

Ново Плакаловић

EDUCATION OF FINANCIAL MANAGERS AND EXPERTS FOR THE 21ST CENTURY

Summary

The paper deals with the new requirements set up in education of national financial experts. These requirements emerge from the actual changes caused by the transition and expressed expansion of the domestic financial sector.

Requirements coming from the financial sector due to increased dynamism of its development, introduction of new instruments and products, and new approach involving much greater consideration of numerous risk factors, seem to overpass the capacities of the holders of the education function to address them properly. New profiles of the financial experts are educated at the higher education institutions that mostly lack flexibility and capability to even the pace with the new requirements emerging very fast. Besides the higher education institutions the number of other institutions offering specialist knowledge in financial field is very low. The profiles of educated human resources at the higher education institutions and other institutions are not sufficiently adjusted to the actual structure of the profile demanded by the financial sector. Finally, a great problem is the financial illiteracy of the wider public that might have negative impact upon the financial system and economy as a whole. So, the need to address the financial education more aggressively is an imperative in order to train the financial experts in accordance with the increasing and new needs dictated by the development of the domestic financial sector. It is not only sufficient to have the higher education institutions to educate financial experts but it is also necessary to involve wider structures, i.e. public institutions responsible for financial sector as well as the institutions belonging to the very sector.

Key words: *education of financial managers, financial experts in the transitional economy, profiles of the financial experts, financial literacy.*

КРАТАК ОСВРТ НА ЗНАЧАЈ СТАТИСТИКЕ У ОБРАЗОВАЊУ ЕКОНОМИСТА ДАНАС

Апстракт: Историја статистике прати њен развој у временском континуитету дужем од три вијека. У раду је кратко приказан досадашњи развој статистике у данашњем тумачењу овог појма који подразумијева троструки садржај. Циљ рада је да се садашњи значај статистике сагледа као резултат њеног трајног интерактивног односа са потребама друштвене заједнице и другим наукама.

Кључне ријечи: статистичко истраживање, систем, теорија, метод, развој, интерактиван однос, узорак, примијењена статистика

Једна од ријечи које образовани људи веома често користе у свом професионалном раду и свакодневном животу је и ријеч *статистика*. Данас ова ријеч означава: посебну дјелатност примарно усмјерену на прикупљање, обраду и презентовање података о посматраним појавама („дескриптивна статистика“) коју организују правни субјекти (државе, велика предузећа, научно-истраживачке организације, међународне организације и други); научно утемељену теорију која формулише и усавршава квантитативне методе и моделе за практична истраживања појава и посебну квантитативну анализу стања, развоја и међусобних веза масовних појава чији резултати подразумијевају квалитативно објашњење.

Писци историје статистике сматрају да ријеч статистика има поријекло у латинској ријечи *status*, што значи стање, или у италијанској ријечи *stato*, што значи држава. Из ових значења изведен је закључак да су потребе да се државом управља на бази познавања стања одређених појава били главни мотиви за организовање и развој статистичке дјелатности. У другој половини 17. и првој половини 18. вијека у државама Западне Европе била је заступљена посебна концепција у погледу прикупљања и систематизације података о одређеним појавама и описивања тих појава за потребе државе (владара). Прво је названа „универзитетска статистика“, због назива наставног предмета „*Collegium poltico statisticum*“ на универзитетима у Јени и Халеу. Касније је ова концепција добила назив „државопис“. У исто вријеме је у Енглеској формирана концепција развоја статистике под називом „политичка аритметика“. Основни захтјев ове концепције је био да статистика треба да истражује појаве чија величина и структура могу да се изразе бројем, а циљ истраживања треба да буде откривање законитости њиховог понашања. Џон Граунт је анализом података о рођеним и умрлим у Лондону у периоду од 40 година (1603 - 1642) запазио законитост раста становништва и његових структурних промјена. Мало касније, један од најпознатијих економиста у то вријеме чије је име и данас незаобилазно у изучавању развоја економске мисли и методологије истраживања економских појава, Вилијам Пети (William Petty) дао је теоријско-методолошко објашњење концепције „политичка аритметика“. Године 1665. први је у свијету извео обрачун народног дохотка за Енглеску и у једној студији

поставио темеље теорије, методологије и праксе обрачуна агрегата производње за цијелу земљу. Данас тај посао, по правилу, раде државне статистичке организације сваке земље.

Користећи тада познате методе квантитативне анализе појава, В. Пети је откривао законитости развоја друштвених и економских појава и на тај начин утемељивао настанак још једне научне дисциплине под називом „политичка економија“. Од тога времена, економска статистика (најшире подручје статистичких истраживања) развија се упоредо и повезано са развојем економске теорије и праксе. Наиме, економска теорија и пракса стварају потребе за статистичким истраживањима економских појава, што посљедично иницира развој статистичке методологије. Са друге стране, нова статистичка методолошка рјешења за истраживања економских појава дају економској теорији нове подстицаје и шире подручје истраживања. Данас је та интеракција више значајна него икада раније.

