> Wildberg, Christian (2016) "John Philoponus", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*.

назива *energeia* сматра се нематеријалном и узрокује кретање<sup>28</sup>. Очигледно је да, пошто Филопон говори о импетусу који делује на кретање, то заправо имплицира да је кретање механички феномен. Оваквим схватањем, Филопон је покушао да побије Аристотелов појам динамике према коме се копље креће због потиска ваздуха, чак и када је покретачки узрок у мировању<sup>29</sup>.



Слика 3: Неке од многих књига о Филопону.

Концепт кретања услед кинетичке енергије утиснуте у објекат који се креће, дао је могућност Филопону да преиспита улогу медијума, који није одговоран за наставак кретања тела, већ га због свог отпора, кочи<sup>30</sup>. Сходно томе, супротно закључку Аристотела, кретање кроз празнину је могуће, и

<sup>28</sup> J. Philoponus, *In Aristotelis physicorum libros commentaria*, 1887, 642, 11-12.

<sup>29</sup> Aristotle, *Physica*, 1950, 267a, 2-12  
see also: Marić, Ilija (1995). "Philopon's critics of the Aristotle's theory of the motion of a projectil", *Gledišta*, 36, 92-99.

<sup>30</sup> Wildberg, Christian (2016) "John Philoponus", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*.

пошто нема отпора, иницијално утиснута кинетичка енергија ће покретати објекат вечно. Дакле, нема потребе за етром, а кретање небеских и земаљских објеката може се објаснити на исти начин.

Напомињемо да је Филопон напао Аристотелово гледиште да, пошто је брзина директно пропорционална тежини падајућег објекта и индиректно густини ваздуха, објекти са различитим тежинама падају са различитим брзинама. Као доказ да то није исправно, Филопон је предложио исту врсту експеримента<sup>31</sup> који је Галилео изводио столећима касније<sup>32</sup>.

Теорији утиснуте силе истраживач не би требао приступити само као чистој, физичкој теорији, јер је Филопон користи као аргумент за наглашавање улоге Бога у Универзуму. То је разлог зашто он тврди да је кретање небеских тела кружно, јер је имитација божанске енергије, што је подржавао и нео-платонистички филозоф Плотин (3. век)<sup>33</sup>.

Филопонов поглед на божанску кинетичку силу има значајну научну и религиозну вредност, јер објашњава кретање небеских тела засновано на физичким законима божанског порекла, пошто се Бог сматра узроком стварања Универзума<sup>34</sup>. Мора се узети у обзир да је у византијској мисли - поред философије - чак и науци - основна идеја била да служи теологији. Зато византијски мислилац, који се бави питањима природе света, приписује Богу узрок стварања Универзума и небеских тела. Заправо, овај аргумент укључује Филопонову претпоставку о јединствености Бога као принципа Универзума који је створен *ex nihilo*<sup>35</sup>. Зато не само стварање, већ и кретање небеских тела зависи од Бога.

На основу ове претпоставке, Филопон одбацује сва објашњења за кретање небеских тела, која не укључују Бога. Конкретније, Филопон оповргава претпоставке Теодора из Мопсуестије (553. године пети Васељенски сабор у Константинопољу изрекао је анатему против њега) који је тврдио да су анђели узрок кретања небеских тела<sup>36</sup>. Очигледно је да Филопон сматра да кретање небеских тела треба приписати узроцима који се односе на физичке законе, а не на натприродне ентитете.

Филопонова дела су преведена на латински и арапски језик, а каснији мислиоци су их пажљиво проучавали. Буридан (1300-1361) и његов ученик Оресме (1325-1382) обновили су теорију о импетусу. У шеснаестом веку, Филопонови коментари и расправа *Против Прокла* почели су да се штампају. (погледати сл. 2) и утицали су на пример на Ђанфранческа Пика

---

<sup>31</sup> Philoponus, J. (1887). *In Aristotelis physicorum libros commentaria*, 682-84.

<sup>32</sup> Wildberg, Christian (2016) "John Philoponus", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*.

