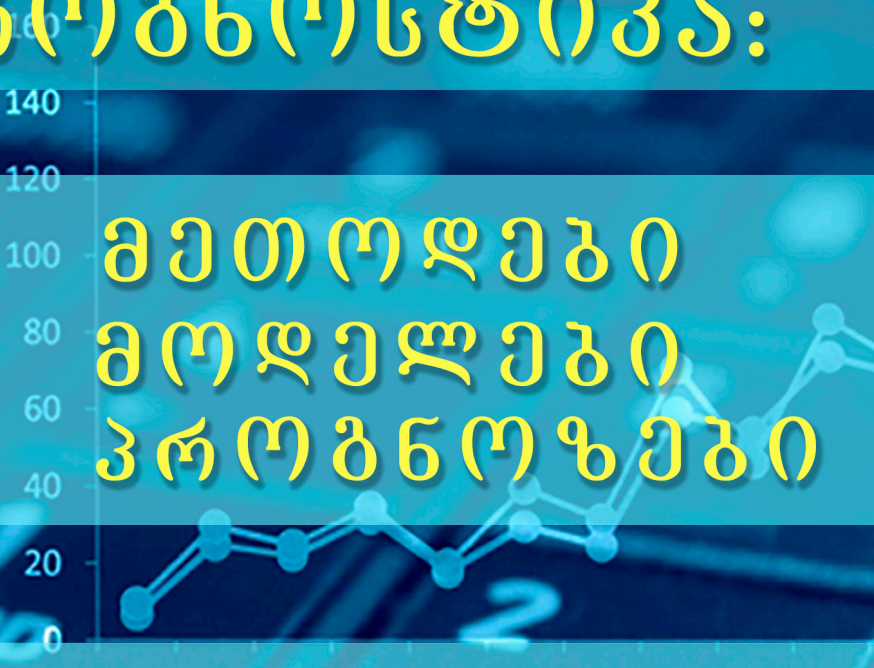


- A
- B
- C
- D

კრონოსტიკა:

მეთოდები მოდელები კრონოზები



ბანკარტებითი ლექსიკონი



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

პროგნოსტიკა:

მეთოდები, მოდელები, პროგნოზები

განმარტებითი ლექსიკონი

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University

Simon Gelashvili

Forecasting:
Methods, Models, Forecasts

Explanatory Dictionary

Tbilisi 2022

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო
უნივერსიტეტი

სიმონ გელაშვილი

პროგნოსტიკა:
მეთოდები, მოდელები, პროგნოზები

განმარტებითი ლექსიკონი



უნივერსიტეტის
განმომცემლობა

ლექსიკონში წარმოდგენილია თანამედროვე მულტიმეცნიერულ მიმართულებაში – პროგნოსტიკაში გამოყენებული ძირითადი ცნებები და კატეგორიები, კონკრეტული მოდელები და მეთოდები, ასევე მოკლედია განმარტებული მათი შინაარსი, წარმოდგენილია პროგნოზების მრავალფეროვანი ლექსიკის არსენალი და მათი კლასიფიცირებული ტერმინოლოგია. რა თქმა უნდა, ტერმინები დალაგებულია ქართული ანბანის მიხედვით.

ლექსიკონში ბევრი ტერმინის განმარტება აღებულია ჩვენი წიგნიდან – „სტატისტიკური მოდელირება და პროგნოზირება“, თსუ, თბ., 1998.

განმარტებითი ლექსიკონი გათვალისწინებულია უმაღლესი სასწავლებლების სტუდენტებისათვის, აკადემიური და სამეცნიერო წრეების წარმომადგენლებისა და სხვა დაინტერესებული პირებისათვის.

რედაქტორი – ასოც. პროფ. მარინე მინდორაშვილი

რეცენზენტი – ასოც. პროფ. მარინა მუჩიაშვილი

ხეკომენებულია დასაბეჭდად ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის სახედაქციო საბჭოს დადგენილებით (ოქმი №2, 15.02.2022).

საავტორო უფლებები დაცულია.

© ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა, 2022

ISBN 978-9941-491-76-4 (pdf)

ს ა რ ჩ ე ვ ი

ა.....	7
ბ.....	14
გ.....	16
დ.....	20
ე.....	30
ვ.....	38
ზ.....	40
ი.....	41
კ.....	47
ლ.....	51
მ.....	52
ნ.....	69
ო.....	71
პ.....	73
ჟ.....	82
რ.....	83
ს.....	86
ტ.....	98
უ.....	100
ფ.....	101
ღ.....	103
შ.....	104
ც.....	107
წ.....	108
ჭ.....	110
ლიტერატურა.....	113

ა

აბსტრაქტული მოდელი – მოდელის პრინციპული სქემა, რომელიც მოიცავს შედარებით უფრო მნიშვნელოვან, არსებით პარამეტრებს და მათ შორის ურთიერთკავშირებს. ასეთი მოდელი, უწინარეს ყოვლისა, უმეტესად გულისხმობს არა რაოდენობრივ, არამედ თვისებრივ კატეგორიებს.

აგეგმატული მოდელი – იხ. მაკროეკონომიკური მოდელი.

აგეგმიხება – ეკონომიკურ მოდელირებასა და პროგნოზირებაში აგრეგირება გულისხმობს მიკროეკონომიკური მოდელებისაგან მაკროეკონომიკური მოდელების აგებას. მისი არსი, ჩვეულებრივ, გულისხმობს ერთგვაროვანი ელემენტების გაერთიანებას. ამიტომ აგრეგირების შედეგად მიღებული მოდელი საწყის მოდელზე უფრო ნაკლები რაოდენობის ცვლადებს (ელემენტებს) შეიცავს.

მოდელირების პროცესში აგრეგირება აუცილებელია იმიტომ, რომ არცერთი სახის მოდელს (გლობალურის ჩათვლით) არ შეუძლია მოიცვას ეკონომიკაში მიმდინარე პროცესები თავისი მრავალმხრივი ურთიერთკავშირებით.

აგეგმიხებული მოდელი – მოდელი, რომელიც მიიღება სხვადასხვა კონკრეტული მოდელის გაერთიანებით, ან მოდელში არსებული მრავალი რთული ფაქტორის შეცვლით უფრო მცირე რაოდენობის, მაგრამ არსებითი ფაქტორებით. განსაკუთრე-

ბით რთულია აგრეგირება დინამიკურ მოდელებში, რადგან დროის ცვალებადობასთან ერთად იცვლება აგრეგირებული მოდელის ელემენტთა თანაფარდობაც.

ადაპტაცია – რაიმე მოვლენის ან სისტემის (ობიექტის) რეალურ პირობებთან შეგუების უნარი. პროგნოზირებაში ადაპტაცია ერთ-ერთი მთავარი მოთხოვნაა აგებული მოდელებისადმი. ადაპტაცია, ჯერ ერთი, გულისხმობს საპროგნოზო მოვლენის გავლენას სხვა მოვლენებზე, ხოლო მეორე – თვით საპროგნოზო მოვლენის რეაგირებას (შეგუებას) გარემო ცვლილებების ზემოქმედებით.

ადაპტუი მოდელი – თვითკორექტირებადი, თავსებადი, არაკონტრასტული მოდელი, რომელიც ასახავს ობიექტის დროში ცვლილების მექანიზმს.

ადეკვატუი საპროგნოზო მოდელი – მოდელი, რომლის აგების ძირითადი მიზანია ობიექტის მომავალი ცვლილების მაჩვენებელთა გაანგარიშება და მათი შეფასება. ამ პროცედურების შემდეგ უკვე შესაძლებელია მოდელის ნაწილობრივ ან სრულადეკვატურობაზე მსჯელობა.

ადეკვატუიობის პრინციპი პროგნოზირებაში – საპროგნოზო ობიექტის თეორიული ანალოგის შექმნის გააზრება, რომელიც ითვალისწინებს მისი მომავალი ცვლილების იმიტაციის შესაძლებლობას სანდოობის საკმარისად მაღალი ხარისხით. ასეთი ანალოგი არის მოდელი, რომელიც საშუალებას იძლევა, შეფასდეს ობიექტის მომავალ

ლი განვითარების ცვლილებები პროგნოზულ
ჰორიზონტში.

ადიტიუხი მოდელი – ადიტიურ მოდელში დროითი მწკრივის ფაქტობრივი სიდიდე (დამოკიდებული ცვლადი) მიიღება ტრენდული, სეზონური და არარეგულარული (შემთხვევითი) კომპონენტების შეკრების შედეგად. ზოგიერთ შემთხვევაში მათ ემატება ციკლური კომპონენტიც, ანუ ასეთ დროს მიიღება 4 კომპონენტის ჯამური გამოსახულება.

ავტოკოხედაცია – დროითი მწკრივის დონეთა (სიდიდეთა) თანმიმდევრულ (მეზობელ) მნიშვნელობებს შორის არსებული კორელაციური დამოკიდებულება.

ავტოხეგხესია – რეგრესია, რომელიც გულისხმობს დროითი მწკრივის წინა დონეების (სიდიდეების) გავლენას მომდევნო დონეების ცვლილების მიმართულებაზე.

ავტონომიუხი მოდელი – მოდელების სისტემის შემადგენელი ნაწილი, ანუ ერთ-ერთი ქვემოდელი, რომელსაც აქვს გარკვეული დამოუკიდებლობა. მაგალითად, ეკონომიკის რომელიმე სექტორის (დარგის) მოდელების კომპლექსში ფირმის (კომპანიის) მოდელი.

ადბათუხი მოდელი – იხ. სტოქასტური მოდელი.

ადტეხნატიუდობის პხინციპი პხოგნოზიხებაში – პროგნოზების არანაკლებ 2 ვარიანტის გაანგარიშება, რომლის რაოდენობრივი მნიშვნელობები მეტნაკლებად დიდი ზომით განსხვავდება ერთმა-

ნეთისაგან. პროგნოზის ალტერნატიული ვარიანტების რაოდენობა, ძირითადად, დამოკიდებულია როგორც საპროგნოზო ობიექტის განვითარების თავისებურებებზე, ისე პროგნოზირებაში გამოყენებული მეთოდის (ან მეთოდების) სახეობაზე.

ამპრიფიკაცია – ფაქტორთა მოქმედების გაძლიერება რთულ ეკონომიკურ, სოციალურ და სხვა სისტემებში (პროცესებში). მისი არსი ისაა, რომ უმნიშვნელო ზემოქმედებამ შეიძლება გამოიწვიოს შედარებით ძლიერი ეფექტი. ეს თვისება უფრო მეტად დამახასიათებელია მართვადი ფაქტორებისათვის (პარამეტრებისათვის).

