

ПРИЛОГ МЕТОДАМА И ТЕХНИКАМА НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА: НАУКА И НАУЧНО ИСТРАЖИВАЊЕ

НЕНАД РАНКОВИЋ¹

Извод: Истраживачи, који тек стичу базна знања из области методологије, сусрећу се са неким, до тада вероватно недовољно познатим, појмовима и структурама. То се, пре свега, односи на основне појмове науке, истраживања, метода и методологије, као и њихових врста и облика. Таква знања обично су у специфичним литературним изворима, који, због њиховог релативно великог броја, обилују различитим погледима на ту материју (разноликост у дефиницијама, структурама и начину излагања). Читање тако великог броја извора информација, за неког ко се до уписа на мастер или докторске студије није сусретао са том врстом литературе, може да буде стресно и обесхрабрујуће. У том смислу, овде су, у скраћеном облику, приказане одређене дефиниције и структуре, које су одабране као довољно једноставне и разумљиве за полазнике који се у претходном школовању нису сусретали са овом материјом. Тиме се чини покушај да се таква врста знања приближи студентима виших нивоа студија, као и да се они упуте на неке алтернативне изворе, у односу на оне препоручене за полагање испита.

Кључне речи: наука, истраживање, врсте наука, врсте истраживања

CONTRIBUTION TO THE METHODS AND TECHNIQUES OF RESEARCH WORK: SCIENCE AND SCIENTIFIC RESEARCH

Abstract: Researchers, who are just acquiring basic knowledge of methodology, encounter some, until then, probably not well-known concepts and structures. This primarily refers to the basic concepts of science, research, methods and methodologies, as well as their types and forms. Such knowledge is usually in specific literary sources, which, because of their relatively large numbers, abound in different views of the matter (diversity in definitions, structures, and mode of presentation). Reading so many sources of information, for someone who has not encountered this type of literature before enrolling in a master or doctoral degree, can be stressful and discouraging. In this sense, certain definitions and structures are presented here in a condensed form, which are considered to be sufficiently simple and understandable for students who have not encountered this subject in their previous education. This is an attempt to bring this type of knowledge closer to the students of higher levels of study, as well as to refer them to some alternative sources, compared to those recommended for passing the exam.

Keywords: science, research, types of science, types of research

1. УВОД

За потребе упознавања младих истраживача, који тек стичу базна знања о овом занимљивом и узбудљивом, али, исто тако, напорном и стресном послу,

¹ др Ненад Ранковић, ред. проф. у пензији, Универзитет у Београду - Шумарски факултет, Београд

постоји бројна матодолошка литература. У тим делима скоро редовно се полази од појма науке и истраживања. Међутим, различити аутори користе и различите дефиниције, структуре и објашњења, а како полазници курсева виших нивоа студија често немају теоријска предзнања, упућени су само на препоручену литературу за полагање испита. Зато је овде учињен покушај да се одаберу и на једном месту обједињено прикажу ставови више аутора. Тиме би се олакшало студентима виших нивоа студија, а посебно Шумарског факултета, да брже и једноставније дођу до сазнања која су им потребна, са основном сврхом да боље разумеју све оно што треба да прочитају и усвоје током похађања курса. Такође, то треба да олакша и проналажења адекватне литературе за проширење знања или тражење допунских објашњења.

2. ПОЈАМ И ВРСТЕ НАУКА

Наука се дефинише као област људске делатности, која је усмерена на стварање и систематизацију објективних знања о стварности (2019/д, 2019/ђ), односно, може се рећи да наука представља „...*систѐм знања у целини*“ (Добров, Г. М., 1968). У тесној вези са појмом науке је и појам научне теорије. Научна теорија омогућава научницима да организују и разумеју претходно сакупљена запажања, а онда да формирају будућа запажања (научно предвиђање). Научне теорије имају неке заједничке карактеристике које их разликују од ненаучних идеја (религија и псеудонаука²). У том смислу, научне теорије треба да буду: доследне, једноставне, исправне, емпиријски проверљиве, корисне и напредне (Lансе, F., 2018).

Наука није само скуп чињеница, концепата³ и корисних идеја о природи, или чак систематско истраживање природе, већ је то и метод истраживања природе (начин спознавања природе). Практично, „...*наука је метод откривања њоузданој знања о њрироди. Постоје и други начини откривања и учења знања о њрироди (суйројни науци), али наука је једини метод који резултира стиицањем њоузданих знања*“ (Schafersman, D. S., 1997).