<sup>33</sup> J. Philoponus, *De aeternitate mundi contra Proclum*, 1899, 486, 16-20.

<sup>34</sup> John Philoponus, *De Oficio Mundi*, 1897, 240, 16.

<sup>35</sup> S. Triantari, *The influence of Ancient Greek Knowledge and Christian Faith in the work of John Philoponus*, 1995, p. 50.

<sup>36</sup> John Philoponus, *De Oficio Mundi*, 1897, 28, 20-23.



дела Мирандолу<sup>37</sup> (1469-1533) и Галилеа Галилеја (1564-1642), који је математички обрадио модерну теорију кретања<sup>38</sup>. Коначно, Њутн је показао да се кретања земаљских и небеских тела управљају истим природним законима<sup>39</sup>, као што је Филопон предложио у 6. веку.

## 5. ЗАКЉУЧАК

Очигледно је да Јован Филопон подржава став да је Бог једини принцип Универзума. У том контексту он тврди да је Бог и узрок кретања небеских тела, јер је утиснуо кинетичку силу у звезде. На основу те теорије, Филопон одбацује Аристотелову претпоставку о постојању етра. Тако је његов допринос у филозофији и астрономији била његова перцепција кретања као резултата механичких закона чији је извор божански.

Према Вилдбергу, теоријом о импетусу, Филопон је иницирао "ослобађање природне филозофије од окова аристотелијанизма", и утро пут напуштању аристотеловског концепта да је у основи кретања тражење природног места мировања, скрећући пажњу да је разлог кретања спољашња сила<sup>40</sup>.

Кастели и Бенин истичу<sup>41</sup> историјски значај концепта Јована Филопона о пореклу кретања као "основе рађања модерне механике", јер је теорија импетуса, иако погрешна, "први корак ка концепту инерције у савременој физици", веома значајан корак ка модерној теорији кретања заснованој на инерцији.

## Литература

- Aristotle: 1950, *Physica*, ed. W.D. Ross, Oxford, Clarendon Press.  
 Aristotle: 1965, *De Caelo*, ed. P. Moraux, Paris, Les Belles Lettres.  
 Castelli, M. R., Benini, E.: 2013, "Philoponus' Comments to Aristotle's Physics as the First Step to the Development of Modern Laws of Motion", *Advanced Materials Research*, **748**, 381-385.  
 Djurić, Drago: 2009, "John Philopon and cosmological argument", *Filozofski godišnjak*, Institute of Philosophy of the Philosophical Faculty, Belgrade, **22**, 137-148.  
 Falcon, A.: 2005, *Aristotle and the Science of Nature*, New York, Cambridge University Press.

<sup>37</sup> Schmitt, C. B. (1967). *Gianfrancesco Pico della Mirandola (1469-1533) and his critique of Aristotle*.

<sup>38</sup> Naylor, R. H. (1977). "Galileo's Theory of Motion: Processes of Conceptual Change in the Period 1604-1610", *Annals of Science*, **34**, 365-392.

<sup>39</sup> Newton, I. (1687). *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica*, Streater, London.

<sup>40</sup> Wildberg, Christian (2016) "John Philoponus", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*.

<sup>41</sup> Castelli, M. R., Benini, E. (2013). "Philoponus' Comments to Aristotle's Physics as the First Step to the Development of Modern Laws of Motion", *Advanced Materials Research*, vol. 748, 381-385.

