

## ЗАНИМЉИВО, АКТУЕЛНО, ЗНАЧАЈНО

Милутин Тадић<sup>1</sup>

### АСТРОЛОГИЈА – ЗАБАВА ЗАСНОВАНА НА АСТРОНОМИЈИ

У нашим наставним програмима за основну и средњу школу нема астрономије као засебног предмета па су елементарна астрономска знања укључена у наставне програме географије у петом разреду основне школе и првом разреду средње школе. Зато су наставници географије неретко принуђени да учествују у дебатама са ученицима на различите астрономске теме. Једна од неизбежних тема је и астрологија.

Обзиром да је астрологија дуговечна и захваљујући медијима и данас веома популарна сви наставници, без обзира да ли предају предмете из области природних и друштвених наука, а наставници географије посебно, морају стално понављати истину о њој. Наставници реагују двојако. Једни одбијају да о томе расправљају – *То нема везе с географијом*, или – *То нема везе с науком*, или – *То је глупост којима се баве само они који још нису чули да се Земља окреће око Сунца*, итд. Други, пак, у покушају да докажу бесмисленост астролошких тврдњи превише доказују и не постижу жељени ефекат. Греше и једни и други. Прво, у тим расправама се мора учествовати, и друго, астрологију не треба круто одбацивати. Нека се ученици у тренуцима доколице астрологијом баве до миле воље али треба их дискретно усмерити да је узимају искључиво као забаву.



<sup>1</sup> Др Милутин Тадић, ванредни професор, Географски факултет, Београд.

Овај чланак је написан с намером да наставницима географије олакша вођење ученичких дебата на астролошке теме. У првом делу су наведени резултати бројних тестирања ваљаности астролошких предвиђања, у другом делу је указано на стварне небеске утицаје којима смо сви изложени.

### Тестирање астрологије

Средином двадесетог века психолози су почели да испитују тзв. *ефекат Барнума*. Он се односи на склоност људи да прихвате опште и неодређене описе своје личности, ако им се саопшти да су оне резултат проучавања неких њима непознатих фактора.

Амерички психолог Рос Стагнер је педесетих година издвојио из различитих хороскопа тринаест уобичајених фраза. Од њих је саставио један општи лажни опис и поделио га својим испитаницима. Испитаници су били шездесет осам функционера различитих компанија. Они су претходно прошли анкету која је Стагнеру помогла да састави детаљне психолошке описе њихових личности, а то му је помогло у прављену општег лажног психолошког описа.

Од свих испитаника скоро нико није оценио добијени опис као потпуно нетачан. Са друге стране, четири петине њих га је описало као поражавајуће тачан или сасвим тачан. А у питању су били људи који су заузимали функције које захтевају дар у процени личних особина.

Занимљиво је и које су од тих тринаест фраза испитаници сматрали најтачнијим. Реченицу *Мада имате неке личне недостатке, ви знате изаћи на крај са њима*, деведесет процената је оценило као сасвим тачну или поражавајуће тачну. Са друге стране, реченица *Ваше наде некада бивају сасвим нереалне*, оцењена је као најмање тачна од свих тринаест. И друга испитивања показала су да људи углавном позитивне описе прихватају као тачне. Углавном нико не жели да чита лоше ствари о себи.

Десетак година касније, један француски психолог у новинама је поставио оглас и понудио своје астролошке услуге. Сваком од неколико стотина пријављених послао је један те исти хороскоп, састављен од крајње уопштених и неодређених израза. Од већине наручилаца добио је после тога писма у којима су се захваљивали за невероватно тачан и мајсторски састављен хороскоп.

Слична испитивања са једним те истим хороскопом радили су и многи други психолози. Р. Снајдер је тако открио да су од његових испитаника хороскопом били задовољнији они којима је пре “састављања” тражио не само годину и месец, неко и дан и час рођења.