ანალიზური მოსწოხება – დროითი მწკრივის დონეთა ხელოვნური (თეორიული) გათანაბრება სხვადასხვა მათემატიკური ფუნქციის გამოყენებით. ანალიზური მოსწორებისას შედარებით რეალურად ვლინდება მოვლენის განვითარების ძირითადი ტენდენცია (ტრენდი), რასაც დიდი მნიშვნელობა აქვს პროგნოზირებაში.

ანალიზური მოსწორებისთვის შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ერთფაქტორიანი და მრავალფაქტორიანი წრფივი და არაწრფივი რეგრესიული განტოლებანი, ან მათი სისტემები.

ანალიზური მოქედი – მათემატიკური გამოსახულება (ფორმულა), რომელშიც ასახულია ეკონომიკის ან სხვა დარგების მოვლენათა შორის არსებული ურთიერთკავშირები. იგი გვიჩვენებს, რომ საანალიზო მაჩვენებლები (მაგალითად, გამოშვებული პროდუქციის მოცულობა და წარმოების ხარჯები) ერთმანეთთან ფუნქციურ დამოკიდებულე-

ბაშია. თუმცა რეალურ პირობებში მათ შორის კავშირი უმეტესად სტატისტიკური, ანუ კორელაციურია.

ანალოგიის მეთოდი – პროგნოზირების მეთოდი, რომელიც ემყარება მოცემული საპროგნოზო ობიექტის ანალოგიური ბუნების მქონე მოვლენის ან პროცესის რომელიმე სხვა ქვეყანაში უკვე შემუშავებული პროგნოზირების ტექნიკას. ზოგჯერ ამ მეთოდს ისტორიული ანალოგიის მეთოდსაც უწოდებენ.

ანალოგიური მოდელები – მოდელების ერთ-ერთი ძირითადი ტიპი, რომელშიც ასახულია საანალიზო სისტემის (მოვლენის ან პროცესის) განვითარების ანალოგიური კანონზომიერებანი და მიმართულებანი. ხშირად ასეთ მოდელებს სხვა ქვეყნებში უკვე აპრობირებულ მოდელებსაც უწოდებენ.

აპროქსიმაცია – ფაქტობრივი (ემპირიული) დროითი მწკრივის მიახლოებითი ასახვა ანალიზური, მათემატიკურ-სტატისტიკური ფუნქციით, ან რთული ფუნქციის შეცვლა მარტივით.

აპროქსიმირებული ინფორმაცია – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელების აგებისას გამოყენებული პირველადი მონაცემები. ასეთი ინფორმაციის მიღების წყარო შეიძლება იყოს თეორიული მსჯელობა (ექსპერტული შეფასებანი), ან წინასწარი სტატისტიკური კვლევა, რომელიც ახდენს ასაგები მოდელების პარამეტრების შეფასებას (მაგალითად, მოსახლეობის მოთხოვნის მოდელებში აპროქსიმირებული ინფორმაციის სახით ხშირად გამოიყენება მოთხოვნის ელასტიკურობის მაჩვენებელი).

ახაღვტეხმინიხებული მოდელი – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელი, რომელიც მოიცავს შემთხვევით ელემენტებს (მათი ალბათური განაწილების სიდიდეები ცნობილია) და განუსაზღვრელ ელემენტებს, რომელთა შესახებ ცნობილია მხოლოდ მათი არსებობის სფერო (საზღვრები). გარდა ამისა, ასეთი მოდელები შეიძლება მოიცავდეს ზოგიერთ დეტერმინირებულ ელემენტსაც.

არადეტერმინირებულ მოდელებს სტოქასტურ მოდელებსაც უწოდებენ.

ახაწიფივი მოდელი – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელი, რომელიც ასახავს შესასწავლი მოვლენების მდგომარეობას ან ფუნქციონირებს ისე, რომ მასში ყველა ან ზოგიერთი ურთიერთკავშირი არანრფივია. ასეთი მოდელები აიგება უმეტესად სტოქასტური პროცესების მოდელირებისა და პროგნოზირებისას.

ახსებითი პარამეტრები – შესასწავლი ობიექტის ანალიზის პროცესში შერჩეული უმნიშვნელოვანესი (ძირითადი) პარამეტრები, რომლებიც, კვლევის მოცემული მიზნიდან და ამოცანებიდან გამომდინარე, აუცილებელი და საკმარისია მოდელირების ობიექტის დახასიათებისათვის.

ახსებითი ცვლადები – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელის მთავარი (უმნიშვნელოვანესი) კომპონენტები (ელემენტები), რომელთა გარეშეც მოცემული მოდელის პრაქტიკული გამოყენება აზრს კარგავს.

აქტიური სტატისტიკური პროგნოზი – პროგნოზი, რომელიც გამოიყენება მაშინ, როდესაც შესაძლებელია

სხვადასხვა ღონისძიების განხორციელება, რომლებიც განაპირობებენ საპროგნოზო მაჩვენებლების ცვლილებას. მაშასადამე, აქტიური პროგნოზი პასუხობს კითხვაზე: რა მოხდება, თუ მიღებული იქნება ესა თუ ის მოქმედების პროგრამა საპროგნოზო მაჩვენებლების შეცვლის მიზნით?

ბ

ბაიტი – ინფორმაციის ძირითადი ერთეული თანამედროვე კომპიუტერულ ტექნიკასა და პროგრამულ პროდუქტებში. იგი შეიძლება იყოს როგორც ციფრი, ისე სიტყვა.

ბაიტი უდრის ერთ ასოს, ან სხვა ბეჭდვით ნიშანს (მაგალითად, ძახილის ნიშანი, კითხვის ნიშანი და სხვ.), ან ორ ციფრს. ამ ერთეულებისაგან შედგება პროგრამული სიტყვა, რომელიც, ჩვეულებრივ, მოიცავს 4-8 ასოს, ან, შესაბამისად, 8-16 ციფრს.

ბიომეგხია – მეცნიერების მიმართულება, რომელიც ბიოლოგიური მოვლენებისა და პროცესების რაოდენობრივი ანალიზისას იყენებს მათემატიკურ მეთოდებსა და ხერხებს.

ბიოსტატისტიკა – მეცნიერების მიმართულება, რომელიც ბიოლოგიური მოვლენებისა და პროცესების რაოდენობრივი ანალიზისას იყენებს სტატისტიკის მეთოდებსა და ხერხებს.

ბიტი – ინფორმაციის ერთეული, რომელიც შეიძლება წარმოდგენილი იყოს თვლის ორობითი სისტემის ორიდან ერთი რომელიმე ციფრით - 0 ან 1.

ბიზნესის კოგნოზიციების ჟუხნადი – საერთაშორისო ორგანიზაციის „ბიზნესის პროგნოზირებისა და დაგეგმვის ინსტიტუტი“ – რეგულარული პუბლიკაცია.

ბიზნესის პროგნოზიებისა და დაგეგმვის ინსტიტუტი – პროგნოსტიკის საერთაშორისო ორგანიზაცია, რომელიც დაარსდა 1982 წელს. მისი წევრები არიან როგორც იურიდიული, ისე ფიზიკური პირები ბიზნესის სფეროდან, ასევე მეცნიერ-მკვლევრები. ინსტიტუტს აქვს ასევე ორდონიანი სასერტიფიკატო სასწავლო პროგრამა და სისტემატურად ატარებს საერთაშორისო თემატურ კონფერენციებს ბიზნესის პროგნოზირების უმეტესად პრაქტიკულ საკითხებზე.

ბიუჯეტური სტატისტიკა – ფართო შინაარსის ცნებაა და გულისხმობს სახელმწიფო და მუნიციპალური ბიუჯეტის, საოჯახო ბიუჯეტის და ა. შ. შემოსავლებისა და ხარჯების შესახებ ფაქტობრივ სტატისტიკურ ინფორმაციას. ასეთი ინფორმაცია ფართოდ გამოიყენება სხვადასხვა იერარქიულ დონეზე საბიუჯეტო შემოსავლებისა და ხარჯების, ასევე მოსახლეობის ცხოვრების დონის პროგნოზების გასაანგარიშებლად.

ბიჯუნის მეთოდი – უმცირეს კვადრატთა მეთოდის ისეთი მოდიფიკაცია, რომლის გამოყენების დროსაც მოცემული დროითი მწკრივის შედარებით საბოლოო (ახალ) დაკვირვებებს (დონეებს) უფრო დიდი წონა ენიჭება.

3

გაჩეგანი პირობები – ეკონომიკური, სოციალური და სხვა მოვლენების პროგნოზი, რომელიც ემყარება მხოლოდ გარეშე (ეგზოგენური) ფაქტორების ზემოქმედების გათვალისწინებას.

გაუწონასწოხებელი მოდელები – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელი, რომელშიც ასახულია ისეთი სოციალურ-ეკონომიკური სისტემა (მოვლენათა ერთობლიობა), სადაც არ არსებობს წონასწორობა მის ძირითად კომპონენტებს შორის. ასეთი მოდელების საშუალებით შესაძლებელია რაციონალური გადაწყვეტილებების მიღება, წონასწორობის არარსებობის პირობებშიც კი.

გაწონასწოხების მოდელები – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელი, რომელიც ასახავს ისეთი ეკონომიკური სისტემის (მოვლენათა ერთობლიობის) მდგომარეობას, სადაც მის ძირითად შემადგენელ კომპონენტებს შორის არსებობს ოპტიმალური თანაფარდობა, მაგალითად მოთხოვნა-მიწოდებას შორის.

გენეტიკური ანალიზი პირობებისებაში – სოციალური, ეკონომიკური და სხვა მოვლენების განხილვა მათი წარმოშობისა და წარსული (ისტორიული) განვითარების თვალსაზრისით. იგი საშუალებას იძლევა, დადგინდეს საპროგნოზო ობიექტის განვითარების ლოგიკური კანონზომიერება, რა-

საც დიდი მნიშვნელობა აქვს რეალური პროგნოზების გასაანგარიშებლად.

გლობალური მოდელი – ზოგადი (კრებსითი) სახის ეკონომიკურ-მათემატიკური ან სხვა სახის მოდელი, რომელიც ასახავს გლობალური ხასიათის (მსოფლიოს მასშტაბით) მოვლენებისა და პროცესების ცვლილებას. იგი შეიძლება შედგებოდეს ერთი მოდელის ან მოდელების სისტემისაგან.

