

სსიპ - სახელმწიფო უსაფრთხოების აკადემიის უმაღლესი საგანმანათლებლო პროგრამის სტუდენტთა კონტინგენტის დაგეგმვის მეთოდოლოგია

მუხლი 1. მეთოდოლოგიის საფუძველი

- წინამდებარე მეთოდოლოგია ეფუძნება რესურსული შესაძლებლობების ობიექტურ შეფასებას და სტუდენტთა მაქსიმალური რაოდენობის გაანგარიშებას ოთხი ძირითადი პარამეტრის მიხედვით: აკადემიური პერსონალი, აუდიტორიული სივრცე, კომპიუტერული რესურსები და ბიბლიოთეკის სიმძლავრე.
- მეთოდოლოგია ახდენს საერთაშორისო საუკეთესო პრაქტიკის და ადგილობრივ აკრედიტაციის მოთხოვნების ინტერგრირებას, უზრუნველყოფს განათლების ხარისხის სტანდარტების დაცვას და მდგრადი ზრდისათვის აუცილებელ პირობებს.

მუხლი 2. აკადემიური პერსონალის სიმძლავრე

აკადემიური პერსონალის სიმძლავრის შეფასება ეფუძნება ჯგუფ-საათების სისტემას, რომელიც ადარებს ხელმისაწვდომ და აუცილებელ სასწავლო რესურსებს.

1. ძირითადი ფორმულა

$$H_{avail} \geq H_{req}$$

სადაც:

- H_{avail} = ხელმისაწვდომი ჯგუფ-საათები (წლიურად)
- H_{req} = აუცილებელი ჯგუფ-საათები (წლიურად)

2. ცვლადების განმარტება

სიმბოლო	დასახელება	აღწერა
H_{avail}	Available teaching hours	ხელმისაწვდომი სასწავლო საათები (ჯგუფ-საათები)
H_{req}	Required teaching hours	აუცილებელი სასწავლო საათები (ჯგუფ-საათები)
P_i	Personnel by category	პერსონალის რაოდენობა კატეგორიის მიხედვით

W_i	Annual workload	წლიური დატვირთვა მიხედვით	სასწავლო კატეგორიის
P_h	Program hours	პროგრამის კომპონენტის საათები	სასწავლო
G_n	Group number	ჯგუფების რაოდენობა პროგრამაზე	
C_s	Class size	ჯგუფის სტანდარტული ზომა	

3. ხელმისაწვდომი რესურსის გაანგარიშება

ნაბიჯი 1: ხელმისაწვდომი ჯგუფ-საათები

$$H_{avail} = \sum(P_i \times W_i) = (P_1 \times W_1) + (P_2 \times W_2) + (P_3 \times W_3) + (P_4 \times W_4)$$

პერსონალის კატეგორიები და სტანდარტული დატვირთვა:

კატეგორია (i)	სიმბოლო	სტანდარტული დატვირთვა (W_i)
პროფესორი	P_1	240 საათი/წელი
ასოცირებული პროფესორი	P_2	300 საათი/წელი
ასისტენტ-პროფესორი	P_3	360 საათი/წელი
მოწვეული აკადემიური პერსონალი	P_4	50-120 საათი/წელი

4. აუცილებელი რესურსის გაანგარიშება

ნაბიჯი 2: აუცილებელი ჯგუფ-საათები

$$H_{req} = \sum(P_{hj} \times G_{nj})$$

სადაც:

- j = პროგრამის ინდექსი (1, 2, 3, ... n)
- P_{hj} = j-ური პროგრამის სასწავლო საათები
- G_{nj} = j-ური პროგრამის ჯგუფების რაოდენობა

5. სიმძლავრის შეფასება

ნაბიჯი 3: შედარება და რეზერვის გამოთვლა

$$\text{რეზერვი} = H_{avail} - H_{req}$$

რეზერვის ინტერპრეტაცია:

რეზერვი	სტატუსი	რეკომენდაცია
< 0%	● დეფიციტი	გადაუდებელი დაქირავება
0-10%	□ კრიტიკული	დამატებითი პერსონალი
10-25%	□ ადეკვატური	ოპტიმალური მდგომარეობა
> 25%	○ ზედმეტი	რესურსის გადანაწილება

6. სტუდენტების რაოდენობის გაანგარიშება

ნაბიჯი 4: სტუდენტების მაქსიმალური რაოდენობა

$$S_p = \sum (G_{nj} \times C_s)$$

სადაც:

- G_{nj} = ჯგუფების რაოდენობა j-ურ პროგრამაზე
- C_s = ჯგუფის სტანდარტული ზომა (20-30 სტუდენტი)