У вријеме стварања статистичке концепције „политичка аритметика“ научник Е. Халеј (Edmund Halley) је израдио таблице смртности (морталитета) становништва за потребе осигурања. Данас су такве таблице за свако конкретно становништво (одређене земље, одређене регије) незаобилазан елеменат за одређивање премије у осигурању живота и у савременим моделима за пројекције развоја становништва.

Западна Европа је била центар развоја статистике у 17. и 18. вијеку. У том времену нагло је увећаван број појава које су постајале интересантне за статистичка истраживања па је стварана и нова методологија истраживања. Највећу потребу за овим истраживањима имале су администрације држава. Данас све државе свијета имају организовану статистичку дјелатност, бар на нивоу „дескриптивне статистике“.

Потребе за статистичким подацима на нивоу свијета настајале су и увећавале се у складу са настајањем и јачањем повезаности националних привреда преко свјетског тржишта. Конституисањем Организације уједињених нација (1946. год.) започела је организована активност на изградњи разгранатог међународног статистичког система у оквиру ове организације. У то вријеме формиране су и друге међународне организације (Организација за економску кооперацију и развој, Европска економска заједница и друге), које су одмах почеле да изграђују своје статистичке системе према потребама њихових земаља чланица. Данас статистички систем УН и статистички системи других међународних организација изван УН сачињавају један децентрализован глобални статистички систем. Савремени телекомуникациони и информациони системи пружају могућност да резултати истраживања статистичког система УН и статистичких система других међународних организација буду релативно лако и веома брзо доступни сваком кориснику у било којем дијелу свијета.

У садашњем времену предузећа имају велике потребе за статистичким истраживањима. Савремени тржишни услови пословања подразумијевају да предузеће посједује велики број интерних и екстерних информација. Менаџмент предузећа не може без квалитетних информација да креира пословну политику и доноси реалне пословне одлуке. Данас „менаџерска економија“ има доминантан значај у глобалној економији. Она (менаџерска економија) представља спој економске теорије и метода одлучивања у процесу доношења оптималних одлука у предузећу у условима више ограничења и ризика. Овај приступ одлучивању захтијева моделирање микро и макро-економске теорије помоћу математике, статистике и економетрије. Статистички подаци, методи и модели чине основни садржај квантитативних метода и модела одлучивања и основу економетријских метода и модела.

На принципима и резултатима концепција „државописа“ и „политичке аритметике“ започело је стварање статистике као науке. На крају 18. и почетком 19. вијека научници су почели да у статистику уводе дотадашња знања из вјероватноће и сложеније математичке операције. Теоремом вјероватноће под данашњим називом

„закон великих бројева“ успостављена је веза између теорије вјероватноће и статистике и тиме створене велике могућности за даљи развој статистичке теорије и примјене вјероватноће у истраживањима реалних појава. Данас су таква истраживања у пракси много заступљена.

На крају 19. и почетком 20. вијека најразвијеније земље су имале потребе за статистичким истраживањима великог броја друштвених и економских појава. До тада је скоро сва пажња научника била усмјерена на сагледавање (анализу) стања појава у цјелини на основу потпуног посматрања. Касније почиње утемељење и интензиван развој статистичке теорије усмјерен на изналажење нових метода и модела: за истраживања раста и развоја појаве, за закључивање о појави на основу непотпуног посматрања (узорка) и за истраживање веза између појава. Формулисани су нови методи и модели статистичке анализе и веома значајно проширено подручје њихове примјене. Укупна статистичка знања и њихова примјена веома интензивно су се увећавали у другој половини 20. вијека. Посебно снажну подршку развоју статистике и њеној примјени дала је информатика. Данашњи информациони системи пружају статистици помоћ каква се прије три до четири деценије није могла претпоставити. Коришћењем електронских рачунара у несагледивој мјери је олакшано рјешавање најсложенијих математичких операција које су потребне у примјени сложених статистичких метода и модела. Овакво олакшање представља и велики подстицај оним који се баве развојем статистичке теорије да формулишу нове методе и моделе и на релативно лак начин провјеравају резултате њихове примјене. Статистика је добила веома велику помоћ од информатике и у формирању база података и у брзом преносу података на неограничено удаљена одредишта.

У дугом периоду настајања и развоја статистике као посебне науке настајале су и друге науке и интензивније него до тада се развијале старе. У 20. вијеку је остварен велики напредак у развоју науке уопште. Десио се и преокрет у схватању улоге науке у друштву. Држави је постало јасно да јој је наука потребна због тога што она иницира и повлачи за собом техничко-технолошки, привредни и друштвени развој. Нису више само универзитетске установе мјеста гдје се ствара и његује врхунска наука. Таква мјеста су постали многи научни институти, развојне лабораторије, индустријски истраживачки центри и друге научне и истраживачке институције. Овакав амбијент, у којем је наука добила велики значај, повољно дјелује на даљи развој статистике и на даљи раст њеног значаја у укупном друштвено-економском развоју посматраном на националном и глобалном нивоу. Статистика је са многим од наука и раније имала интерактиван однос, а у садашњем времену је мали број и ужих научних области које у емпиријским истраживањима не користе статистичке податке и одговарајуће методе.