Наука се заснива на доказима. Ако нема неке врсте објективних, проверљивих доказа, који потврђују да изложене тврдње могу да буду истините, онда то није наука (2019/ђ). Основне научне активности су прикупљање

² Псеудонаука (грч. ψευδης - лажно) или алтернативна наука састоји се од тврдњи, веровања или пракси за које се тврди да су и научне и чињеничне (заговорници представљају као науку), али су неспојиве са научном методом, па, као таква, представља имитацију науке (2019/е). Другим речима, то је „...*било који систем веровања који тврди да је научан, али није у складу са стѐандардима методологије и доказима њрихваћеним у науци*“ (Подъмов, Л. И., 2018).

³ Концепт је ментална представа, апстрактни објекат или способност која чини основни градивни елемент мисли и веровања, који играју важну улогу у свим аспектима спознаје. У литерарном смислу, овај појам означава кратки идејни приказ у облику текста, који треба на најједноставнији начин да представи састав (садржај, структуру) будућег комплетног текста (Ранковић, Н., 2020).

чињеница, њихово стално ажурирање, систематизација и обрада података, критичка анализа и, на бази тога, синтеза нових знања, која описују природне или друштвене појаве и омогућавају да се изгради систем међусобних узрочно-последичних веза. Тако стечена нова знања о свету који нас окружује, дају основу за целокупни технолошки, економски и друштвени развој.

Деловање науке одвија се у два основна смера: екстерно (деловање на елементе друштвеног развоја) и интерно (међусобно или узајамно деловање). Екстерно деловање релативно је познато и на одређени начин се и подразумева, када се говори о деловању науке. Интерно деловање се не препознаје увек, иако обавезно постоји. Тако се могу препознати три типична случаја интерног деловања (Добров, Г. М., 1968):

- деловање једне науке на традиционални предмет истраживања друге науке;
- деловање две различите науке на проучавању једног истог предмета истраживања;
- проучавање искустава појединих наука методама и средствима друге науке.

Као пример за први случај, може се навести електро-магнетизам, који је традиционални предмет истраживања у физици. Међутим, упоредо са растом обима знања о електро-магнетизму, која су стечена у области физике, расте потреба за знањима која могу да повећају корисност тих знања у сфери технологије, економике, менаџмента, екологије, итд. На тај начин, електро-магнетизам постаје предмет изучавања технолошких, економских, организационих и еколошких наука, као и великог дела друштвених наука, као што су социологија, психологија, политикологија, итд.

Други случај проистиче из „...*захтева друштва (крујни технички проблеми, свестрано проучавање предмета значајних размера, итд.)*...“ (Добров, Г. М., 1968) и одликује се снажним токовима разноврсних информација. То захтева ангажовање научних кадрова из различитих области, организовање сложених научних установа, стратешко и оперативно планирање и управљање научним истраживањима, формирање експерименталних база и полигона, итд.

Трећи случај је све чешће запажен, јер се показало да бројне методе, развијене за потребе једне одређене науке, имају применљивост у неким другим наукама. Тако, на пример, метода линеарног програмирања развијена је у области организационих наука, али се показала применљивом и у бројним другим случајевима када се траже оптимална решења (економика, екологија, социологија, итд.).

Можда би се могло говорити и о четвртном случају, када се резултати истраживања из једне научне области користе у некој другој. На пример, може се навести да се бројни закони из области физике директно користе у неким другим областима, као што су транспорт и саобраћај, трговина и промет роба, итд.

Подела наука није јединствено дефинисана, па различити аутори практикују различите поделе. У том смислу, овде ће се терминологија користити онако како су је користили аутори, чије дефиниције и поделе су одабране за приказивање.

Научна поља су уобичајено подељена на две основне групе (2019/д): природне науке, које проучавају природне појаве (природу у најопштијем смислу речи, укључујући и живот у биолошком смислу) и друштвене науке, које проучавају облике развоја друштва као целине (људско понашање и друштво, као и поједине друштвене појаве и подручја друштвеног живота у свим њиховим разноврсним појавним облицима и манифестацијама). Поред тога, има и других класификација, а најчешћи критеријуми су: према областима проучавања, методама истраживања и нивоима истраживања.