- Kalachanis, K.: 2011, *On the Paradigm and the icon in the work of John Philoponus*, Phd Dissertation, Dept of Philosophy-Pedagogics-Physchology, Dept. of Philosophy, University of Athens, Greece [на грчком].
- Kalachanis, K.: 2015, "From ether to dark matter" *Socrates, International Scientific Review of Ancient Greek Philosophy*, **1**, 127-135.
- Krauss, L.: 2005, *Quintessence* (превод на грчки Greek Th. Grammenos), Athens, Travlos Publications, [на грчком].
- Marić, Ilija: 1995, "Philopon's critics of the Aristotle's theory of the motion of a projectil", *Gledišta*, **36**, 92-99.
- Matsoukas, N.: 2001, *History of Byzantine Philosophy*, Thessaloniki, Vanias Publications [на грчком].
- Naylor, R. H.: 1977, "Galileo's Theory of Motion: Processes of Conceptual Change in the Period 1604-1610", *Annals of Science*, **34**, 365-392.
- Newton, I.: 1687, *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica*, Streater, London.
- Philoponus, J., *Commentarius Ioannis Philoponi in Aristotelis Analyticorum priorum libros duos*, XV sec., manuscript, Biblioteca Medicea Laurenziana, Firenze (Italy).
- Philoponus, J.: 1887, *In Aristotelis physicorum libros commentaria*, ed. H. Vitelli, *Commentaria in Aristotelem Graeca* 16 -17 Berlin, Reimer.
- Philoponus, J.: 1897, *De officio mundi*, ed. W. Reichardt, Leipzig, Teubner.
- Philoponus, J.: 1897, *In Aristotelis libros de generatione et corruptione* ed. H. Vitelli, Berlin, Reimer.
- Philoponus, J.: 1899, *De aeternitate mundi contra Proclum*, ed. H. Rabe, Leipzig, Teubner.
- Philoponus, J.: 1901, *In Aristotelis meteorologicorum librum primum commentarium*, ed. M. Hayduck, *Commentaria in Aristotelem Graeca* 14.1. Berlin, Reimer.
- Plato: 1902, *Timaeus*, ed. J. Burnet, Oxford, Clarendon Press.
- Politis, N.: 1992, *Philosophy in Byzantium*, Athens, самостално издање [на грчком].
- Schmitt, C. B.: 1967, *Gianfrancesco Pico della Mirandola (1469-1533) and his critique of Aristotle*. The Hague, Martinus Nijhoff.
- Simplicius: 1894, *In Aristotelis De Caelo Commentaria*, ed. L. Heiberg, *Commentaria in Aristotelem Graeca*, 7, Berlin, Reimer.
- Sorabji, R.: 2006, *John Philoponus. Philoponus and the Rejection of Aristotelian Science*, translated in Greek by Chl. Balla, Athens, MIET Publications.
- Tollefsen, Torstein Theodor: 2013, *Does the cosmos have a biginning?: John Philoponus and St. Maximus the Confessor against Proclus*, Saint Emperor Constantine and Christianity, ed. Dragiša Bojović, Center for eclesial studies, Niš, 189-196.
- Wildberg, C.: 1988, *John Philoponus criticism of Aristotle's Theory of Aether*, Berlin/New York, De Gruyter.
- Wildberg, Christian: 2016, "John Philoponus", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2016 Edition), Edward N. Zalta (ed.), <https://plato.stanford.edu/archives/spr2016/entries/philoponus/>.

## **JOHN PHILOPONUS CRITICISM OF ARISTOTELIAN AETHER AND HIS VIEWS ON THE MOTION OF CELESTIAL BODIES**

John Philoponus (490-570) rejected in his work several aspects of the Aristotelian philosophy of nature, such as the cause of movement of celestial bodies and non existence of the void in the Universe. Aristotle considered a fifth element –aether - as the cause of movement of the stars, an argument which was not approved by Philoponus, whose Christian faith was inconsistent with the existence of aether. Instead, Philoponus suggests the existence of a divine kinetic force - impetus, which causes the movement of all celestial bodies (moon, stars, Earth, sky). Philoponus considers that during the Creation, Creator had impressed this kinetic force in celestial objects in the Universe. Due to this impetus, celestial bodies continue to move not in the Aristotelian aether but in the void, where there is no resistance of the medium to stop them. Therefore, God is the only cause of the motion of celestial bodies. This view of John Philoponus has a significant scientific and religious value, because explains the motion of celestial bodies based on physical laws whose origin however is divine. Moreover, as a difference to views of Aristotle, Philoponus explains terrestrial and celestial motions in unique way, opening doors to the concept of inertia and development towards Newton's laws.

**Key words:** John Philoponus, impetus, aether, Aristotle, history of science