

Yerevan State University

Faculty of Mathematics and Mechanics

Bachelor's Study Programme – “Applied Statistics and Data Science”

Total Number of Students in Group - 17

Analytical Report on Focus-Group Research (FGR) Results

FGR Date – 19.05.2023

FGR Duration – 60 minutes

Number of FGR Participants - 8

General Characteristics of Participants

Participant	Gender	Age	GPA	Region	Living Environment	Works	Works by Profession
Մ1	Իգական	22	17	Երևան	Քաղաքային	Ոչ	Ոչ
Մ2	Իգական	22	17	Երևան	Քաղաքային	Ոչ	Ոչ
Մ3	Արական	22	17	Երևան	Քաղաքային	Այո	Ոչ
Մ4	Արական	21	10	Գեղարքունիք	Գյուղական	Ոչ	Ոչ
Մ5	Արական	21	10	Երևան	Քաղաքային	Այո	Ոչ
Մ6	Արական	21	12	Սյունիք	Քաղաքային	Այո	Այո
Մ7	Արական	21	12	Երևան	Քաղաքային	Այո	Այո
Մ8	Իգական	22	17	Երևան	Քաղաքային	Այո	Այո

1. Motives of Choosing the Specialty (Study Programme) and Satisfaction at the Graduation Stage

«Կիրառական վիճակագրություն և տվյալների գիտություն» կրթական ծրագիրը բացվել է համալսարանում այն տարի, երբ մասնակիցները պետք է բուհ դիմեին, և նշում են, որ այս կրթական ծրագիրն ընտրելու պատճառը այն է եղել, որ բաժինը նոր էր ու հեռանկարային, իսկ աշխատաշուկան դեռ չէր հասցրել գերհագնալ: Մինչ այս կրթական ծրագրի բացվելը, ուսանողները դիտարկել են «Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա» կրթական ծրագիրը, իսկ ԵՊՀ ընտրությունը կատարել են առանց տատանվելու՝ ելնելով իր համբավից և ավանդույթներից: Բոլոր մասնակիցները այս ԿԾ ընդունվել են առաջին հայտով, բացի Մ7-ից և Մ5-ից, ովքեր առաջին հայտով դիմել էին «Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա» բաժին:

ԿԾ-ի մասին հիմնականում տեղեկացել են ընկերներից, ովքեր սովորում են համալսարանի տարբեր բաժիններում, իրենց դպրոցի ուսուցչից կամ կրկնուսույցից: Որոշ մասնակիցների համար ինֆորմացիայի աղբյուր է հանդիսացել նաև ԵՊՀ կայքէջը, բայց դասախոսական անձնակազմի, դասավանդվող դասընթացների, ադմինիստրատիվ կազմի, կարիերայի հնարավորությունների մասին տեղեկատվություն չեն ունեցել, չեն հետաքրքրվել, չեն պատկերացրել, որ դա կարևոր է:

Ֆոկուս-խմբային քննարկման որոշ մասնակիցների նախնական սպասելիքերը ԿԾ-ի վերաբերյալ մասամբ են արդարացվել. մինչ ընդունվելը մտածում էին, որ ավարտելուց հետո անմիջապես կանցնեն աշխատանքի: Ոմանք էլ նշում են, որ իրենց սպասելիքները ամբողջությամբ արդարացվել են:

«Մ3- Մտածում էի, որ համալսարանը ավարտես, այն քեզ գոնե պրակտիկայա տալու ու կարողանալու ա ինչ-որ բանով ապահովի, բայց ոչ մի բանով չի ապահովել: Ուսումնական համակարգը թերի ա, լավ չի կազմակերպված, դասախոսներ կան նորմալ դաս չեն անում, դասախոսներ կան՝ նորմալ չեն գնահատում: Դասախոսներ էլ կան, որ շատ լավ դաս են անում և շատ լավ գնահատում են: Բայց ընդհանուր առմամբ, եթե դու մտածում ես ընդունվելու ես Պետական համալսարան ու նա քեզ ինչ-որ մի բան ա տալու, որ դրանից հետո կարողանաս աշխատանքի անցնես, դու չարաչար սխալվում ես»:

«Մ6- Մտածում էի, որ կընդունվեմ, հետո աշխատանքի առաջարկ կստանամ: Որտեղ դիմում էի, պրակտիկա էին ուզում, բայց իմ ստացած պրակտիկան չէին հաշվում»:

«Մ8- Ճիշտն ասած, ես գոհ եմ ամբողջ ծրագրից և ստացած կրթությունից: Իննսուն տոկոսով իմ սպասելիքները արդարացվել են, որովհետև մասնագիտական մի շարք առարկաներ անցել ենք շատ լավ, բայց եղել ա առարկա, որ կարելի ա ասել զրոյի էր հավասար մեր ստացած գիտելիքները»:

«U1- Խնդիրը կարող և մեզանից էր: Իմ ակնկալիքները հարյուր տոկոսով արդարացվել են»:

2. Main Strengths and Weaknesses of Study Programme

Որպես ԿԾ-ի ուժեղ կողմ՝ նշվել է մաթեմատիկայի և վիճակագրության խորացված ուսուցումը, այդ առարկաներից ֆունդամենտալ գիտելիքի ստացումը:

«U1- Հիմնական բանը «Մաթեմատիկան» և, մեկ էլ «Վիճակագրությունը» էս ֆակուլտետում, որ ամենաբարձր աստիճանի և (մյուս մասնակիցները համաձայնվել են)»:

U2- Ամեն դասընթացից գիտելիք ստացել ենք, բոլորն էլ արդյունավետ են եղել, եթե անցել ենք, ու հաստատ մի բան սովորել ենք: Եթե մարդ ուզում և էս մասնագիտությամբ խորանա, նրան անհրաժեշտ է լավ մաթեմատիկա և վիճակագրություն, ու այս կրթական ծրագիրը դա ապահովում է»:

Strenghts

- Կիրառական հետազոտական աշխատանքներին ԿԾ-ում հատկացվող քիչ ժամաքանակը:
- Հայերենով մասնագիտական գրականության բացակայությունը:
- Ծրագրավորման դասընթացներին տրամադրվող քիչ ժամաքանակը:

«U3- Մյուս համալսարաններում, օրինակ, պրակտիկայի ավելի մեծ ժամաքանակ և հատկացված, քան էստեղ, ու էս կարող և երրորդ կուրսի ուսանող լինելով, ուրիշ համալսարանի առաջին կուրսի հանձնարարությունը դժվարությամբ անեն»:

Ուսանողները նշել են, որ ԿԾ-ի մասնագիտական առարկայացանկն իրենց բավարար է թվում, սակայն, եթե հնարավոր լիներ որևէ բան փոխել, ապա խորհուրդ կտային ընդհանուր կրթաբովանակի առարկաների ծավալը կրճատել և մեծացնել մասնագիտական առարկաների ժամաքանակը, այդ թվում՝ գործնական պարապմունքները:

«U3- Ծրագրավորման հետ կապված ցանկացած առարկա: Անցել ենք, բայց եթե էս այդ առարկաները չիմանայի մինչև դա, չեմ կարծում, որ համալսարանը ինձ էդ գիտելիքը կտար»:

«U2- Օրինակ՝ մեզ պետք չէր ֆինանսական գծով առարկաները (մյուս մասնակիցները նույնպես համաձայնվում են այս կարծիքի հետ)»:

«U8- Լեզուներն ու պատմությունը երկու կիսամյակ ենք անցել, բայց կարող էինք մեկն անցել ու դրա փոխարեն մասնագիտական առարկա անցնեինք: Ծրագրավորումը թող ավելի շատ լիներ»:

Ուսանողների ցանկությունն էր՝ ավելի խորացված անցնել ծրագրավորման լեզուներ.

«U5- Իմ դժգոհությունը ծրագրավորման լեզուների հետ և կապված, բավարար չի աշխատելու համար, այսինքն՝ նախօրոք առանձին բազա պետք և ունենա մինչև ստեղ գալը, որ կարողանաս հետազայում աշխատես, միայն համալսարանի տված

գիտելիքներով հաստատ չես կարող: Ավելի ճիշտ կլիներ, իմ կարծիքով, որ մի ծրագրավորման լեզու ավելի խորացված ուսումնասիրեինք, քան 3-4 հատ, բայց ամեն մեկը կես-կես կհասմյակ»:

3. Degree of Achievement of the Most Important Learning Outcomes

Programme Learning Outcomes	The necessity of knowledge and competencies acquired during the learning process for future professional activities			The level of mastery of knowledge and competencies acquired during the learning process		
	Necessary	Partially necessary	Not necessary at all	Full mastery	Partial mastery	Do not master
1. Վերարտադրել հավանականությունների տեսության և մաթեմատիկական վիճակագրության հիմունքները:	7	1		5	3	
2. Ներկայացնել մոդելավորման ուղղվածությամբ ծրագրային համակարգերի կառուցման եղանակները:	2	6		4	4	
3. Նկարագրել տվյալների վերլուծության ժամանակակից մեթոդներն ու մոդելները:	4	4		4	4	
4. Կիրառել վիճակագրական մեթոդները կիրառական խնդիրների լուծման համար:	6	2		6	2	
5. Կառուցել վիճակագրական մոդելներ տարբեր բնագավառներում առաջացող խնդիրների համար:	5	3		4	4	
6. Համակարգչային ծրագրերի օգնությամբ կառուցել արդյունավետ ալգորիթմներ կիրառական վիճակագրությանն առնչվող զանազան խնդիրներ լուծելու համար:	6	2		5	3	
7. Կիրառել ծրագրավորման փաթեթներ (օրինակ՝ R-programming կամ Python) ալգորիթմներն իրագործելու համար:	5	3		6	2	
8. Մշակել ստացված տվյալները, կատարել եզրակացություններ և ներկայացնել արդյունքները:	5	3		6	2	