Према областима проучавања, науке су класификоване у седам група, са низом подручја унутар њих: хуманитарно-филозофске науке, друштвене науке, природне науке, медицинске науке (медицина, стоматологија, фармација, ветерина), техничке науке, биотехничке науке (ту се сврстава и област шумарских наука) и информатичке науке (Пелчић, Д. *et al.*, 2016). Међутим, постоји и нешто сложенија подела према препоруци Организације за економску кооперацију и развој (OECD), која препознаје следеће основне науке: природне науке, техничке науке и технологија, медицинске науке, пољопривредне науке (укључује и шумарство, рибарство и друге придружене науке), друштвене науке и хуманистичке науке (2019/д).

Универзитет у Београду врши разврставање научних области, ради образовања одговарајућих већа научних, односно уметничких области (за једну или више сродних научних, односно уметничких области), са основном сврхом унапређења рада органа и тела Универзитета (формирање већа научних области), на следећи начин (2019/δ):

- друштвено-хуманистичке науке;
- грађевинско-урбанистичке науке;
- правно-економске науке;
- природно-математичке науке;
- техничке науке;
- медицинске науке;
- природне науке;
- биотехничке науке.

На сличним основама, на основу научних поља, дефинишу се групе наука у Статуту Универзитета у Београду (2018), ради груписања факултета у блиске целине (са основном сврхом формирања већа групација факултета), чиме би се олакшао рад одговарајућих комисија и тела. Тако је извршена подела на следеће групације наука (§12):

- друштвено-хуманистичке науке;
- медицинске науке;
- природно-математичке науке;
- техничко-технолошке науке (ту је сврстан и Шумарски факултет).

Овако сложене и различите класификације наука указују на њен стални развитак, на све већи обим сазнања и све више преплитања између већ прихваћених научних области. То обично доводи до појаве нових научних области, подручја или поља. Са друге стране, у савременој науци се спроводе истраживања која захтевају знања две или више научних области. Имајући то у виду, а према номенклатури вишедисциплинарности, коју је донела Организација УН за образовање, науку и културу (UNESCO), вишедисциплинарне науке могу да се поделе на следећи начин (Пелчић, Д. *et al.*, 2016):

- интердисциплинарне науке - претпоставља се интеракционо повезивање две или више научних дисциплина (огранака, грана, поља) у научни систем вишег ранга (нпр. наука о саобраћају садржи више научних дисциплина - технику саобраћаја, технологију саобраћаја, организацију саобраћаја, економику саобраћаја, саобраћајно право, екологију саобраћаја, итд.);
- мултидисциплинарне науке - претпоставља се сучељавање више различитих научних дисциплина међу којима не постоји уочљива веза, односно међу којима нема директне повезаности, директне компатибилности и комплементарности (нпр. математика - природна наука, технологија саобраћаја и транспорт - техничке науке, ветеринарска медицина - биомедицина и здравство, дрвне технологије - биотехничке науке, економија, право, информационе науке, историја - хуманистичке науке);
- трансдисциплинарне науке - претпоставља се интеракционо повезивање две или више научних дисциплина (огранака, грана, поља науке) у научни систем вишег ранга него што је то у систему интердисциплинарних наука, при чему се ствара нови аксиоматски систем, који представља драгоцену оружје у теорији и пракси већ афирмираних интердисциплина (нпр. Нојманова теорија ризика и њена примена у економији, војним и организационим наукама);
- плуридисциплинарне науке - претпоставља се сучељавање више различитих дисциплина које су више и/или мање, директно и/или индиректно међусобно повезане, односно компатибилне и комплементарне (нпр. математика, статистика и геометрија, или математика, машинство, бродоградња, електроника, грађевинарство и нанотехнологије).

3. ПОЈАМ И ВРСТЕ НАУЧНИХ ИСТРАЖИВАЊА

Основни извори људског сазнања су (Baumgartner, A.T., Hensley, D.L., 2005):

- митови или традиција;
- ауторитарност⁴ (наметнути ставови);

⁴ Ауторитативан (лат. *auctor, тиворац, зачетник*) који се оснива на ауторитету, који хоће и може да наметне своју вољу или мишљење; меродаван, надлежан, позван, уредан; ауторитарна држава - недемократско државно уређење код кога се влада по принципу војне дисциплине, са ауторитетом одозго и са послушношћу одоздо, наређењима војства мора се безусловно покоравају, чак и кад су погрешна (Вујаклија, М., 1980).