Један други Американац, професор психологије Роберт Треветен, редовно тражи од својих студената да му опишу своје снове или оно што виде у мрљама мастила. Затим свима подели исти хороскоп, састављен од оних тринаест Стагнерових фраза, као детаљне и посебне анализе личности. Студентима није дозвољено да погледају анализе других док се пред свима не изјасне о тачности своје. Већина се изјасни као потпуно задовољна.

Француски статистичар Мишел Гоклен послао је на 150 адреса хороскоп једног од најстрашнијих убица у историји Француске, с молбом да процене колико им тај хороскоп пристаје. Чак 94% испитаника одговорило је да себе препознаје у том опису.



Физичар Шон Карлосн је одлучио да тестира саме астрологе. За одређен број добровољаца наручио је хороскопе у “солидној” астролошкој фирми. Затим су прихолози направили описе њихових карактера. Двадесет осам професионалних астролога добило је хороскопе и, за сваки од њих, по три описа личности од којих су један требали да повежу са хороскопом. Процент њихове успешности био је 34%, колико се може постићи и погађањем наслепо.

### *Ефекат Барнума*

Амерички менауер и власник циркуса из деветнаестог века, Финеас Барнум, говорио је да се „сваког минута на Земљи роди по један звекан”. Додавао је да се у програму његовог циркуса свако увек може наћи нешто за себе. Изгледа да и у хороскопима, као и у Барнумовом циркусу, свако налази нешто за себе. Много пута је доказана њихова нетачност и логичка неоснованост, али их људи и даље упорно читају. Зашто?

Зато што су хороскопи тако уопштени и увијени да се могу пренети на било коју личност. Доказано је да људи такве неодређене исказе још лакше прихватају ако им се саопши да су резултат проучавања њима непознатих фактора. Психолози ту појаву, у част власника циркуса, називају *ефекат Барнума*.

Такав уопштен опис личности или предвиђање будућих догађаја у ствари је само скица повољна за даље украшавање, основа за рамештање догађаја, мисли и осећања из читаочевог живота. Хороскопи су бесмислица, каже наука; људи их и даље купују. Али не да би сазнали нешто о себи и свом будућем животу, већ да би размишљали о томе и сањарили о различитим новим могућностима. Хороскоп је само покретач тих медитација. У суштини, могли би сваког дана читати исти, или сами писати сличне и размењивати са пријатељима. Само, у том случају, изгубљен би најважнији део ритуала: подршка виших сила.

Осим што су неодређени и прилагодљиви, хороскопи треба да буду и пажљиво срочени, да истакну добре особине, а вешто назначе мане. Сви људи више воле комплименте него критике на свој рачун. На пример, један тако вешт исказ – *има знакова тврдоглавости* – заслужује сваку похвалу. То се може прочитати и као *одлучан* или *упоран човек*. Сасвим друга ствар био би на пример израз – *могу се наћи трагови интелекта*.

### ***Знак и брак***

Веровање да се помоћу астролошког знака може одредити опис нечије личности или његове судбине, логично доводи до веровања да ти знакови утичу и на то да ли ће се неке особе добро или лоше међусобно слагати и разумети. У последње време, пратећи пораст интересовања и све већи број бракова склопљених на основу слагања астролошких знакова, такви брачни хороскопи постали су најпопуларнија манифестација те врсте астрологије.

Проблем је у томе што се такве табеле брачне поклопљивости драстично разликују међу собом. У четири дате табеле четири различита астролога још се и могу наћи подударања у оцени односа одређених знакова мушкарца и жене. Четрнаест табела створило би далеко већу забуну. Могуће је да људи консултују само једног астролога, па не размишљају о тим проблемима.

Анализу ових табела урадили су Силверман, и Коп и Хојтс. Узевши разводе као природне доказе брачне поклопљивости или непоклопљивости, проучили су астролошке знакове бивших брачних другова у америчкој држави Мичиген и граду Амстердаму. Установљено је да комбинације

знакова у оваквим табелама немају никакве везе са стварним разведеним браковима.