გლობალური მოდელირება – კონტინენტთა ჯგუფის ან მთელი მსოფლიოს მასშტაბით მიმდინარე გლობალური ეკონომიკური, სოციალური, ტექნოლოგიური, ეკოლოგიური და სხვა პროცესების ამსახველი კონკრეტული ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელების შემუშავება. გლობალური მოდელირების თეორიისა და პრაქტიკის განვითარებაში დიდი წვლილი მიუძღვის რუსული წარმოშობის ცნობილ ამერიკელ ეკონომისტს, ნობელის პრემიის ლაურეატს ეკონომიკაში, **ვასილ ლეონტიევს**, რომლის უშუალო ხელმძღვანელობით, მე-20 საუკუნის მე-3 დეკადაში ამერიკის შეერთებულ შტატებში დამუშავდა მსოფლიო ეკონომიკის განვითარების ერთ-ერთი პირველი გლობალური ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელი.

„გონებრივი შტუქმის“ მეთოდი – კოლექტიური საექსპერტო შეფასების მეთოდი, რომელიც ემყარება ექსპერტთა ჯგუფის შემოქმედებითი საქმიანობის ნახალისებას პროგნოზირების კონკრეტული მიზნის ერთობლივი განხილვის გზით. იგი გულისხმობს პროგნოზული გადაწყვეტილების მიღებას სპეციალისტთა ჯგუფის სხდომა-სეანსის ჩატარებისა და მისი შედეგების ანალიზის შემ-

დეგ. სხდომის პროცესში ყველა სპეციალისტი იყოფა ორ ჯგუფად: პირველი ჯგუფის ექსპერტთა მიერ ხორციელდება საპროგნოზო მოვლენის მომავალი ცვლილების შესახებ იდეების (ჰიპოთეზების) გენერაცია, ხოლო მეორე ჯგუფის მიერ – მათი ანალიზი. ამასთან ერთად, სხდომის მსვლელობისას აკრძალულია ამა თუ იმ იდეის კრიტიკული შეფასება; სასურველია დიდი რაოდენობის იდეებისა და ჰიპოთეზების გამოთქმა, რადგან იგულისხმება, რომ ნამდვილად დიდი თეორიული და პრაქტიკული ღირებულების მქონე იდეის ჩამოყალიბების ალბათობა მაღლდება მათი რაოდენობის გადიდების შესაბამისად.

ამ მეთოდის გამოყენება რეგლამენტირებულია შემდეგი წესებით: ნებადართულია ერთი ექსპერტის მრავალჯერ გამოსვლა განხილვისას, აკრძალულია წამოყენებული იდეების კრიტიკა, შეზღუდულია გამოსვლის დრო, აუცილებლად ფიქსირდება ყველა გამოთქმული იდეა, წამოყენებული იდეების შეფასება ხორციელდება მხოლოდ შემდგომ ეტაპებზე.

„გონებრივი იერიშის“ მეთოდის გამოყენების საფუძველზე რაიმე მოვლენის ან პროცესის პროგნოზის შემუშავება მოიცავს ორ ძირითად ეტაპს:

1. კვლევის ობიექტის შესაძლო განვითარების სხვადასხვა ვარიანტის შესახებ ახალი იდეების გენერაცია;

2. გამოთქმული იდეების ანალიზი და შეფასება. სპეციალურ ლიტერატურაში ამ მეთოდს ზოგჯერ სხვადასხვა ტერმინით აღნიშნავენ, როგორებიცაა: „**იდეათა გენერაციის**“, „**გონებრივი იერიშის**“ ან „**ტვინით იერიშის**“ მეთოდი.

გხავიჯაციული მოდელი – სივრცითი (ტერიტორიული) ობიექტების ურთიერთკავშირებისა და ურთიერთზემოქმედების მოდელი. ასეთი მოდელები გამოიყენება, მაგალითად, დაწყვილებულ ქვეყნებს შორის სასაქონლო ნაკადების მოძრაობის (ექსპორტი და იმპორტი) კვლევისას და სათანადო მაჩვენებლების ე. წ. „სარკისებური“ შედარებისას. მათში აისახება სავაჭრო პარტნიორების საექსპორტო შესაძლებლობები და საიმპორტო მოთხოვნილებები, მათ შორის მანძილი (სხვაობა) და სხვა ფაქტორები.

გხაფიკული მოსწოხება – მოცემული დროითი მწკრივის საფუძველზე გამოთვლების ჩატარების გარეშე ტრენდის ამსახველი მრუდის მიღების წესი. ასეთ შემთხვევაში გრაფიკზე აღინიშნება ფაქტობრივი მონაცემების ამსახველი წერტილები და შემდეგ ვიზუალურად გატარდება ხაზი ისე, რომ მიღებული წერტილები აღმოჩნდეს მასზე და/ან მასთან ახლოს. მიღებული გრაფიკული მრუდი აღნიშნავს ძირითად ტენდენციას, რომელიც საფუძვლად დაედება საპროგნოზო განგარიშებებს.

გხძედვადიანი პროგნოზი – ეკონომიკური, სოციალური, ეკოლოგიური, მეცნიერულ-ტექნიკური და სხვა სფეროს ობიექტთა პროგნოზი, რომელიც მოიცავს საპროგნოზო პერიოდს 7-იდან 20 წლამდე. სპეციალურ ლიტერატურაში არსებობს გრძელვადიანი პროგნოზების სხვა პერიოდიზაციაც, მაგალითად: 8 და მეტი, ან 10 და მეტი წლის და ა.შ.

ღ

დაკვირვებადობის პრინციპი პროგნოზიკაში – მისი გათვალისწინება საშუალებას იძლევა, გამოყენებულ იქნეს დაკვირვებადი მონაცემები სამოდელო კონსტრუქციებში. ამასთან დაკავშირებით, კონკრეტული პროგნოზების შემუშავებისას განსაკუთრებით აქტუალურია ამოსავალი (საბაზისო) ინფორმაციის მოცულობა, სტრუქტურა და ხარისხი. თანამედროვე ეტაპზე კონკრეტული პროგნოზების გასაანგარიშებლად აუცილებელ ინფორმაციას უნდა ახასიათებდეს შემდეგი ძირითადი თვისებები: რაოდენობრივი, კაზუალური, გნოსეოლოგიური, კომუნიკაციური, სემანტიკური და თეორიულ-შემეცნებითი.

დახბინ-უოგსონის კრიტერიუმი – მაჩვენებელი, რომელიც გამოიყენება დროით მწკრივებში ავტოკორელაციის არსებობის შემოწმებისათვის. კრიტერიუმის ფაქტობრივი მნიშვნელობა განისაზღვრება სპეციალური ფორმულის საშუალებით, რის შემდეგაც იგი შეუდარდება თეორიული მნიშვნელობის საზღვრებს, ანუ ცხრილურ მნიშვნელობას, რაც წინასწარ უკვე ცნობილია.

დახგთაშოხისი უხთიეხთემოქმედების მოდედი – მაკროეკონომიკური მოდედი, რომელიც არის ეკონომიკის მთლიანი საბალანსო მოდედლის მოდიფიკაცია. ასეთ მოდედელში პირდაპირი დანახარჯების კოეფიციენტები წარმოდგენილია როგორც ენდოგენური სიდიდეები. დარგთაშორისი

ურთიერთზემოქმედების მოდელები გამოიყენება საზოგადოებრივი წარმოების სტრუქტურული ცვლილებების პროგნოზირებისას.

დახუხუდი მოდელი – მოდელი, რომელშიც ასახულია გარემოსგან იზოლირებული სისტემა (მოვლენა), რომელშიც არ არის წარმოდგენილი ეგზოგენური ფაქტორები. ასეთი მოდელის საშუალებით პროგნოზული მაჩვენებლები განისაზღვრება მოვლენის საწყისი მდგომარეობისა და მისი განვითარების შინაგანი კანონზომიერებების საფუძველზე.

„დედფის“ მეთოდი – კოლექტიური საექსპერტო შეფასების მეთოდი, რომელიც ემყარება ექსპერტთა ჯგუფის შეთანხმებულ (კომპრომისულ) შეფასებას და ტარდება გამოკითხვის გზით, რამდენიმე ტურის ჩატარებით. ამასთანავე, წინა ტურის შედეგები ეცნობება ექსპერტებს, მომდევნო ტურში უფრო დასაბუთებული პროგნოზული დასკვნების მისაღებად. იგი საშუალებას იძლევა, შემცირდეს ექსპერტთა ინდივიდუალურ პასუხებს შორის მნიშვნელოვანი განსხვავებანი; უმნიშვნელო დაბალკვალიფიციური ექსპერტების გავლენა მთლიან საბოლოო შეფასებებში, რამდენადაც გამოკითხვის რამდენიმე ტურის ჩატარებისას ექსპერტები კორექტირებას უკეთებენ თავიანთ წინა პასუხებს ახალი ინფორმაციის მიღების საფუძველზე.

„დედფის“ მეთოდი საექსპერტო შეფასების მეთოდებიდან ყველაზე მეტად გავრცელებული მეთოდია, რომელიც ფართოდ გამოიყენება პროგნოზირებისას. მისი სახელწოდება დაკავშირებულია უძველესი ცივილიზაციის ბერძნულ

ქალაქ დელფოსთან, რომლის მცხოვრებნიც ცნობილი იყვნენ თავიანთი წინასწარმეტყველების უნარით ამა თუ იმ მოვლენის (განსაკუთრებით, ბუნებრივი) მოხდენის შესახებ.

სპეციალურ ლიტერატურაში დელფოს მეტოდი პირველად იქნა აღწერილი ამერიკული კორპორაცია „RAND“-ის (შეიქმნა 1948 წელს) მიერ 1964 წელს გამოქვეყნებულ წიგნში, რომლის სახელწოდებაცაა „**მოხსენება გრძელვადიანი პროგნოზირების შესწავლის შესახებ**“.

დემოგრაფიული მოდელები – ეკონომიკურ-მათემატიკური და ეკონომიკურ-სტატისტიკური მოდელები, რომლებიც ასახავენ მოსახლეობის ბუნებრივი მოძრაობის (შობადობა, ქორწინება, სიკვდილიანობა, განქორწინება) და მიგრაციის (ემიგრაცია და იმიგრაცია) პროცესებს. პრაქტიკაში განსაკუთრებით ფართოდაა გავრცელებული ე. წ. სტაბილური მოსახლეობის მოდელი, რომლის საშუალებით მიღებული მაჩვენებლები შეიძლება გამოყენებულ იქნეს სხვადასხვა დემოეკონომიკურ მოდელში.

დემოგრაფიული პირობები – მოსახლეობის რიცხოვნობის, მისი სტრუქტურისა და შემადგენლობის, მოსახლეობის ბუნებრივი და მიგრაციული პროცესების მომავალი ცვლილებების პროგნოზი. იგი შეიძლება იყოს გლობალური, რეგიონული, კონკრეტული ქვეყნის ან მისი რეგიონის, ცალკეული ქალაქებისა და მუნიციპალიტეტების მოსახლეობის რომელიმე კონკრეტული მაჩვენებლის პროგნოზი. ასეთ პროგნოზებს დიდი თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს

მრავალი სოციალური და ეკონომიკური პროცესის პერსპექტიული განვითარების მეცნიერული განსაზღვრისა და ადეკვატური პოლიტიკის შემუშავება-განხორციელებისათვის.