- посматрање или лично искуство;
- логика и дедуктивно закључивање;
- научно истраживање (дефинисан циљ, прикупљање података, контролисана природа сазнања).

Са развојем људског друштва, сазнања се, у све већој мери, стичу истраживањем, а што је основни приступ у науци. Неки аутори научно истраживање дефинишу као унапред осмишљен, логичан и системски процес којим се повезују мишљења и искуства, долази до (нових) сазнања и тако повећава знање (Ткалац Верчич, А. *et al.*, 2010). Другим речима, „...научно истраживање је систематско, планско и објективно испитивање некој проблеме, према одређеним методолошким правилима, чија је сврха да се пружи поуздан и прецизан одговор на унапред остављено питање“ (2019/в). Појам истраживање може да се тумачи и као проба, истрага, испитивање, изучавање, увиђај, итд. Према томе, може да се прихвати став да је истраживање „...систематски, критички, контролисани и поновљиви процес стицања нових знања, неопходних (а понекад и довољних) за идентификовање, одређивање и решавање научних (теоријских и емпиријских) проблема“ (Лазич, Ј., 2019).

Научна истраживања одвијају се у више међусобно логично повезаних фаза. „Истраживање започиње формулацијом проблема и циља истраживања, дефинисањем основних варијабли, хипотеза, избора узорка, као и метода и техника истраживања. Крајњи резултат научно истраживања је исписани научни рад, чланак или монографија, у којем се на прецизан, обухватан, концизан и прецизан начин саопштавају резултати истраживања и дају објашњења истраживања“ (2019/в).

Као основне карактеристике научних истраживања, могу се навести следеће:

- систематичност (уређеност истраживања и обезбеђивање природног и логичног следа његовог процеса);
- контролисаност (спровођење у, што је могуће боље, надзираним условима како би се искључиле алтернативне могућности);
- критичност (све важне тврдње о појавама, процесима, односима и својствима, у области која се проучава, морају да се озбиљно, искрено и строго процењују, проверавају и образлажу одговарајућим доказима).

Научна истраживања се могу разврстати на различите начине, у односу на више различитих критеријума (табела 1), јер различити аутори приступају таквој систематизацији са другачијих становишта. Такође, треба имати у виду да се, иако класификације наводе бројне врсте научних истраживања, у оперативном смислу оне међусобно не искључују. Узимајући све то у обзир, овде ће бити укратко објашњене неке врсте научних истраживања, које се најчешће срећу у области друштвено-економских наука.

Табела 1. Врсте истраживања у односу на својства

Својство	Врсте истраживања
Применљивост	Фундаментална Примењена Развојна Акцијска
Методолошки приступ	Квантитативна Квалитативна Истраживања комбинованом методологијом
Врста података који се прикупљају	Примарна Секундарна
Врста података који се проучавају	Теоријска Емпиријска
Учесталост	Једнократна Лонгитудинална
Циљеви	Извиђајна Описна Узрочна
Обухватност истраживања	Микро Мезо Макро Мега
Време	Истраживање прошлости Истраживање садашњости Истраживање будућности
Објекат истраживања	Различите врсте истраживања

Извор: Ткалац Верчич, А. *et al.*, 2010

При томе, у сфери класификације научних истраживања, која се обављају на пољу две или више наука, елементи структуре се дефинишу на основу вишедисциплинарности. То се односи како на истраживања у синтетичким наукама (настале синтезом две или више научних области, нпр. еколошка економика, биоэкономика, биомедицина, итд.), тако и на комбиновање две или више одвојених наука (када је обавезно учешће у истраживању стручњака из различитих научних области).

Основна (фундаментална) истраживања углавном се баве теоријским проблемима и врше се већином у лабораторији (строго контролисани услови), при чему је применљивост добијених резултата ограничена. Другим речима, углавном се баве генерализацијама и развојем научне теорије. Основне особине ових истраживања су (Baumgartner, A.T., Hensley, D. L., 2005):

- сврха је да се стекну нова или основна (фундаментална) знања;
- практична примена није циљ;
- по правилу, обављају се у строго контролисаним лабораторијским условима.

С друге стране, **примењена истраживања** се баве решавањем практичних проблема (применљивост у пракси), односно сврха им је да се пронађу одговори на проблеме практичне природе. Обично се ради о проналажењу решења за хитне проблеме са којим се суочава друштво или привредне организације, а најчешће их спроводе предузећа, институције или појединци при решавању неког конкретног проблема.

Практично, разлике између основних и примењених истраживања могу се свести на три главне (2019/а):

- разлике у сврси (сврха примењених истраживања уско је повезана са решавањем специфичних проблема, а фундаменталних на стварање нових знања или ширење постојећег знања, без вођења рачуна о примењивости);
- разлике у контексту (у примењеним истраживањима, циљеве постављају клијенти или спонзори, као решење за специфичне проблеме са којима се суочавају, док су фундаментална обично самоиницијативна, ради проширења знања у одређеним областима);
- разлике у методама (примењена истраживања обично се више баве спољном валидношћу, док се унутрашња валидност може одредити као главна тачка за фундаментална истраживања).

Табела 2. Основа за поређење основних и примењених истраживања

Основа поређења	Фундаментално истраживање	Примењено истраживање
Значење	има за циљ проширење постојеће базе научних сазнања	осмишљено за решавање конкретних практичних проблема или добијања одговора на одређена питања
Природа	теоретска	практична
Корисност	универзална	ограничена
Односи се на	развијање научног знања и предвиђање	развој технологије и технике
Циљ	додати неко знање постојећим знањима	открити решење за дати проблем

Извор: Surbhi, S., 2017

Постоје и класификације неких других аутора по питању разлика између ове две врсте истраживања (табела 2), али неких суштинских разлика међу њима практично да нема.

У овим поделама фигурира и подела на теоријска и емпиријска истраживања, која је доста блиска претходној (фундаментална и примењена истраживања). Тако се **теоријска истраживања** баве развојем теорија о различитим појавама (чињеницама), тј. проналазе њихова објашњења (резултат су теорије, теореме, модели или симулације), а **емпиријска истраживања**

утврђују релевантне чињенице, тј. поуздане податке, о одређеним појавама (користе се емпиријски подаци, а знање се формира кроз директна и индиректна опажања или искуства).

Такође, постоји и подела на **квантитативна** и **квалитативна** истраживања, која се првенствено заснива на врсти информација и начину поступања с њима у истраживачком процесу.

Квантитативна истраживања се базирају на квантитативним подацима, односно на прикупљању бројчаних података, ради успостављања веза између варијабли и узрочно-последичних веза између посматраних појава. Пошто су нумерички подаци толико доминантни, истраживачи прихватају статистичке алате, технике и рачунарске програме, као кључне елементе. Због давања акцента на квантитет, односно на мерење стања неких варијабли у реалном свету, квантитативне истраживања су усмерена на процес мерења, који „...*обезбеђује суштинску везу између емпиријских опажања и математичког израза квантитативних односа*“ (Recker, J., 2013).

Такав приступ је у тесној вези са поузданошћу и валидношћу. Поузданост описује у којој мери је променљива или скуп променљивих доследан у описивању предмета мерења. Ако је урађено неколико мерења, поузданост ће кроз измерене вредности бити већа (Recker, J., 2013). Валидност описује да ли прикупљени подаци заиста одговарају ономе што је истраживач одредио да се мери. На пример, валидност изгледа се заснива на томе да спољашњи изглед у разумној мери представља предмет посматрања. Затим, валидност садржаја се односи на то колико скуп мерених ставки реално одсликава теоријски садржај предмета посматрања. Валидност конструкције се односи на операционализације или мерења између конструктивних елемената (Recker, J., 2013).

Истраживања која користе квантитативне методе често прате модел линеарног процеса на следећи начин (Recker, J., 2013):

- формулисање модела, теорија и хипотеза;
- развој инструмената и метода мерења;
- прикупљање емпиријских података;
- статистичко моделирање и анализа података;
- процена резултата.