Међутим, такви резултати истраживања нису утицали на масовну употребу брачних хороскопа. Иако има изузетака, попут једне бакице која каже да проучава брачне табеле јер су јој досадиле обичне укрштенице, анкета је показала да их већина корисника узима потпуно озбиљно. Чини се да резултате таквих истраживања, која имају за циљ да докажу да су хороскопи и сличне астролошке ствари нетачне и неосноване, читају само они који то већ знају.

### Стварни небески утицаји

Наша планета и њена биосфера у целини, као и сам човек као њен део, непрекидно су изложени дејству разних космичких чинилаца. Ти реални утицаји имају општи карактер и њихово проучавање актуелан је научни задатак. Савремена наука је открила да је главни „небески чинилац” који утиче на живот човека је невидљиво Сунчево зрачење које је врло променљиво.

### Хелиобиологија

Данас постоји научна дисциплина *хелиобиологија* која проучава везе између Сунчеве активности и оболења човека. Она проучава утицај Сунца на људски живот уопште, а никако не његов утицај на „судбину” неког конкретног човека, и отприлике овако закључује – Сунце утиче на живот и здравље Земљана и у томе нема ничега „натприродног” и „судбинског” како то замишљају астролози.

Један од оснивача хелиобиологије је руски научник Александар Чижевски који је 1915. године објавио рад *Периодични утицаји Сунца на атмосферу Земље*<sup>2</sup> у коме је указивао на везу између физичких процеса у космосу и појава у биосфери. Касније је Чижевски покушавао утврдити међузависност између периодичних појава Сунчевих пега са појавом епидемија, са погоршавањем здравственог стања код нервних и срчаних болесника, као и са учесталости изнеданих смртних случајева (срчани и мождани удари). Поред Чижевског, пионери хелиобиологије тридесетих година XX века били су и француски научници (М.Фор, Г.Сарду, Г.Валло) који су у Француској основали *Међународни институт за изучавање Сунчевог, Земљиног и космичког зрачења*. Иако су они су за своје ставове износили убедљиве до-

---

<sup>2</sup> Periodičeskoe vlijanie Solnca na biosferu Zemli

казе прикупљене на основу обраде обимног статистичког материјала њихова истраживања дуго су наилазила на подсмешљив однос многих научника – Зар се Сунце, тај древни симбол живота, може свети на обичног убицу?

Ослањајући се делимично на резултате истраживања јапанског истраживача М. Такате Чижевски је сматрао да Сунце испољава дејство на све живо непосредно (преко посебних биоактивних зрака Сунца), а не преко промена магнетног поља (геомагнетних бура) или неког другог посредника. На основу огромног статистичког материјала (десетине хиљада случајева) Чижевски је закључио да на Сунчеву „узнемиреност” пре свега реагује нервни систем, односно људи код којих је тај систем нарушен. Његово мишљење не деле сви научници. Постоје они сасвим који одбацују претпоставку о Сунцу као директном или посредном узрочнику повећане смртности, док већина сматра да погоршавање стања оболелих изазивају повремене промене у магнетном пољу Земље.

### ***Утицај геомегнетног поља на људски организам***

Бечки лекар Антон Месмер (1733–1815) проучавао утицај магнетизма на нервни систем човека и експериментисао лечећи оболеле магнетом. После негативног извештаја комисије коју је 1784. године образовао Луј XVI Месмерови експерименти са магнетима су пали у заборав. Касније је, међутим, потврђено да да дејство магнета смањује болове код рањеника, тј. да магнетно поље ипак испољава дејство на човеков организам. Тиме је отворено питање какав је механизам тог дејства и да ли је то дејство увек благотворно?