7. ალტერნატიული მიდგომა

თუ კონკრეტული პროგრამების მონაცემები არ არის ხელმისაწვდომი, შესაძლებელია გამოვიყენოთ საშუალო მნიშვნელობა

$$S_p = (H_{avail} / P_{havg}) \times C_s$$

სადაც:

- P_{havg} = საშუალო პროგრამის საათები (750-900 საათი)
- C_s = საშუალო ჯგუფის ზომა (20-25 სტუდენტი)

8. გაანგარიშების ალგორითმი

სრული გაანგარიშების თანმიმდევრობა:

- ნაბიჯი 1: პერსონალის მონაცემების შეგროვება (P_i , W_i) ↓
- ნაბიჯი 2: გამოთვალეთ $H_{avail} = \sum (P_i \times W_i)$ ↓
- ნაბიჯი 3: პროგრამების მონაცემების შეგროვება (P_{hj} , G_{nj}) ↓
- ნაბიჯი 4: გამოთვალეთ $H_{req} = \sum (P_{hj} \times G_{nj})$ ↓
- ნაბიჯი 5: შეადარეთ $H_{avail} \geq H_{req}$ ↓

- ნაბიჯი 6: გამოთვალეთ $S_p = \sum(G_{nj} \times C_s) \downarrow$
- ნაბიჯი 7: შეამოწმეთ ხარისხის ინდიკატორები

მუხლი 3. აუდიტორიული სიმძლავრე

აუდიტორიების რაოდენობა და გამოყენების ინტენსივობა განსაზღვრავს აკადემიის სივრცით შესაძლებლობებს.

1. ძირითადი ფორმულა

$$S_a = ((C_n \times A^w \times U_r) / G^w) \times C_s$$

2. ცვლადების განმარტება

სიმბოლო	დასახელება	აღწერა
S_a	Student capacity (Auditorium)	სტუდენტთა მაქსიმალური რაოდენობა აუდიტორიების მიხედვით
C_n	Classroom number	აუდიტორიების რაოდენობა
A^w	Auditorium weekly hours	აუდიტორიის სამუშაო საათები კვირაში
U_r	Utilization rate	გამოყენების კოეფიციენტი (0.70-0.75)
G^w	Group weekly hours	ჯგუფის საკონტაქტო საათები კვირაში
C_s	Class size	ჯგუფის სტანდარტული ზომა

3. პარამეტრების სტანდარტული მნიშვნელობები

პარამეტრი	სტანდარტი	კომენტარი
სამუშაო დღეები (კვირაში)	5-6 დღე	ორშაბათი-შაბათი
სამუშაო საათები (დღეში)	10-14 საათი	დამოკიდებულია გრაფიკზე
ლექციის ხანგრძლივობა	1-1.5 საათი	სტანდარტული ბლოკი
გამოყენების კოეფიციენტი	70-75%	მარაგი მოვლისა და დასუფთავებისთვის
ჯგუფის ზომა	20-30 სტუდენტი	ოპტიმალური რაოდენობა

ჯგუფის კვირაში საათები	15-20 საათი	დამოკიდებულია პროგრამაზე
------------------------	-------------	--------------------------

4. გაანგარიშების ლოგიკა

ეტაპი 1: ხელმისაწვდომი აუდიტორიული საათები კვირაში

$$H_{avail} = C_n \times A^w \times U_r$$

ეტაპი 2 ჯგუფების რაოდენობა

$$N^{group}_s = H_{avail} / G^w$$

ეტაპი 3: სტუდენტთა რაოდენობა

$$S_a = N^{group}_s \times C_s$$

მუხლი 4. კომპიუტერული რესურსები

კომპიუტერული რესურსები კრიტიკულია ტექნოლოგიურ, ინჟინერულ და IT პროგრამებისთვის.

1. ძირითადი ფორმულა

$$S_q = (C_q \times H^w \times U_r \times V_a) / S^w$$

2. ცვლადების განმარტება

სიმბოლო	დასახელება	აღწერა
S_q	Student capacity (Computers)	სტუდენტთა მაქსიმალური რაოდენობა კომპიუტერების მიხედვით
C_q	Computer count	კომპიუტერების რაოდენობა
H^w	Weekly available hours	კვირაში ხელმისაწვდომი საათები
U_r	Utilization rate	გამოყენების კოეფიციენტი (0.60-0.70)
V_a	Virtual access factor	ვირტუალური წვდომის ფაქტორი (1.1-1.3)
S^w	Student weekly requirement	სტუდენტის საჭიროება კვირაში (საათები)