Са друге стране, квалитативна истраживања су заснована на небројчаним (описним подацима), добијеним у природном окружењу (посматране појаве) екстензивним посматрањем, интервјуисањем или разговором, чији је примарни задатак да објасни значење или интерпретира посматрану појаву. Квалитативно истраживање је термин „...*који има различита значења у различитим подручјима, али је најпознатији по улози у друштвеним знаношћима...*“, где је квалитативно истраживање „...*широк термин који описује истраживање које се фокусира на начин на који појединци и групе истражују и схватају свијет, те обликују значење изван својих искустава*“ (2019/г).

Овакву поделу, на квантитативна и квалитативна истраживања, треба посматрати и са другог аспекта, пошто се сматра да је ова подела „...*недовољ-*

но основана, јер нема „*йразних квантййейта*’ - нема мало и много ничеја, већ је увек у *ййтању* количина, величина нечеја - некој квалитйейта“ (Миљевић, М., 2007). „*Квантййейтивна анализа значи мерење (ујврђивање односа), а квалитййейтивна йумачење йих односа...*“; при чему опис и разумевање неке појаве „...*йостййжемо йрешейно нарайивним средсйивима*“ (Лаловић, З., 2007). Зато се у истраживачкој пракси „...*најчешће сусрећу котдиновани истййраживачки нацрйи (квалитййейвно-квантййейтивнина или квантййейтив-но-квалитййейтивна истййраживања, зависно од йоја који је од два йрисйййа у већој мери засййуљен)*“ (Лаловић, З., 2007). Поред тога, „...*квалитййейвни йодаци, йодаци о својсйивима, увек се морају сакуйљайи, а са њима су у нераскидивој вези квантййеййивни, хронолошки и йеографски йодаци...*“; па се научно истраживање не опредељује „...*за квалитййейвни или квантййей-йивни йрисййуј, већ је јасно усмерено на сазнавање квалитйейта и њихових квантййейта и на међусобне ексйерне и унуйрашње квалитййейвно-кван-тййеййивне односе*“ (Миљевић, М., 2007).

Посебно је питање квалитативне анализе неког текста. На први поглед, рекло би се да се ту ради о анализи структуре и сложености исказа, примене граматике, итд. Међутим, прави смисао се односи, у ствари, на анализу **значења** текста (интерпретација текста), јер се испред начина писања и лингвистичких правила, ипак, налази суштина исказа у тексту. Начин писања и лингвистичка правила само помажу да та суштина буде сасвим јасна.

Извиђајно истраживање је почетно истраживање, које има за сврху да разјасни и дефинише природу проблема истраживања (Лазич, Ј., 2019), а циљ је постављање оквира релативно новог подручја или појаве на темељу којих ће се у будућим истраживањима постављати и прихватати/одбацивати хипотезе (Ткалац Верчич, А. *et al.*, 2010). **Дескриптивна истраживања** користе се за описивање карактеристика популације или феномена који се проучава, при чему се не дају одговори на питања о томе како/када/зашто, већ детаљно описују неку појаву, тако што се проверавају постављене хипотезе или претпоставке које истраживач везује уз ту појаву. **Узрочна истраживања** баве се изналажењем узрока неке појаве, односно узрочно-последичних односа између варијабли, што значи да се баве унапред дефинисаним, конкретним проблемом, који је одређен хипотезом која се проверава, а у којој је јасно назначено шта је независна, односно узрочна варијабла, а шта зависна, односно последична варијабла (Ткалац Верчич, А. *et al.*, 2010).

Уз наведене поделе научних истраживања треба навести и да се у савременој науци срећу и неки нови облици истраживања, засновани на облику комуникације између истраживача. У том смислу, може се говорити и о „*е-науци*“, при чему је „*е-наука*“ „...*скраћеница за ‚enhanced science‘ и односи се на нове облике кооператйивној рада у науци, заснованој на комуникацији йреко свейске мреже*“ (Филипи Матутиновић, 2013). Уз овај појам се везује и коришћење великих скупова података (енг. big data), што захтева употребу

савремених технологија (компјутери, софтвер и интернет). „Већина истраживачких активности на подручју е-науке фокусиране су на развој нових рачунских алати и инфраструктуре за подршку научним открићима. Збој сложености софтвера и сигурносних инфраструктурних захтева, пројекти е-науке обично укључују велике тимове које воде и развијају истраживачке лабораторије, велики универзитетски или владе“ (2020).