Магнетизам се стварно не спознаје ни једним од наших чула и ми тако уопште не примећујемо да је Земља један велики магнет. Међутим, утицај магнетног поља на организам експериментално је доказан. Магнетне сметње ремете управљање ракетама и отежавају телекомуникације зашто онда не би могле утицати на сложени систем као што је људски организам. Научници после Меснера су непобитно утврдили да је током јаким поремећаја Земљиног магнетног поља смртност од инфаркта преко десет пута већа него за време дана „мирног Сунца”. Обиман статистички материјал доказује да се у периодима геомагнетних бура погоршава здравствено стање код оболелих од разних болести као што су менингитис, епилепсија, оболења срца и крвних судова. (То су периоди током којих се, због повишене нервне напетости, повећава и аутомобилских несрећа и самоубиства.) Утицај је најизраженији код старих и болесних људи који су осетљивији на спољне утицаје. Нервни систем организма здравог човека способан је да се прилагоди свим променама у околини.

### Магнетне буре

Почетком XVII века Галилеј је открио *Сунчеве пеге*. Касније је уочено да се број пеге периодично мења. Пеге су усамљена острва на површини Сунца која поседују јака магнетна поља, стотине пута јача од околних делова, и хиљаду пута јача од магнетног поља Земље. Из тих огњених вртлога избијају млазеви наелектрисаних честица (протома, електрона и др.) који доспевају до Земљине атмосфере. Већина тих честица не стиже до површине Земље него остају заробљене у „магнетној паучини” – дуж силница магнетног поља наше планете. При повећаној активности Сунца на његовој површини се одигравају ерупције снажније него што би била истовремена експлозија десетине хиљада атомских бомби. Тада снопови Сунчевих космичких зрака ремете геомагнетно поље и узрокују тзв. *магнетне буре* и сијање гасова у поларним областима – *поларну светлост*. Мерења која су извршена на сателитима и космичким станицама показала су да је интензивност космичког зрачења насталог током Сунчевих ерупција стотинама пута већа него у мирним периодима.

Без обзира да ли између нашег здравља и активности Сунца постоји директна или индиректна веза, несумњиво је да је повећање броја Сунчевих пеге наговештава опасност. Масовна појава пеге може се предвидети јер се максимуми Сунчеве активности правилно смењују у 11-годишњим интервалима. Тако је последњи максимум Сунчеве активности био 2002. године, следећи ће бити 2013. и тако редом. Данас су у многим светским градовима сасвим постоје специјалне медицинске службе за праћење Сунчеве активности које упозоравају на опрез грађане и особље болница у случају снажних Сунчевих ерупција и магнетних бура. Информације о геомагнетној активности сасвим су обична ствар у многим дневним новинама.

Настојећи да буду актуелни астролози, уз помоћ „мангупа” у редовима астронома, покушавају да резултате хелиобиологије уграде у своје теорије повезујући утицај планета са променама у геомагнетном пољу – распоред планета утиче на Сунчеву активност, Сунчева активност утиче на магнетно поље Земље, а измене магнетног поља на крају утичу на људски плод и одређују тренутак рођења и судбину рођеног. С тим у вези астрологију лажно представљају под именима као што су „космичка биологија”, „астрофизиологија” или „астромедицина”, мада ни са једном од тих научних дисциплина астрологија нема ништа заједничког.

Космички утицаји имају глобалан карактер и они делују на сву биосферу у целини. Како ће се то одразити на здравље конкретног човека то нико не може рећи јер су превише сложене и многобројне те међузависности (личне и друштвене) да би се свеле на астролошке знакове. Зато научници на питање – *Живимо ли под знаком Зодијака?* – обично сликовити одговарају – *Човек је неодвојиви део космоса и заиста живи под „знаком”, али не Зодијака, него космоса у целини.*

### Литература

- R. B. Culver, P. A. Ianna: *Astrology: True or False*, „Prometheus Books”, New York, 1988.
- S. Shulman: *The Encyclopedia of Astrology*, „Hamlyn”, London, 1976.
- М. Тадић: *Астрономија – поглед у звездано небо*, „Завод за уџбенике и наставна средства”, Београд, 2004.
- Џ. Тестер: *Историја западне астрологије*, „Просвета”, Београд, 1996.