3. სტანდარტული პარამეტრები

პარამეტრი	სტანდარტი	კომენტარი
კვირაში სამუშაო საათები	40-60 საათი	5-6 დღე × 8-10 საათი
გამოყენების კოეფიციენტი	60-70%	მოვლა, განახლება, პრობლემები
სტუდენტის საჭიროება	4-6 საათი/კვირა	დამოკიდებულია პროგრამაზე
ვირტუალური წვდომა	+20-30%	დისტანციური ლაბორატორიები
რეზერვი პიკის საათებისთვის	15-20%	ერთდროული მოთხოვნა

მუხლი 5. ბიბლიოთეკის სიმპლავრე

ბიბლიოთეკის რესურსები შეფასდება ორი კომპონენტით: საბიბლიოთეკო ფონდი და სამკითხველო სივრცე.

1. საბიბლიოთეკო ფონდის ფორმულა

$$S_p(f) = (B^c + E_r \times E^f) / R_{\beta s}$$

2. სამკითხველო ადგილების ფორმულა

$$S_p(s) = R_s \times R_{ss}$$

3. ცვლადების განმარტება

სიმბოლო	დასახელება	აღწერა
$S_p(f)$	Student capacity (Fund)	სტუდენტების რაოდენობა ფონდის მიხედვით
$S_p(s)$	Student capacity (Seats)	სტუდენტების რაოდენობა ადგილების მიხედვით
B^c	Book collection	ფიზიკური წიგნების რაოდენობა
E_r	Electronic resources	ელექტრონული რესურსების რაოდენობა
E^f	Electronic factor	ელექტრონული ფაქტორი (0.3-0.5)

R_{ps}	Books per student ratio	წიგნი/სტუდენტი თანაფარდობა (50-100)
R_s	Reading seats	სამკითხველო ადგილების რაოდენობა
R_{ss}	Seat to student ratio	ადგილი/სტუდენტი თანაფარდობა (1:8-1:12)

მუხლი 6. ინტეგრირებული რესურსული ანალიზი

აკადემიის საბოლოო სიმძლავრე განისაზღვრება ყველა რესურსის ერთობლივი ანალიზით.

1. საბოლოო სიმძლავრის ფორმულა

$$S_{max} = \min(S_p, S_a, S_o, S_\beta)$$

სადაც S_{max} არის აკადემიის მაქსიმალური სიმძლავრე, რომელიც განისაზღვრება ყველაზე შეზღუდული რესურსით (ლიმიტირებული ფაქტორი).

2. ოპერაციული მარაგი

რეკომენდებულია მაქსიმალური სიმძლავრის 85-90%-ზე დაგეგმვა:

$$S_{opt} = S_{max} \times 0.85-0.90$$

- უზრუნველყოფს მოქნილობას მოულოდნელი ზრდისთვის;
- ამცირებს რესურსებზე ზეწოლას;
- ინარჩუნებს სერვისის ხარისხს;
- იძლევა დროს პრობლემების მოგვარებისთვის.

3. ლიმიტირებული ფაქტორის მართვა

როდესაც იდენტიფიცირებულია ლიმიტირებული ფაქტორი:

- **პრიორიტეტიზაცია:** განვითარების ინვესტიცია უპირველეს ყოვლისა ლიმიტირებულ რესურსში
- **ალტერნატივები:** ვირტუალური რესურსები, პარტნიორობები, გაზიარებული სივრცეები
- **მონიტორინგი:** რეგულარული შეფასება ყველა რესურსის გამოყენების ეფექტურობის
- **ბალანსირება:** თანაბარი განვითარება ყველა კომპონენტში

მუხლი 7. მეთოდოლოგიის გამოყენება

წინამდებარე მეთოდოლოგია უზრუნველყოფს სტუდენტთა კონტინგენტის დაგეგმვისთვის სისტემურ, მონაცემებზე დაფუძნებულ მიდგომას.

1. გამოყენების ალგორითმი

ნაბიჯი 1: მონაცემების შეგროვება ოთხივე რესურსული პარამეტრის შესახებ

ნაბიჯი 2: თითოეული რესურსის მაქსიმალური სიმძლავრის გამოთვლა (S_p , S_a , S_e , S_β)

ნაბიჯი 3: ლიმიტირებული ფაქტორის განსაზღვრა ($S_{\max} = \min$)

ნაბიჯი 4: ოპერაციული სიმძლავრის განსაზღვრა ($S_{\text{opt}} = S_{\max} \times 0.85-0.90$)

ნაბიჯი 5: განვითარების გეგმის შედგენა ლიმიტირებული ფაქტორის გასაძლიერებლად