ЛИТЕРАТУРА

- (2019/a): Applied Research, Research Methodology, <https://research-methodology.net/research-methodology/research-types/applied-research/> (посећено: 04.02.2019. год.)
- Baumgartner, A. T., Hensley, D. L. (2005): Conducting & Reading Research in Health & Human Performance, IV Edition, McGraw-Hill, London
- (2019/б): Већа научних области, Универзитет у Београду, Београд, <http://bg.ac.rs/sr/organi/veca-naucnih/veca-naucnih.php?submenuheader=5> (посећено 28.05.2019. год.)
- Вујаклија, М. (1980): Лексикон страних речи и израза, Просвета, Београд
- Добров, Г. М. (1968): Наука о наукама, Завод за издавање уџбеника СР Србије, Београд
- (2020): e-Science, Wikipedia, <https://en.wikipedia.org/wiki/E-Science> (посећено: 03.03.2020. год.)
- (2019/в): Истраживање, Wikipedia, <https://sr.wikipedia.org/wiki/Истраживање> (посећено: 28.01.2019. год.) (2019/г): Квалитативно истраживање, Википедија, https://hr.wikipedia.org/wiki/Kvalitativno_istraživanje (посећено: 03.02.2019. год.)
- (2019/г): Квалитативно истраживање, Википедија, https://hr.wikipedia.org/wiki/Kvalitativno_istraživanje (посећено: 03.02.2019. год.)
- Лазих, Ј. (2019): Научно истраживање у анализи ФИ - природа, врсте, функције и структура, презентација, <http://www.vps.ns.ac.rs/Materijal/mat5573.ppt> (посећено: 29.01.2019. год.)
- Лаловић, З. (2007): Методологија научно-истраживачког рада са основама статистике, материјал за студенте, Универзитет у Тузли, Тузла
- Lanсе, F. (2018): The Criteria for Science & Scientific Theories, ThoughtCo., <https://www.thoughtco.com/criteria-for-science-and-scientific-theories-250570> (посећено: 01.02.2019. год.)
- Миљевић, М. (2007): Скрипта из методологије научног рада, Универзитет у Источном Сарајеву - Филозофски факултет, Пале
- (2019/д): Наука, Википедија, <https://ru.wikipedia.org/wiki/Наука> (посећено: 26.01.2019. год.)
- (2019/ђ): Наука, Википедија, https://sr.wikipedia.org/wiki/Наука#Основна_класификација (посећено: 30.01.2019. год.)
- Пелчић, Д., Бокан, Д., Добровић, Д., Бокан, Д. (2016): Класификација науке, Сестринска реч 73, vol. 20, Удружење медицинских сестара, техничара и бабица Републике Србије, Београд (18-21)
- Подымов, Л. И. (2018): Псевдонаука, издатељство АСТ, Москва
- (2019/е): Pseudoscience, Wikipedia, <https://en.wikipedia.org/wiki/Pseudoscience> (посећено 27.05.2019. год.)
- Ранковић, Н. (2020): Прилог методама и техникама научно-истраживачког рада: концептуални оквир истраживања, Гласник Шумарског факултета 122, Универзитет у Београду - Шумарски факултет, Београд
- Recker, J. (2013): Scientific Research in Information Systems - A Beginner's Guide, Springer, Heidelberg - New York - Dordrecht - London
- (2018): Статут Универзитета у Београду, Универзитет у Београду, Београд
- Surbhi, S. (2017): Difference Between Basic & Applied Research, Key Differences, <https://keydifferences.com/difference-between-basic-and-applied-research.html> (посећено: 03.02.2019. год.)

- Schafersman, D.S. (1997): An Introduction to Science, Scientific Thinking & the Scientific Method, Miami University, <http://www.muohio.edu/~schafesd/documents/intro-to-sci.htmlx> (посећено: 03.02.2019. год.)
- Ткалац Верчич, А., Синчић Ђорић Д., Полошки Вокић Н. (2010): Приручник за методологију истраживачког рада, М.Е.П. д.о.о., Загреб
- Филипи-Матутиновић С. (2013): *Научне информације у Србији - Пројек, досјуйносћ, вредновање*, 2. измењено и допуњено издање, <http://ubsm.bg.ac.rs/document/20/> (посећено: 30.04.2019. год.)