Ուսանողների կողմից լրացված աղյուսակից կարելի է տեսնել, որ ուսանողների մեծ մասը բոլոր կրթական վերջնարդյունքները, բացի 2-ից (մասամբ՝ նաև 3-ից), մասնագիտական կայացման համար հիմնականում անհրաժեշտ է համարում: Միևնույն ժամանակ, գրեթե բոլոր կրթական վերջնարդյունքներին ուսանողների մի մասը տիրապետում է մասամբ, իսկ մի քանիսին (2 և 3), որոշ ուսանողներ ընդհանրապես չեն տիրապետում:

4. Individual and Graduation Work

Որպես ինքնուրույն աշխատանք՝ իրականացրել են հետազոտություններ, պրոյեկտներ, որոնք ուսանողներին և՛ հետաքրքիր էին, և՛ օգտակար:

«Մ2- Վիճակագրությունից հետազոտական աշխատանք ենք արել: Իհարկե, այն թեմաների մասին, որոնց վրա աշխատել ենք, լրիվ պատկերացում ենք կազմել ու լիարժեք հասկացել ենք (մյուս մասնակիցները ևս համաձայնվում են այս կարծիքի հետ):»

«Մ7- Պրոյեկտներ ենք արել, մեքենայական ուսուցման պրոյեկտները, տվյալների գիտության պրոյեկտները: Այդ առարկաներին ավելի լավ ենք սկսել տիրապետել: Ինքներս ենք սկսել ուսումնասիրել, որովհետև այդ առարկաներից համալսարանի տված գիտելիքը բավարար չէր»:

Բոլոր ուսանողները նշեցին, որ ավարտական աշխատանքների պատրաստումը սկսել են այն դեկավարին ընտրելուց, ում հետ ցանկացել են աշխատել, և ավարտական աշխատանքը գրում են իրենց մասնագիտական նախասիրությունների շրջանակում: Ավարտականների պատրաստման ընթացքում միակ դժվարությունը, որ ունեցել են որոշ ուսանողներ, հայալեզու մասնագիտական գրականության պակասն էր:

«Մ8- Հայերեն ոչ մի նյութ չեմ գտել, ամբողջը անգլերեն է եղել, դեկավարը ինձ ուղարկել է ինչ-որ գրքեր, նաև ես ինքս եմ ման եկել»:

«Մ5- Հիմնականում խնդիրը թարգմանության հետ ա կապված եղել, որովհետև անգլերենով ա եղել նյութերը»:

5. Internship

Ուսանողների խոսքերով՝ պրակտիկան ոմանց մոտ ավելի արդյունավետ է անցել, քան մյուսների, ինչը կապված էր և՛ պրակտիկայի վայրում ուսանողների համար ստեղծված տարբեր հնարավորությունների, և՛ իրենց ուսանողների ջանքերի հետ: Պրակտիկայի որոշ վայրերում ուսանողներին արդյունավետ էին կազմակերպում և դեկավարում, այլ վայրերում ուսանողներն իրենք էին զբաղվում ինքնուսուցմամբ:

«Մ3- Գիտելիքներ ձեռք ենք բերել, բայց դա չի եղել ի շնորհիվ պրակտիկայի վայրի: Տվյալ վայր, որ գնացել ենք, ինքնուսուցմամբ ավելի շատ ենք զբաղվել: SAS ծրագրավորման լեզուն եմ սովորել»:

«Մ8- Ես այլ կազմակերպություն եմ գնացել: Էնտեղ մեր համար հատուկ ծրագիր էին կազմել, թե ինչ պետք է վեց շաբաթում հասցնենք անենք, ու ես գոհ եմ իմ պրակտիկայից: Սովորել եմ օրինակ՝ *digital signal processing*, աուդիոների սպեկտրամ»:

Ուսանողները կցանկանային, որպեսզի պրակտիկայի առանձին վայրերի ընտրությունն ավելի մասնագիտական և հասցեական լիներ, որպեսզի կազմակերպվի ոչ թե մեկ անգամ, այլ տարբեր կուրսերում և հնարավորություն ստեղծվի այն հերթով անցնել տարբեր կազմակերպություններում:

«Մ2- Ավելի մասնագիտական կարելի էր կազմակերպել պրակտիկան»:

«Մ8- Կարելի աս ավելի երկար տևի, քան վեց շաբաթ»:

«Մ1- Տարբեր վայրեր գնալն էլ կնպաստի, տարբեր մարդկանց հետ կշփվես»:

«Մ3- Ավելի լավ կլիներ, որ պրակտիկան սկսվեր օրինակ՝ երրորդ կուրսում: Գիտելիքը ինչքան էլ յուրացնես ու պրակտիկայում չօգտագործես, պարզապես, որ այդքան շատ չես յուրացնի: Ու եթե պրակտիկան սկսվեր ավելի շուտ ու վայրերի բազմազանություն լիներ, ավելի էֆեկտիվ կլիներ»:

6. Teaching, Learning and Assessment

Հետաքրքիր է նկատել, որ ի տարբերություն բազում այլ կրթական ծրագրերի, այստեղ ուսանողները դասախոսների «Թելադրելու» մեթոդը բացասաբար չեն գնահատում, ինչը, հավանաբար, կապված է մասնագիտական տիրույթի առանձնահատկությունների հետ: «Թելադրելը» համարվում է արդյունավետ, եթե այդ մեթոդը ծառայեցվում է նպատակներին և ապահովում դասընթացի արդյունավետությունը:

«Մ2- Որոշ դասախոսներ եկել, պատմել են, որոշ դասախոսներ նաև ֆայլերով ներկայացրել են: Համաճարակի ժամանակ ներկայացրել են նյութեր, ու ներկայացրած նյութերը ամբողջովին տրամադրել են մեզ, որպեսզի մենք կարողանանք սովորել և պատրաստվել քննություններին: Հիմնականում թելադրելով, գրատախտակի վրա ներկայացնելով: Իմ կարծիքով արդյունավետ են եղել»:

«Մ8- Դե կախված ինչպես էին մատուցում, կարա սովորական թելադրելով ավելի հետաքրքիր անցնի դասը, քան պրեզենտացիաներով»

Ինչպես ԵՊՀ շատ կրթական ծրագրերի, այնպես էլ այս ԿԾ-ի ուսանողները բողոքեցին անընդհատ քննություններ հանձնելու անհրաժեշտությունից, հատկապես՝ ընթացիկ քննաշրջաններից, երբ ամեն օր տարբեր առարկաներից քննություն են հանձնել, հոգնել են, տեղեկատվությունը խառնել. ընթացիկների առկա ձևաչափը գիտելիքների ստուգման առումով արդյունավետ չէ:

«ՄՑ- Միջանկյալներինը այդքան էլ լավ չի, առաջին կուրսում եղել ա, որ հինգ օր իրար հետևից քննություն ենք տվել: (Մասնակիցների մեծ մասը համաձայնվում է այս կարծիքի հետ)»:

7. Teaching Staff

Ուսանողներին առաջարկվել էր նշել իրենց ԿԾ-ի առավել արդյունավետ, և անարդյունավետ դասախոսներին (այստեղ նշում ենք այն անունները, ում նշել է առնվազն երկու ուսանող):

The most effective lecturers	The most ineffective lecturers
<ul style="list-style-type: none"> • Վիկտոր Օհանյան – 7 • Քեոյան Կարեն – 5 • Նարինե Ահարոնյան - 5 • Վարուժան Աթաբեկյան - 4 • Կարեն Գասպարյան – 3 • Սոնա Հակոբյան - 2 	Աղեկյան Սմբատ - 3

8. Academic Environment and Resources

Ուսանողները նշել են, որ մի շարք առարկաներից հայալեզու գրականություն չեն ունեցել:

«ՄՑ- Կան առարկաներ, որ նոր են, ու եղել են առարկաներ, որ անգլերենով ենք անցել, որովհետև հայերեն չկա: Ամբողջ նյութը ունեցել ենք, ուղղակի անգլերեն»:

9. Recommendations (changes)

- Ծրագրավորման դասընթացների ժամաքանակի ավելացում, ծրագրավորման հետ կապված առարկաների արդիականացում և խորացում:
- Գործնական պարապմունքներին հատկացվող ժամաքանակի ավելացում՝ ընդհանուր կրթաբլոկի առարկաների ծավալների կրճատման հաշվին:
- Մասնագիտությանն ավելի շատ առնչվող պրակտիկայի վայրերի ընտրություն:
- Պրակտիկայի տևողության մեծացում և իրականացում տարբեր կուրսերում՝ պրակտիկայի վայրերի հերթափոխությամբ, ինչը թույլ կտա միևնույն ուսանողին պրակտիկայի մի քանի վայրեր այցելել:
- Միջանկյալ քննությունների քչացում:
- Կարիերայի հնարավորությունների մասին տեղեկատվության տրամադրում և այդ հարցում աջակցություն:

