

400 ГОДИНА ОД РОЂЕЊА РЕНЕ ДЕКАРТА

Ненад Теофанов

Природно-математички факултет, Нови Сад

Сањао сам геометрију

Х. Л. Борхес

Лик Рене Декарта познат нам је пре свега захваљујући сјајном портрету холандског сликара Франса Халса. На том портрету видимо квргаво самоуверено лице мислиоца, изазивачког полуироничног и дискретно дрског погледа. Рене Декарт (на латинском Ренатус Картезијус) је био једна од кључних фигура европске цивилизације у XVII веку. Он је, својим животом и делом, отворио врата кроз која је Европа ушла у период неизвесности. Златно доба стваралаштва европског човека названо ренесансом завршило се оставивши за собом дубоке трагове. Наредни векови донеће неслућен успон природних и друштвених наука. Нова знања ће изродити индустријализацију праћену крвавим револуцијама и светским ратовима.

Рене Декарт (31. 3. 1596.- 11. 2. 1650.) је, до свог одласка у Холандију, гоњен радозналим и немирним духом, обишао готово целу Европу, најчешће у улози најамљеног војника. Искуства и размишљања која је тада стекао формирала су његову филозофску и научну мисао.

Познато је да је Декарт спавао десетак часова дневно и да је након буђења дуго остајао у кревету. Данас смо свесни да је то време проводио у размишљању. Да ли је брзина париског живота сметала овој навици или је Рене схватио да је усамљеност неопходна процвату његове креативности, тек он 1629. год. одлази у Холандију. Тамо ће остати двадесет година. Чињеница да се у Холандији селио двадесет и четири пута казује да ни тамо није нашао, или није ни хтео да нађе, потребну осаму. 1649. год. шведска краљица Кристина, кћи славног краља Густава Адолфа, наговорила је Декарта да јој поставе приватни учитељ. У то време он је био веома позната и цењена личност. У Штокхолму је дочекан са овацијама. Кристина је, међутим, у складу са својим размаженим карактером, навиком да наређује и челичним северњачким здрављем, Декарту заказивала часове у пет сати изјутра, у незагрејаној библиотеци краљевске палате. Сурова шведска зима и насилна буђења усред мрачне хладноће буквално су смлавили Декарта. Преминуо је 11. 2. 1650. године.

Када кажемо филозоф и математичар, мислимо највише на Декартово грандиозно дело "Расправа о методи правилног управљања умом и тражења истине у наукама и даље, диоптрија, метеори и геометрија". Ово

дело, у литератури познатије под именом "Метода", објављено је 1637. год. Декарт је, трагајући за истицом, у своју филозофску методологију уградио математичке поступке. Да бисмо спознали истину, Декарт предлаже четири правила којих се морамо придржавати. Прво је да ништа не прихватимо као истину осим онога што можемо спознати јасно и разговетно; друго, да проблем ваља разчланити на једноставније проблеме (анализа); треће, да тако добијене закључке поступно спајамо у целину (синтеза) и коначно да проверимо потпуност поступка. Утицај геометрије, то јест односа аксиома и начина доказивања теорема на Декартова филозофска начела је очигледан и плононосан. Дух математике, на овај начин, обогаћује и поједностављује филозофима пут ка истини. Декартова филозофија нуди и онтолошки доказ постојања Бога: Ја сумњам, дакле, ја нисам савршен. Спознаја је савршенија од сумње. Дакле, постоји биће савршеније од мене. То биће које садржи сва савршенства јесте Бог. Коначно, Декартова изрека: "Мислим, дакле јесам" (*Cogito ergo sum*), постала је незаобилазна карика у ланцу знања сваког образованог човека.

Можда човек мора бити филозоф да би повезао алгебру и геометрију на тако спектакуларан начин као што је то учинио Декарт. Његова метода је изложена у његовом једином делу из математике, већ поменутој "Геометрији". Идеја је да се геометријски проблем преведе на језик алгебре, реши као алгебарски проблем а затим да се решење протумачи на језику геометрије. Наравно, и обратно. Кључ, или веза за превођење проблема са једног језика на други је координатни систем. Њега чине две међусобно нормалне праве, које зовемо осама. Тачке на осама представљају реалне бројеве, па је тако положај тачке у равни потпуно одређен њеним координатама (пројекцијама на осе). Линија у равни је дата аналитичком везом коју задовољавају координате њених тачака. Ова метода је 1800. године названа аналитичком геометријом. Декартов правоугли координатни систем је толико природан да нам се чини да су га људи одувек познавали и користили.

Декартов утицај је огроман. Овде напомињемо да је Исак Њути проучавао Декартова дела и у својој механици исправио је неке Декартове заблуде. Утицај координатног система на рађање Њутновог и Лајбницевог инфинитезималног рачуна такође је био несумњиво значајан.

На крају, можда Декартова математичка и филозофска мисао не би била толико ингениозна да у ноћи 10-11. новембра 1619. год. тада млади војник није уснио сан у ком га је ветар усковитлао високо изнад облака. Под налетом ветра облаци су се кретали математички правилно. Када је схватио правило, Декарту олуја више није могла наудити. Након тога, спавач је у сну рецитовао песму "Quod vitae sectabor iter" (Којим путем ћу ићи у животу). Х. Л. Борхес је, дакле, у својој песми "Декарт", тачно исписао: "Сањао сам геометрију."

**Статијата прв пат е објавена во списанието ТАНГЕНТА на
ДМ на Србија во 1996/97 година**