დესკრიპტული მოდელი – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელი, რომლის დანიშნულებაცაა საპროგნოზო ობიექტის პერსპექტიული ცვლილებების აღწერა. იგი არის ნორმატიული მოდელის საპირისპირო, რომელიც ასახავს ობიექტის სასურველი ან ოპტიმალური პერსპექტიული დონის მიღწევის პროცესს.

დესკრიპტული მიდგომა – შესასწავლი ობიექტის აღწერა სტატისტიკური დაკვირვების გზით. მას სხვანაირად აღწერილობითი მიდგომა ეწოდება. იგი ნორმატიული მიდგომისაგან იმით განსხვავდება, რომ კვლევის მიზანია არა ის, თუ განვითარების როგორი კონკრეტული დონე აქვს მოვლენას, არამედ ის, თუ როგორ მიმდინარეობს საპროგნოზო ობიექტის განვითარება.

დეტეხმინიხებუდი აღტეხნატევა – სტატისტიკურ მოდელირებასა და პროგნოზირებაში ეს არის გადანყვეტილება, რომელიც აუცილებლად გამოიწვევს განსაზღვრულ, ერთმნიშვნელოვან და არა სხვადასხვა შესაძლო კონკრეტულ შედეგს.

დეტეხმინიხებუდი იმეტაცეა – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელის კომპიუტერული იმიტაცეა, რომელიც არ ითვალისწინებს შემთხვევით ფაქტორთა გავლენას.

დეტერმინირებული მიდგომა – ასეთი მიდგომისას შესასწავლი მოვლენა განიხილება არა როგორც შემთხვევითი (ალბათური), არამედ როგორც მკაცრად განსაზღვრული დეტერმინირებული სისტემა და აიგება მისი ცვლილების ამსახველი ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელი.

ეკონომიკური მოვლენების კომპლექსური ანალიზისას დეტერმინირებული მიდგომა განსაზღვრული ზომით არის მათი გამარტივება, რადგან ასეთ მოვლენებს უმეტესად სტოქასტური ან შერეული (სტოქასტურ-დეტერმინირებული) ხასიათი აქვს. მაგრამ ასეთი მიდგომა მისაღებია მათი ეკონომიკურ-მათემატიკური და ეკონომიკურ-სტატისტიკური მოდელირებისა და პროგნოზირებისას.

დეტერმინირებული მოდელი – დეტერმინირებული სისტემის (მოვლენის, პროცესის) განვითარების კანონზომიერებათა ანალიზური ასახვა რაიმე კონკრეტული მათემატიკური განტოლებით, ან მათი სისტემით, რომლის დროსაც მოცემული მოვლენის ფაქტორული ცვლადების მნიშვნელობების ცვლილება იძლევა ერთადერთ მკაცრად განსაზღვრულ შედეგს. ასეთი მოდელის საშუალებით გარკვეული პირობითობით შეიძლება აისახოს სტოქასტური მოვლენის ცვლილებაც.

დეტერმინირებული სისტემა – სისტემა (მოვლენა, პროცესი და სხვ.), რომლის განვითარების საბოლოო შედეგები ერთმნიშვნელოვნად განისაზღვრება მასზე მარეგულირებელი ზემოქმედებით. ასეთი სისტემის საპირისპიროა ალბათური (სტოქასტური) სისტემა, რომლის საბოლოო მდგომარეობის მაჩვენებლები დამოკიდებულია მასზე

მოქმედი ფაქტორების შემთხვევით ცვლილებებზე და შეუძლებელია წინასწარ მათი გავლენის შედეგების ერთმნიშვნელოვანი რაოდენობრივი განსაზღვრა.

დინამიკური იმიტაცია – კომპიუტერული იმიტაციის სახე, რომლის დროსაც საპროგნოზო მოდელის პარამეტრების გაანგარიშება ხორციელდება დროის ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში, კვლევის პირობების შეცვლის გარეშე.

დინამიკური მიდგომა – მოვლენათა და პროცესთა ანალიზი მათ მუდმივ განვითარებასა და ცვალებადობაში.

დინამიკური მოდელი – მოდელი, რომელიც ასახავს შესასწავლი ობიექტის მდგომარეობას და მის ურთიერთკავშირებს განვითარების პროცესში. ასეთი მოდელების აგება უმეტესად ემყარება დროით მწკრივებს და მათ განტოლებათა სისტემის სახე აქვთ.

დინამიკური მოდელები ფართოდ გამოიყენება სტატისტიკურ პროგნოზირებაში, რომლის დროსაც ხორციელდება შემდეგი ძირითადი ამოცანების გადაწყვეტა: შესასწავლი სისტემის (მოვლენის ან პროცესის) ცვლილების ტრაექტორიის განსაზღვრა, მისი მდგომარეობის დადგენა დროის მოცემულ მონაკვეთში, სისტემის სტატისტიკური ინერციულობის ხარისხის განსაზღვრა და სტრუქტურული ცვლილებების ანალიზი.

დინამიკური მწკრივი – ობიექტის (მოვლენის, პროცესის) დროში ცვლილების ამსახველი ეკონომიკური, სოციალური და სხვა სახის მაჩვენებლების

თანმიმდევრული მწკრივი. იგი აუცილებლად უნდა მოიცავდეს ორ კომპონენტს: დროის აღმნიშვნელ ერთეულს (დღე, კვირა, თვე, კვარტალი, წელი) და მოვლენის ამსახველ რაოდენობრივ მაჩვენებელს.

დროითი მწკრივში მოცემული მაჩვენებლების შინაარსის მიხედვით, იგი შეიძლება იყოს სამომენტო ან ინტერვალური. არსებობს ასევე სხვა კლასიფიკაციაც, როგორებიცაა: სტაციონარული და არასტაციონარული და სხვ.

საზღვარგარეთის სპეციალურ ლიტერატურაში უმეტესად გამოიყენება ტერმინი „**დროითი მწკრივი**“, მაგრამ ასევე გვხვდება სხვა სინონიმებიც, როგორებიცაა: „**ისტორიული მწკრივი**“ და „**ქრონოლოგიური მწკრივი**“.

დინამიკური მწკრივის კომპონენტები – ესენია: ტრენდი, ციკლური, სეზონური და შემთხვევითი რხევები.

დინამიკური მწკრივის მოსწოხება – მოცემული მწკრივის დონეების ხელოვნურად (რაიმე მეთოდით) გათანაბრება ტრენდის გამოვლენისა და ასახვის მიზნით. არსებობს მექანიკური, გრაფიკული, სტატისტიკური და მათემატიკური მოსწორების ხერხები.

დინამიკური სისტემა – ყოველგვარი სისტემა (მოვლენა, პროცესი და ა. შ.), რომელიც განიცდის დროში ცვლილებას. ეკონომიკურ-მათემატიკურ და ეკონომიკურ-სტატისტიკურ მოდელებში დინამიკური სისტემა შეიძლება აისახოს ორგვარად: პირველი, დროის განსაზღვრულ მომენტებში მოცემული სისტემის მდგომარეობის აღწერა და

მეორე, სისტემის განვითარების მუდმივი პროცესის ასახვა.

დინამიკური წონასწორობა – შესასწავლი ობიექტის მდგომარეობა, როდესაც მისი განვითარება ისე მიმდინარეობს, რომ მასზე მოქმედი ფაქტორების შეცვლა არ გამოიწვევს დადგენილი ტრაექტორიიდან მის გადახრას დასაშვებ სიდიდეზე უფრო მეტად.

დისკრეტული მოდელი – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელი, რომლის ყველა ცვლადი და პარამეტრი არის დისკრეტული სიდიდეები. ასეთ მოდელებში შესაძლებელია აისახოს როგორც დისკრეტული, ისე უწყვეტი სისტემები (პროცესები). ამისათვის საჭიროა უწყვეტი სისტემების დაყვანა დისკრეტულ სახემდე, რაც არ არის რთული.

დისპერსიული ანალიზი – სტატისტიკური მეცნიერების ერთ-ერთი მიმართულება, რომელიც შეისწავლის ცალკეული ფაქტორების საშედეგო მნიშვნელობაზე ზემოქმედების გამოვლენის ხერხებს. დისპერსიულ ანალიზს დიდი მნიშვნელობა აქვს მოვლენათა კომპლექსურ რაოდენობრივ ანალიზში, აგრეთვე მოდელირებასა და პროგნოზირებაში.

ღიშ მოდელირებაში – იგი ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი კომპონენტია ყოველ დინამიკურ ეკონომიკურ-მათემატიკურ მოდელში. არსებობს დისკრეტული და უწყვეტი დროის მოდელები. ზოგიერთ მოდელში (მაგალითად, ერთფაქტორიან ექსტრაპოლაციურ, ანუ ტრენდულ მოდელებში) დრო ძირითად

თადი ფაქტორია, რომელიც გავლენას ახდენს საპროგნოზო ობიექტის ცვლილებაზე.

ღიოთი მწკივი – იხ. დინამიკური მწკრივი.

ღიოთი მწკივის ეკომპოზიცია – დროითი მწკრივის დაშლა ძირითად შემადგენელ კომპონენტებად (ტრენდი, ციკლური, სეზონური, შემთხვევითი) და მათი რაოდენობრივი შეფასება.

ღიოთი მწკივის დიაგნოზა – იგი არის დროის რომელიმე პერიოდის (დღე, კვირა, თვე, კვარტალი, წელი) და დროითი მწკრივის ცვლადების ურთიერთკავშირის გრაფიკული გამოსახულება; ასეთ შემთხვევაში დრო უფრო ხშირად ნაჩვენებია აბსცისაზე, ხოლო დროითი მწკრივის ცვლადები – ორდინატაზე.

ღიოთი მწკივის ძირითადი კომპონენტები – ესენია: ტრენდი, ციკლური კომპონენტი, სეზონური კომპონენტი და შემთხვევითი (არარეგულარული, გაუთვალისწინებელი) კომპონენტი. მათი ერთობლივი ზემოქმედებით ყალიბდება დროითი მწკრივის ემპირიული ტენდენცია. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ნებისმიერი მოვლენის ცვლილების ამსახველი დროითი მწკრივი ყოველთვის არ მოიცავს სეზონურობისა და ციკლურობის კომპონენტებს, მაგრამ ყველა შემთხვევაში აუცილებლად მოიცავს ძირითად და შემთხვევით კომპონენტებს.