Резултати статистичких истраживања данас имају велику важност за веома велики број њихових корисника. Грађанин као појединац користи их у професионалном раду и за лично информисање о појавама које су обухваћене истраживањима. Предузеће их користи за: сагледавање општих привредних кретања и своје позиције у дјелатности којој припада; сагледавање тенденција властите производње, промета и цијена; управљање квалитетом масовне производње; оцјењивање квалитета испорука које садрже велики број производа; оцјењивање обима тражње властитог производа на одређеном тржишту; утврђивање степена коришћења производних капацитета, радног времена и радне снаге и за остало што је потребно за добро информисање менаџмента. Научно-истраживачке институције користе резултате статистичких истраживања за провјеру реалности одређених научних хипотеза и практичне примјене одређених метода и модела квантитативне анализе. Државним органима резултати статистичких истраживања служе за реално сагледавање стања и промјена одређених друштвених и економских појава ради усмјеравања и подстицања укупног друштвено-економског развоја земље.

Нобелову награду за економију 2003. године добила су два научника (Роберт Енгл – Robert F. Engle и Клајв Грејнцер – Clive W. J. Granger) који су осамдесетих година прошлог вијека развили нове статистичке методе за анализу временских серија података. Шведска краљевска академија наука овом је наградом одала признање научницима за то што су економистима омогућили да помоћу нових квантитативних метода анализирају кретања појава као што су: бруто домаћи производ, цијене, берзански курсеви, каматне стопе и друге. У научној и стручној јавности постоји широко распрострањено мишљење да се на бази информација које се добијају из коректне примјене ових метода могу мање или више успјешно избјегавати негативни утицаји цикличних кретања у привреди, а посебно у берзанским инвестицијама.

Савремени значај статистике одређује и њену заступљеност у образовању. У развијеним земљама теоријска статистика и примијењена статистика имају значајно учешће у наставним плановима и програмима средњег и високог образовања. У зависности од нивоа и врсте образовних установа и усмјерења њихових наставних планова, изучавају се одговарајуће области примијењене статистике: економска статистика (истражује економске појаве за цијелу земљу), пословна статистика (истражује појаве од интереса за предузеће), демографска статистика (истражује становништво), социолошка статистика, медицинска статистика, биолошка статистика и друге. Општа статистичка теорија основа је статистичких метода и модела који се користе у областима примијењене статистике. Наиме, они (методи и модели) су прилагођени теоријским основама одређене научне области и специфичностима статистичких истраживања у њој.

Пошто већина од веома великог броја друштвених и економских појава спада у масовне појаве које, по правилу, имају међусобне стохастичке везе, оне представљају најширу област статистичких истраживања. Због тога се одређени садржаји из статистике највише изучавају у школама економске струке и на студијама економије. У развијеним земљама економски факултети најчешће имају у студијским програмима статистичке програме обавезне за све студенте и програме за посебне смјерове или одсеке и постдипломске студије из статистике. Поред економских, и код већине факултета из других научних области у студијским програмима или у наставним програмима неким научних дисциплина које са на њима изучавају заступљени су одређени дијелови садржаја статистике. У неразвијеним земљама је академско статистичко образовање, по правилу, скромно.

Будући да је досадашњи развој статистике подстицан друштвеним и економским развојем и да се одвијао у интеракцији са другим наукама, реално изгледа очекивање да ће се испољена тенденција наставити. У процесу опште глобализације настаје много нових потреба за статистичким истраживањима и појачава се међузависност статистике и других наука. Као и до сада, то ће бити главне детерминанте које ће подстицати развој статистике и раст њеног значаја на нивоу свијета.

Године 2007. у Лисабону је одржан 56. конгрес Међународног статистичког института (основан 1885. године, сједиште у Холандији) на којем је презентовано више од 2000 научних и стручних радова. Највише су биле заступљене теме из: финансијске статистике, статистике животне средине, статистике у образовању, теорије узорака, планирања експеримента, динамичке анализе и статистичког софтвера. Наредни (57.) конгрес одржаће се 2009. године у Јужној Африци.

Васо Драговић

SHORT VIEW ON IMPORTANCE OF STATISTICS TODAY

SUMMARY

The history of statistics has followed its development in time continuity for more than three centuries.

The paper presents in short the past development of statistics in terms of the contemporary explanation of this term that involves triple content. The objective of the paper is to view the present importance of statistics as the result of its continuous interactive relationship with the needs of the community and other sciences.

KEY WORDS: statistical research, system, theory, method, development, interactive relationship, sample, applied statistics