ღიოთი მწკივის მოსწოება – მწკრივის ცალკეული დონეების ხელოვნური (თეორიული) გათანაბრება ტრენდის გამოვლენისა და ასახვის მიზნით. არ-

სებობს გრაფიკული, სტატისტიკური და მათემატიკური მოსწორების მრავალი ხერხი. მათი პრაქტიკული გამოყენება დამოკიდებულია საანალიზო მოვლენის ცვლილების ემპირიული ტენდენციის მიმართულებაზე.

ღრობითი მწკვივის ტენდენცია – სპეციალურ ლიტერატურაში გავრცელებული განმარტებით, დროითი მწკვივის ტენდენცია არის მთავარი ტენდენცია, რომელიც ყალიბდება მხოლოდ ძირითადი (ხანგრძლივად მოქმედი) ფაქტორების ზემოქმედების შედეგად. ჩვენი აზრით, ტენდენცია არის მოვლენათა განვითარების ის მთავარი ტენდენცია, რომელშიც წარმოდგენილია არა მხოლოდ ძირითადი, არამედ ძირითადი, ციკლური, სეზონური და შემთხვევითი ფაქტორების გასაშუალებელი გავლენის ასახვა.

9

ეზოგენუხი სიდიდეები – ცვლადი სიდიდეები, რომელთა კონკრეტული მნიშვნელობები უმეტესად დამოკიდებულია შესასწავლ სისტემაზე (მოვლენაზე ან პროცესზე) გარე ფაქტორების ზემოქმედების შედეგებზე.

ეფისტიკუდი მეთოდი – პროგნოზირების ანალიზური მეთოდი, რომელიც გულისხმობს საძიებო მიზნის მიღწევას მრავალმიმართულებიანი და ურთიერთგადამკვეთი საექსპერტო შეფასების საფუძველზე. ამ მეთოდის კონკრეტულ სახეობას, მისი გრაფიკული გამოსახულების ფორმის გამო, ზოგჯერ „მიზნის ხეს“ ან პროგნოზული გრაფების მეთოდს უწოდებენ.

ეკონომეტიკა – მეცნიერული დისციპლინა, რომელიც შეისწავლის ეკონომიკური მოვლენებისა და პროცესების განვითარების რაოდენობრივ კანონზომიერებებს მათემატიკური და სტატისტიკური ანალიზის მეთოდებითა და ხერხებით. იგი არის ეკონომიკური მეცნიერების თანამედროვე მიმართულება, რომელიც ორგანულად აერთიანებს თეორიული ეკონომიკის, მათემატიკისა და სტატისტიკის მიღწევებს.

ტერმინი „**ეკონომეტრია**“ მეცნიერებაში შემოიტანა ცნობილმა ნორვეგიელმა მეცნიერმა **რ. ფრიშმა**. ხშირად მის ნაცვლად გამოიყენება

ტერმინი „**ეკონომეტრიკა**“, მაგალითად: აშშ-ში, დიდ ბრიტანეთსა და სხვაგან. მაგრამ ევროპის ბევრ ქვეყანაში (გერმანიაში, ავსტრიაში და ა.შ.) გამოიყენება ტერმინი „ეკონომეტრია“. ჩვენი აზრით, უფრო სწორია ტერმინი „ეკონომეტრია“, ისევე როგორც სწორია „გეომეტრია“ და არა „გეომეტრიკა“.

ეკონომეტრიული მეთოდების საშუალებით აიგება სხვადასხვა სახის ეკონომეტრიული მოდელები. ისინი ფართოდ გამოიყენება მრავალი მაკრო- და მიკროეკონომიკური მოვლენის რაოდენობრივ ანალიზში, ასევე შესაბამისი პოლიტიკის შემუშავებისა და მეცნიერული დასაბუთებისათვის.

ეკონომეტიკური მოდელი – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელი, რომლის პარამეტრების შეფასება ხორციელდება მათემატიკური სტატისტიკის მეთოდებითა და ხერხებით. ასეთი მოდელები უმეტესად წარმოადგენს რეგრესიულ განტოლებებს ან მათ სისტემებს, რომლებშიც ასახულია საძიებო მაჩვენებლებზე გარეშე (ეგზოგენური) ფაქტორების ზემოქმედების ურთიერთდამოკიდებულება.

ეკონომეტრიული მოდელების საშუალებით შესაძლებელია კონკრეტული ეკონომიკური პროცესების ანალიზი და პროგნოზირება როგორც მაკრო-, ისე მიკროდონეზე, სანდო სტატისტიკური ინფორმაციის საფუძველზე. ასეთი მოდელები შეიძლება წარმოდგენილი იყოს ორი ფორმით: მოდელის სტრუქტურული ფორმა და მოდელის დაყვანილი ფორმა.

ეკონომიკის შესწავლისადმი სტატისტიკური მიდგომა – ეკონომიკური სისტემის ცვლილებების ალბათური ხასიათის აღრიცხვა. იგი ითვალისწინებს ეკონომიკური მოვლენებისა და პროცესების ცვლილების შემთხვევით ხასიათს. ასეთი მიდგომა მოდელირებისა და პროგნოზირების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი მომენტია.

ეკონომიკის დინამიკური მოდელები – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელები, რომლებშიც მოცემულია ეკონომიკისა და მისი შემადგენელი დარგების მუდმივი განვითარების ასახვა. ასეთი მოდელები აუცილებელია ეკონომიკის პერსპექტიული განვითარების პროგნოზირებისათვის. მათი აგებისას, ძირითადად, გამოიყენება ორი მიდგომა: ოპტიმიზაციური და განონასწორებელი. პირველ შემთხვევაში საჭიროა საპროგნოზო ობიექტის შესაძლებელი განვითარების ოპტიმალური მიმართულების (ტრაექტორიის) შერჩევა, ხოლო მეორის დროს – საპროგნოზო ობიექტის შესაძლო განვითარებაზე მოქმედი მრავალი ურთიერთდაკავშირებული ფაქტორის გამანონასწორებელი გავლენის შედეგების კვლევა.

ეკონომიკის რეალური დინამიკური მოდელების მათემატიკური ასახვა ხორციელდება სხვადასხვა სახის განტოლებათა სისტემის საშუალებით.

ეკონომიკის ეთოპოლექციანი მოდელები – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელები, რომელშიც ასახულია ერთი რომელიმე პროდუქტის წარმოებისა და განაწილების სქემა მთლიანი ეკონომიკის მიხედვით. ასეთი მოდელების საფუძველზე ჩატარებული კვლევა საშუალებას იძლევა, განისაზღვროს

ეკონომიკის განვითარების ზოგადი კანონზომიერებანი.

ეკონომიკური ექსპერიმენტი – ეკონომიკური პროცესის მსვლელობაში აქტიური ჩარევა და მიღებულ შედეგებზე დაკვირვება მეცნიერული ჰიპოთეზების, პრაქტიკული რეკომენდაციების შემოწმებისა და კვლევის ობიექტის მეცნიერული ორგანიზების მიზნით. იგი მოიცავს შემდეგ ძირითად ეტაპებს: ექსპერიმენტის მომზადებას, ექსპერიმენტის უშუალოდ ჩატარებას, მიღებული შედეგების შეფასებას და დასაბუთებული გადაწყვეტილებების მიღებას.

ეკონომიკური ზღვის თეორია – ეკონომიკის განვითარების ანალიზი და შედეგების ასახვა ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელებისა და კრიტერიუმების საშუალებით. ასეთი თეორიების ფარგლებში ხდება მაკროეკონომიკური (გლობალური) მოდელირება. ამ თეორიებით შესაძლებელია ეკონომიკის განვითარების რეალური ცვლილებების დადგენა.

ეკონომიკური ზღვის ფაქტორული მოდელები – მოდელები, რომლებიც ასახავენ მაკროეკონომიკურ მაჩვენებლებს, ასევე რესურსების მოცულობასა და დინამიკას შორის არსებულ რაოდენობრივ ურთიერთკავშირებს. რესურსების ერთი რომელიმე სახეობის განხილვისას აიგება ერთფაქტორიანი, ხოლო რამდენიმე სახეობის რესურსების ანალიზისას – მრავალფაქტორული მოდელები.

ეკონომიკური პროგრესი – ეკონომიკური მოვლენებისა და პროცესების მომავალი ცვლილების მნიშვნელობების წინასწარ განსაზღვრა რომელიმე მოდელისა და მეთოდის გამოყენებით. ეკონომიკური პროგრესების კლასიფიკაცია ხორციელდება მრავალი ნიშნის მიხედვით, როგორებიცაა: საპროგრესო ობიექტი, მეთოდი, მასშტაბი, დრო და ა. შ.

ეკონომიკური მაჩვენებელთა ხანუჩება – მონაცემთა დალაგება განსაზღვრული წესით – მათი სიდიდეების ზრდის ან შემცირების თანმიმდევრობით. ხანუჩება ხშირად გამოიყენება სხვადასხვა ობიექტის სტატისტიკური ანალიზის, მოდელირებისა და პროგნოზირებისას.

ეკონომიკური-სტატისტიკური მოდელი – მოდელების ერთ-ერთი ძირითადი სახე, რომელშიც ასახულია მასობრივ მოვლენათა სტოქასტური ურთიერთკავშირები და კანონზომიერებანი. ასეთი მოდელების საშუალებით შესაძლებელია ეკონომიკურ მოვლენათა რეტროსპექტიული და პერსპექტიული ანალიზი და პროგნოზული მაჩვენებლების განსაზღვრა.

ეკონომიკური-მათემატიკური მოდელი – ეკონომიკური მოვლენის ან პროცესის მათემატიკური ფორმის სქემა (ფორმალიზებული ასახვა). იგი მოიცავს მოდელის პარამეტრებს და ცვლადებს. მოდელის გამოყენებამდე ცნობილი უნდა იყოს ასევე ის პირობა (დაშვება), რომლისთვისაც გაანგარიშებული სამართლიანი (სწორი) იქნება.

ეკონომიკუხ-მათემატიკუხი მოდეღიხება – ეკონომიკური მოვლენებისა და პროცესების ცვლილების ასახვა მათემატიკური ფორმულების საშუალებით. მაშასადამე, მოდელირების პროცესის დროს ხდება ამა თუ იმ კონკრეტული მოდელის აგება და მისი შეფასება. იგი ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი მეთოღია მოვლენათა კომპლექსურ ანალიზსა და პროგნოზირებაში.

ეკოლოგიუხ-ეკონომიკუხი მოდეღები – მოდეღები, რომლებშიც ასახულია ეკოლოგიური და ეკონომიკური სისტემების (მოვლენების, პროცესების) ურთიერთკავშირები და მათი ცვლილების მექანიზმი. ასეთი მოდეღების საშუალებით შესაძლებელია, განისაზღვროს ბუნებათსარგებლობის ეკონომიკური შედეგებიც.

ელასტიკუხობის კოეფიციენტი – პროცენტებში გამოსახული შეფარდებითი მაჩვენებელი, რომელიც აჩვენებს შესასწავლი ობიექტის საშედეგო მნიშვნელობის ცვლილებას ფაქტორული ნიშნის 1 პროცენტით ცვლილების შედეგად. ელასტიკურობის კოეფიციენტი ფართოდ გამოიყენება ეკონომიკური პროცესების პროგნოზირებაში, განსაკუთრებით – მოსახლეობის მოთხოვნისა და მოხმარების პროგნოზირებისას. საჭიროების შემთხვევაში განისაზღვრება ელასტიკურობის ემპირიული, სტატიკური და დინამიკური მაჩვენებლები.

ემპირიული ფოხმუღა – მათემატიკური გამოსახულება, რომელიც საშუალებას იძლევა, დაფიქსირდეს შესასწავლი ობიექტის ცვლილების ძირითადი ტენდენცია დინამიკაში, ან ფაქტობრივ (ემპირიულ)

მონაცემთა მოსწორების შედეგები. ემპირიული ფორმულის შერჩევის პროცესი მოიცავს ორ ეტაპს: 1) ფუნქციის სახის შერჩევა და 2) შერჩეული ფუნქციის პარამეტრების განსაზღვრა.

ემპირიული ფორმულის შერჩევის შედარებით უფრო ზოგადი და გავრცელებული მეთოდია უმცირეს კვადრატთა მეთოდი, რომელსაც ფართო გამოყენება აქვს პროგნოზირებაში.

ენდოგენური სიდიდეები – ცვლადი სიდიდეები, რომლებიც იცვლებიან შესასწავლი სისტემის შიგნით გარეგანი (ეგზოგენური) ფაქტორების ზემოქმედების გარეშე.

ექსტრაპოლაცია – პროგნოზირების მეთოდი, რომელიც გულისხმობს პროგნოზირების ობიექტის წარსული პერიოდის ტენდენციის გავრცელებას (გადატანას) მის მომავალ განვითარებაზე. ამოსავალი ინფორმაციული ბაზის შესაბამისად, შეიძლება იყოს შემდეგი სახის ექსტრაპოლაცია: ტრენდის ექსტრაპოლაცია, წრფივი და არაწრფივი ექსტრაპოლაცია, კორელაციური და რეგრესიული ურთიერთკავშირების ექსტრაპოლაცია და სხვ.

ექსპეჩის კომპეგენგუხობა – ექსპერტის უნარი, ჩამოაყალიბოს სარწმუნო და არგუმენტირებული აზრი პროგნოზირების ობიექტის შესახებ თავისი პროფესიული ცოდნის, ინტუიციისა და გამოცდილების საფუძველზე.

ექსპეჩური ვეჩიფიკაცია – პროგნოზის ვერიფიკაცია კომპეტენტური ექსპერტების აზრების (შეფასებების) ურთიერთშედარების გზით. ასეთ შემთხვევაში

ვერიფიკაციის მიზანია ოპტიმალური პროგნოზული ვარიანტის განსაზღვრა.

ექსპერტული ვერიფიკაციის მეთოდის ავტორია **პროფესორი სიმონ გელაშვილი**.

ექსპეჩტული იმპუტაცია – იმპუტაციის განხორციელებისას ექსპერტული შეფასების რომელიმე მეთოდის (როგორებიცაა: „დელფოს მეთოდი“, „გონებრივი შტურმის მეთოდი“ და სხვ.) გამოყენება. იმპუტაციის პროცესში ამ მეთოდის გამოყენების ეფექტიანობა დამოკიდებულია მკვლევარის (ექსპერტის) კომპეტენციის დონეზე და ექსპერტთა ჯგუფის მიუკერძოებელ, ობიექტურ შეფასებებზე, რომლებიც დაფუძნებული იქნება სანდო და კომპლექსური ინფორმაციის ანალიზზე.

ექსპერტული იმპუტაციის მეთოდის ავტორია **პროფესორი სიმონ გელაშვილი**.

ექსპონენციალური მოსწოება – დროითი მწკრივის მოსწორებისას გამოყენებული უმცირეს კვადრატთა მეთოდის ერთ-ერთი მოდიფიკაცია, რომლის დროსაც მწკრივის გვიანდელ (ბოლო) ვარიანტებს, საწყის (წინა) დონეებთან შედარებით, უფრო მეტი წონა (სიხშირე) ენიჭება.

3

ვადრასის კანონი – მოსახლეობის საქონელზე მოთხოვნის საერთო მოცულობა უნდა უტოლდებოდეს მიწოდების საერთო მოცულობას შესაბამისი ფასების პირობებში. ამ კანონს საფუძვლად უდევს ვალრასის განტოლებათა სისტემა, რომლის აგება დაკავშირებულია შვეიცარიელი ეკონომისტის, **ლ. ვალრასის**, სახელთან და ეკონომიკურ მეცნიერებაში ერთ-ერთი პირველი ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელია. მასში ვალრასი შეეცადა, აესახა საბაზრო ეკონომიკის ავტომატური სწრაფვის პროცესი გაწონასწორებისაკენ.

ვაჩიანტული პროგნოზი – პროგნოზი, რომელიც მიიღება პროგნოზების რამდენიმე ვარიანტის შედარების შედეგად საპროგნოზო ობიექტის შესაძლებელი ცვლილების გათვალისწინებით. ვარიანტული პროგნოზი ემყარება ეკონომიკის და, უწინარეს ყოვლისა, მეცნიერულ-ტექნიკური პროგრესის განვითარების ალბათურ ხასიათს.

პრაქტიკაში უფრო მეტად გამოიყენება ვარიანტული პროგნოზის 4 ალტერნატივა: **ოპტიმისტური** (პროგნოზული მაჩვენებლების მაღალი ან მაქსიმალური სიდიდეები), **პესიმისტური** (პროგნოზების დაბალი ან მინიმალური დონეები), ასევე მათი **საშუალო** დონეები და **ოპტიმალური** (პროგნოზული მაჩვენებლების დასაბუთებული, სასურველი სიდიდეები).

ვარიანტული პროგნოზების ასეთი კლასიფიკაცია ეკუთვნის **პროფესორ სიმონ გელაშვილს**.

ვაჩიაცის დიაპაზონი ექსპეჩტუდ პიოგნოზებში – იგი ახასიათებს ინდივიდუალურ ექსპერტულ პროგნოზულ შეფასებებს შორის პოლარულ განსხვავებათა სიდიდეს. კონკრეტულად იგი განისაზღვრება როგორც სხვაობა პროგნოზების მაქსიმალურ და მინიმალურ (ოპტიმისტურ და პესიმისტურ) მნიშვნელობებს შორის. იმ შემთხვევაში, როდესაც ექსპერტთა პროგნოზულ შეფასებებს შორის ვარიაციის დიაპაზონი მცირეა, მაშინ შედარებით უფრო ადვილია ოპტიმალური პროგნოზული ვარიანტის შერჩევა.

ვოდუნგაჩუდი მიდგომა პიოგნოზიხებაში – გულისხმობს ადამიანის აქტიურ საქმიანობას და მას მიიჩნევს დასახული მიზნების მიღწევის სუბიექტურ თეორიად. ასეთი მიდგომისას პროგნოზირება არის ადამიანთა სუბიექტური აზრების ჩამოყალიბების ინსტრუმენტი.

8

ზევადიანი პიროვნობი – ეკონომიკური, სოციალური, ეკოლოგიური, მეცნიერულ-ტექნიკური, დემოგრაფიული და სხვა სფეროს ობიექტთა (მოვლენათა) პროგრამები, რომელიც მოიცავს საპროგრამო პერიოდს 20 წელზე მეტი ვადით.

ზეზუსტი პიროვნობი – გაანგარიშებული პროგრამის ხარისხის შეფასება, როდესაც მისი სიდიდე ემთხვევა, ან ძლიერ ახლოსაა ფაქტობრივთან.

„ზღვის შეზღუდვები“ – საერთაშორისო ორგანიზაცია „რომის კლუბის“ პირველი სექლტანიანი წიგნი, რომელიც მოამზადა მკვლევართა ჯგუფმა ამერიკელი მეცნიერის, დენის მედოუზის, ხელმძღვანელობით და გამოიცა 1972 წელს. ამ პუბლიკაციამ სენსაცია გამოიწვია მთელ მსოფლიოში, მასში განხილული საკითხებისა და, განსაკუთრებით კი, დასკვნების გამო. მათგან ერთ-ერთი მთავარი დასკვნა იყო კაცობრიობის გლობალური კატასტროფის გარდუვალობა 21-ე საუკუნის შუა ხანებში.

ო

იდეათა გენეზაციის მეთოდი – იხ. გონებრივი შტურმის მეთოდი.

იენტიფიკაცია – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელის პარამეტრების ერთმნიშვნელოვანი განსაზღვრის პროცესი. იგი გულისხმობს რეგრესიის ისეთი განტოლების (ან განტოლებათა სისტემის) აგებას, რომელიც ყველაზე უფრო ზუსტად და სრულად მოახდენს შესასწავლი ობიექტის სტრუქტურისა და ურთიერთკავშირების ასახვას და მის აპროქსიმაციას.

იეხაჩიუდი მოდედი – მოდელი, რომელშიც ერთი და იგივე დამახასიათებელი ნიშანი ერთ შემთხვევაში არის ფაქტორული, ხოლო სხვა შემთხვევაში – შედეგობრივი. ამასთანავე, შედარებით დაბალი (მიკრო-) დონის მოდელიდან საშედეგო ნიშანი ჩაირთვება მაკრომოდელში, როგორც ფაქტორული ნიშანი.

იმიტაციური მოდედი – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელი, რომელიც გამოიყენება კომპიუტერული იმიტაციის პროცესში. მისი ძირითადი შემადგენელია იმიტაციური სისტემა. იმიტაციური მოდელი, როგორც წესი, მიეკუთვნება ადაპტურ მოდელს, რადგან მისი დაზუსტება და სრულყოფა ხდება გამოყენების პროცესში. ასეთი მოდელები უმეტესად ალბათური (სტოქასტური) ხასიათისაა.

იმპუტაცია – ეს არის რაიმე მოვლენის ან პროცესის შესახებ არსებულ მონაცემთა მწკრივის შევსება, მისი სისრულის დონის ამაღლების მიზნით. აქ იგულისხმება, რომ ანალიზისათვის საჭირო მონაცემთა ერთობლიობას (მასას) აკლია ერთი ან რამდენიმე კონკრეტული მონაცემი. სწორედ ამ არარსებული მონაცემების გაანგარიშების თეორიული და პრაქტიკული პროცესია იმპუტაცია. რეალურ სინამდვილეში ეს ხორციელდება გაანგარიშებითი მონაცემების შეტანით მოცემული (არსებული) მონაცემების მთლიან მასაში (დროით მწკრივში ან ცხრილში).

იმპუტაცია „სამკუთხედის მეთოდით“ – მისი არსი ისაა, რომ იმპუტაციის პროცესში გამოიყენება ერთ-ერთი ცნობილი გეომეტრიული ფიგურა (სამკუთხედი მისი კომპონენტებით), რომლის სიმაღლეს, ფუძესა და გვერდებს ენიჭება საანალიზო (საპროგნოზო) მოვლენის (პროცესის) მახასიათებელი კონკრეტული მნიშვნელობები და ამის საფუძველზე ტარდება მარტივი არითმეტიკული გამოთვლები. შედეგად, განისაზღვრება მონაცემთა მასაში არარსებული მაჩვენებელი და მოხდება ინფორმაციული მასივის შევსება. ამის შემდეგ იგი უკვე ვარგისია ანალიზისა და პროგნოზირებისათვის.

„სამკუთხედის მეთოდით“ იმპუტაციის ავტორია **პროფესორი სიმონ გელაშვილი**, რომელმაც იგი 2017 წელს შეიმუშავა.

იმპუტაცია სტატისტიკური საშუალო სიდიდეების გამოყენებით – ასეთ შემთხვევაში ინფორმაციის მასივის შესავსებად შეიძლება გამოყენებულ იქნეს

არითმეტიკული საშუალო, ქრონოლოგიური საშუალო ან მოდა. არასაკმარისი (ან არასწორი) მონაცემების აღდგენა ხორციელდება მოცემული ინფორმაციის მასივის საფუძველზე, დასახელებული საშუალო მაჩვენებლების გაანგარიშებით და მათი კონკრეტული მნიშვნელობების შეტანით ინფორმაციის მთლიან მასივში, შესაბამის ადგილზე. ამ მეთოდით იმპუტაციის პროცესში უმეტესად გამოიყენება მარტივი საშუალო არითმეტიკული.

იმპუტაცია „უახლოესი მეზობლის“ პრინციპით – ამ მეთოდის გამოყენებისას არარსებული (არწარმოდგენილი) მაჩვენებლის ორი მოსაზღვრე (მარჯვენა ან მარცხენა) უახლოესი სიდიდიდან შეირჩევა ერთ-ერთი მათგანი რაიმე განსაზღვრული კრიტერიუმის მიხედვით და იგი ჩაინერება სათანადო ადგილზე. ზოგჯერ ამ მეთოდით გაანგარიშებულ მაჩვენებელს „დონორ სიდიდეს“ უწოდებენ.

იმპუტაცია ექსპეჩტული შეფასების მეთოდით – იგი ემყარება ექსპერტული შეფასების მეთოდის ისეთ სახესხვაობებს, როგორებიცაა: „დელფოს“ მეთოდი და „გონებრივი იერიშის“, ანუ „გონებრივი შტურმის“, მეთოდი. ამასთან ერთად, იმპუტაციის დროს შეიძლება გამოყენებულ იქნეს როგორც ინდივიდუალური, ისე ჯგუფური ექსპერტული შეფასებანი. იმპუტაციაში ამ მეთოდის გამოყენების ეფექტიანობა პირდაპირ კავშირშია საანალიზო (საპროგნოზო) მოვლენის ირგვლივ მკვლევრის კომპეტენციის დონესთან.

ექსპერტული შეფასების მეთოდით იმპუტაციის ავტორია **პროფესორი სიმონ გელაშვილი**.

ინდივიდუალური საექსპეჩტო შეფასების მეთოდი – პროგნოზირების მეთოდი, რომელიც ემყარება ერთი ექსპერტის აზრს პროგნოზული ინფორმაციის წყაროს სახით. იგი სამი სახისაა: სცენარის – ინტერვიუს და მონოგრაფიული ანალიზის მეთოდები.

ინეხციური მაჩვენებლები – სტატისტიკური მაჩვენებლები, რომელთა სიდიდეებიც, რაიმე ფაქტორთა ცვლილების მიუხედავად, დროის მოკლევადიანი ან საშუალოვადიანი პერიოდის განმავლობაში იცვლებიან უმნიშვნელოდ, ან საერთოდ არ იცვლებიან. ასეთი მოვლენების ტრენდებს სტაციონარული ხასიათი აქვს. ასეთი მაჩვენებლები შეიძლება გამოყენებული იყოს საპროგნოზო მოდელებში პარამეტრების სახით.

ინვაჩიანტულობა – ობიექტის (მოვლენის, პროცესის) თვისება, დარჩეს უცვლელად მაშინაც კი, როდესაც იცვლება ის პირობები, რომლებშიც იგი არსებობს.

ინტეხვადური პროგნოზი – პროგნოზი, რომელიც წარმოდგენილია პროგნოზირების ობიექტის მახასიათებლების ნდობის ინტერვალის სახით და არა პროგნოზული მაჩვენებლის ერთი რომელიმე კონკრეტული მნიშვნელობით.

ინტეხვადური გზითი მწკივი – სტატისტიკურ მაჩვენებელთა თანმიმდევრული მწკრივი, რომლის ყოველი წევრი ასახავს შესასწავლი მოვლენის განვითარების დონეს (სიდიდეს) დროის მოცემული პე-

რიოდის (დღე, კვირა, თვე, კვარტალი, წელი) განმავლობაში (ინტერვალში) და არა დროის კონკრეტული მომენტისათვის (თარიღისათვის).

ინტეგრაცია – დროითი მწკრივის შიგნით რომელიმე უცნობი (არარსებული) სიდიდის გაანგარიშება სხვადასხვა სტატისტიკური ხერხის გამოყენებით (საშუალო სიდიდეები, დროითი მწკრივის ანალიზური მაჩვენებლები და ა. შ.). თანამედროვე სპეციალურ ლიტერატურაში ამ ტერმინის ნაცვლად ხშირად გამოიყენება „**იმპუტაცია**“.

ინფორმაციის დისკონგიხება – პროგნოზირების ობიექტის ცვლილების რეტროსპექტიული მნიშვნელობების ინფორმაციულობის შემცირება მათი კონკრეტული სიდიდეების გამორიცხვით წარსული პერიოდისათვის.

ინფორმაციული მასივი – პროგნოზირების ობიექტის შესახებ არსებულ სტატისტიკურ მონაცემთა ერთობლიობა, რომელიც სისტემატიზებულია პროგნოზირების მიზნის, ამოცანებისა და მეთოდების შესაბამისად.

ინფორმაციული ბაზის სისხუდე – საიმედო და კომპლექსური ამოსავალი (საბაზო) ინფორმაციით ანალიზისა და პროგნოზირების უზრუნველყოფის ხარისხი.

ინფორმაციული მოდელი – სხვადასხვა ინფორმაციული ნაკადების სქემა, რომლებიც მოძრაობენ რაიმე ობიექტის მართვის პროცესში. ასეთი მოდელეები განაპირობებენ მართვის პროცესების მონესრიგებას, გადაწყვეტილებათა მიღების ოპე-

რატეულობას და შეთანხმებას მართვის სისტემის სხვადასხვა დონეზე.

იხიბი ვეჩიფიკაცია – პროგნოზის ვერიფიკაცია ანალოგიურ პროგნოზთან შედარების გზით, რომელიც შემუშავებულია ინფორმაციის სხვა წყაროების საფუძველზე.

ისგოხიუდი ანადოგის მეთოდი – იხ. ანალოგის მეთოდი.

3

კობი-ფუგდასის ფუნქცია – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელი, რომელიც გამოიყენება მაკროეკონომიკურ ანალიზში. ამ ფუნქციის ძირითადი კომპონენტებია: ეროვნული პროდუქტი, განივთებული შრომა და კაპიტალი და მათი ელასტიკურობის კოეფიციენტები. იგი არის საწარმოო ფუნქციის ერთ-ერთი სახე.

კოდექტიუხი (ჯგუფუხი) საექსპეიგო შეფასების მეთოდი – პროგნოზირების მეთოდი, რომელიც ემყარება ექსპერტთა ჯგუფის კომპრომისულ აზრს საპროგნოზო მოვლენის მომავალი ცვლილების ძირითადი პარამეტრების დადგენისას. პროგნოზირების საერთაშორისო პრაქტიკაში ფართოდაა გავრცელებული ამ მეთოდის 3 სახეობა: დელფოს მეთოდი, „გონებრივი შტურმის“, ანუ **იდეათა გენერაციის მეთოდი და „მიზნის ხე“**, ანუ პროგნოზული გრაფების მეთოდი.

კომპიუტერული იმიტაცია – სხვადასხვა სახის მოვლენებისა და პროცესების შესწავლისა და ანალიზის ექსპერიმენტული ხერხი კომპიუტერული ტექნიკის საშუალებით. არსებობს სტატიკური და დინამიკური იმიტაცია.

თანამედროვე პერიოდში კომპიუტერული იმიტაცია უკვე ფართოდ გამოიყენება მრავალი სახის მოვლენისა და პროცესის მოდელირებასა და პროგნოზირებაში.

კომპლექსური პროგნოზი – სხვადასხვა სახის მოვლენათა განვითარების პროგნოზების სისტემის აგება, რომელშიც მოცემულია მათი განვითარების სხვადასხვა ასპექტი. კომპლექსური პროგნოზირება მოიცავს სოციალური, ეკონომიკური, მეცნიერულ-ტექნიკური, ეკოლოგიური, დემოგრაფიული, რესურსების და ა. შ. კომპლექსური პროგნოზების შემუშავებას, ასევე რეგიონულ, დარგობრივ და ფუნქციურ პროგნოზებს.

კომპლექსურობის პრინციპი პროგნოზირებაში – იგი გულისხმობს საპროგნოზო ობიექტის ასახვას სხვადასხვა ქვესისტემის სახით, რომლებიც მოიცავენ ცალკეული ელემენტების (ფაქტორების) ურთიერთკავშირებს, მათ ურთიერთზემოქმედებას ერთმანეთზე და ასევე მათ დამოკიდებულებას ეგზოგენურ (გარეშე) პირობებზე. ამ პრინციპის გათვალისწინება განსაკუთრებით აუცილებელია მოვლენათა ურთიერთკავშირების პროგნოზების შემუშავებისას. პროგნოზირებაში კომპლექსურობის პრინციპი გულისხმობს არა მხოლოდ შესასწავლი მოვლენების ცვლილებების კომპლექსურ ასახვას, არამედ პროგნოზების კომპლექსის შემუშავებასაც.

კონკომიგანგური ფაქტორები – თანმდევი, უმართავი ფაქტორები, რომლებიც, ამავე დროს, გავლენას ახდენენ საშედეგო ნიშნის (მოვლენის) მნიშვნელობებზე. ასეთი ფაქტორები უმეტესად აღირიცხება ეკონომიკური ექსპერიმენტის ჩატარების პროცესში, მაგრამ მათი შეტანა მოდელში არ ხდება.

კონცეპტუალური მოდედი – იხ. აბსტრაქტული მოდედი.

კოხედაციური ანალიზი – სტატისტიკის ერთ-ერთი მთავარი მიმართულებაა, რომელიც შეისწავლის ცვალებად მოვლენებს (სიდიდეებს) შორის არსებული ურთიერთკავშირების სიმჭიდროვეს.

კორელაცია ინგლისური სიტყვაა და ნიშნავს თანაფარდობას, ურთიერთდამოკიდებულებას. მისი არსი ისაა, რომ ერთი რომელიმე ნიშნის საშუალო სიდიდე იცვლება სხვა პარამეტრის მნიშვნელობაზე დამოკიდებულებით. თუ კორელაციური ურთიერთკავშირი არსებობს ორ ცვალებად სიდიდეს შორის, მაშინ მას წყვილადი კორელაცია ეწოდება, ხოლო სამ და მეტ ცვალებად სიდიდეს შორის კავშირს – მრავლობითი კორელაცია.

კოხედაციის ინდექსი – სტატისტიკის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი მაჩვენებელია, რომელსაც ხშირად უწოდებენ ასევე **პირსონის თეორიულ კორელაციურ შეფარდებას**. იგი არის მოვლენათა შორის კორელაციური კავშირის სიმჭიდროვის ხარისხის მაჩვენებელი, რომლის საშუალებითაც შეიძლება გაიზომოს არა მხოლოდ წრფივი, არამედ არაწრფივი კორელაციური კავშირების არსებობის შემთხვევაშიც.

კვიბეჩიუმები ჰიპოგნოზიებაში – მაჩვენებლები, რომლებიც განისაზღვრება შესასწავლი ობიექტის შესახებ ფაქტობრივი დაკვირვების მონაცემთა საფუძველზე და სხვადასხვა ჰიპოთეზის მიღებასა და უკუგდებაზე მსჯელობის საშუალებას იძლევიან. მოდელირებასა და პროგნოზირებაში კრიტერიუმები გამოიყენება სხვადასხვა ჰიპოთეზის

შემონმებისათვის, რაც ხორციელდება წინასწარ დადგენილი მნიშვნელობების (საზღვრების) საფუძველზე.

კრიტიკის სიმდავხე – ალბათობა იმისა, რომ ნულოვანი ჰიპოთეზა უკუგდებულ იქნება, თუ სწორია ალტერნატიული ჰიპოთეზა.

მ

დოგისტიკური ფუნქცია – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელი, რომლის მრუდი გრაფიკზე ჯერ ნელა იზრდება, შემდეგ სწრაფად და მერე ისევ ანელებს ზრდას, ანუ დაახლოებით ტალღის ფორმა აქვს.

ლოგისტიკური ფუნქცია განსაკუთრებით ფართოდ გამოიყენება ბიზნესის სფეროს, ასევე საქონელზე მოთხოვნისა და მოხმარების მოდელირებისა და პროგნოზირებისას.

დოკადუხი კხიგეხიუმები – მოდელების სისტემაში შემავალი ავტონომიური (ლოკალური) მოდელების კრიტერიუმები, რომლებიც ექვემდებარებიან გლობალურ კრიტერიუმებს.

დოხენცის მხუდი – გრაფიკული გამოსახულება, რომელიც გამოიყენება მოსახლეობის შემოსავლების განაწილების (დიფერენციაციის) ანალიზისას და სტატისტიკური პროგნოზირების განსაზღვრულ ეტაპზე.

მ

მათემატიკური ანალიზის მეთოდი – პროგნოზირების მეთოდი, რომელიც გულისხმობს პროგნოზირების ობიექტის მათემატიკურ ასახვას უკვე არსებული მათემატიკური მოდელის საშუალებით, რომელიც გამოყენებული იყო სხვა ობიექტების (მოვლენების) პროგნოზირებისათვის.

მათემატიკური ეკონომიკა – მეცნიერული მიმართულება, რომელიც შეისწავლის მაკრო- და მიკროეკონომიკური მოვლენებისა და პროცესების ცვლილებებს ზოგადი მათემატიკური ხერხებით (ფუნქციონალური ანალიზის, დიფერენციალურ განტოლებათა თეორიის და სხვ.).

მათემატიკური ეკონომიკა მოიცავს ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელირების, მათემატიკური პროგრამირების, ოპტიმიზაციის, ეკონომიკური ზრდის თეორიების ცალკეულ საკითხებს.

მათემატიკურ-სტატისტიკური მოდელი – მოდელების ერთ-ერთი ძირითადი სახე, რომელშიც ერთი განტოლების ან მათი სისტემების საშუალებით ასახულია ეკონომიკურ, სოციალურ, ეკოლოგიურ და სხვა მოვლენებსა და პროცესებს შორის არსებული კორელაციური ურთიერთკავშირები და მათი ცვლილების მექანიზმი. ასეთი მოდელები მრავალი სახისაა და ისინი შეიძლება დაჯგუფდეს სხვადასხვა არსებითი ნიშნის მიხედვით, კერ-

ძოდ: ასახვის ფორმის, დანიშნულების, დროის, ობიექტის, გამოყენებული მეთოდის, მასშტაბურობის, სტრუქტურის და სხვა ნიშნების მიხედვით. მათემატიკურ-სტატისტიკური მოდელები ფართოდ გამოიყენება როგორც მაკრო-, ისე მიკროეკონომიკური პროცესების პროგნოზების შემუშავებისას.

მაკროეკონომიკური მოდელი – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელი, რომელიც ასახავს ეკონომიკის, როგორც მთლიანი სისტემის, ფუნქციონირებას. ასეთი მოდელი გამოიყენება ეკონომიკის განვითარების ზოგადი კანონზომიერებების თეორიული ანალიზისას და მაკროეკონომიკის რეგულირების მოდელების სისტემაში ძირითადად. მასში მოცემული ზოგადი მაჩვენებლების დეზაგრეგაცია ხორციელდება მაკროეკონომიკურ მოდელებში.

მაკროეკონომიკური მოდელები (როგორც სხვა ყოველგვარი მოდელი) მათში ასახული ურთიერთკავშირების ხასიათის მიხედვით შეიძლება იყოს დეტერმინირებული და სტოქასტური, პარამეტრების (ცვლადების) მიხედვით კი – დინამიკური და სტატიკური.

მაკროეკონომიკური პროგნოზი – მაკროეკონომიკური მაჩვენებლების მომავალი მნიშვნელობების წინასწარ განსაზღვრა რომელიმე მოდელისა და მეთოდის გამოყენებით, როგორებიცაა, მაგალითად: მთლიანი შიგა (სამამულო) პროდუქტი, ინფლაციის დონე, დასაქმებისა და უმუშევრობის დონეები, სახელმწიფო საგარეო და საშინაო ვალი და ა. შ.

მახთვადი ცვლადი – მოდელის ცვლადი, რომლის მნიშვნელობები კვლევის პროცესში შეიძლება მიზანმიმართულად შეიცვალოს.

მახთვადი პარამეტრები – ის პარამეტრები (ფაქტორები), რომელთა შეგნებულ ცვლილებას შეუძლია შეცვალოს საპროგნოზო მოვლენებისა და პროცესების მსვლელობა და მიმართულება. ასეთი პარამეტრების მეშვეობით შესაძლებელია ამა თუ იმ მიზნის უფრო სწრაფად მიღწევა.

მატრიცული მოდედი – ცხრილის (მატრიცის) სახით შედგენილი მოდედი. მათი გავრცელება დაკავშირებულია იმასთან, რომ მონაცემთა ჩანერა ცხრილის სახით აადვილებს მათ შეტანას კომპიუტერში და გამოთვლების შედეგების აღქმას.

მაქსიმალური მახთმსგავსების მეთოდი – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელების პარამეტრების შეფასების მეთოდი, რომელიც ემყარება მართლმსგავსების ფუნქციის მაქსიმიზაციას. ამ მეთოდის საფუძველზე მიღებული შეფასებანი შერჩევის დიდი მოცულობისას მიისწრაფვიან ჭეშმარიტებისაკენ და მათი განაწილება უახლოვდება ნორმალურს.

მაჩვენებელთა ხანჭიხება – ნებისმიერი მოვლენის რაოდენობრივ მაჩვენებელთა განაწილება მათი ზრდის ან შემცირების თანმიმდევრული მიმართულებით. მოდელოებისა და პროგნოზირების პროცესში ხშირად გამოიყენება მაჩვენებელთა რანჭირება.

მეტაინფორმაცია – ინფორმაციის სისტემა, რომელიც მოიცავს მონაცემებს სხვადასხვა ინფორმაციის დამუშავების მეთოდებისა და ხერხების შესახებ, ან ინფორმაციას იმაზე, თუ სად და როგორ მოიძებნოს ესა თუ ის რაოდენობრივი ან ხარისხობრივი მონაცემები.

მეტამონაცემები – რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მონაცემები, რომლებიც კლასიფიცირებულია (სტრუქტურირებულია) სხვადასხვა ნიშნის მიხედვით და წარმოდგენილია ქვემასივების (მონაცემთა ბლოკების) სახით. თანამედროვე ეტაპზე ასეთ მონაცემებში უმეტესად რაოდენობრივი ინფორმაცია იგულისხმება, რომლის დამუშავება და ანალიზი შესაძლებელია კომპიუტერული ტექნოლოგიების გამოყენებით.

აღსანიშნავია, რომ დღემდე არ არსებობს მეტამონაცემების ერთხმად აღიარებული სრულყოფილი განმარტება. ერთ-ერთი მათგანის მიხედვით, მეტამონაცემები არის მონაცემთა ბაზის შესახებ ინფორმაციის სისტემა. სხვა განმარტების მიხედვით, მეტამონაცემები არის მონაცემები, რომლებიც გვანვდიან ინფორმაციას სხვა მონაცემების შესახებ, მაგრამ არა მონაცემთა შინაგანი არსი.

აქვე უნდა შევნიშნოთ, რომ მეტამონაცემები და დიდი მონაცემები, ანუ ე. წ. „Big Data“, ერთი და იგივე არ არის.

მექანიკური მოსწოხება – დროითი მწკრივის დონეების ხელოვნური (თეორიული) გათანაბრება სრიალა (მცოცავი) საშუალოს, ან სხვა მარტივი სტატისტიკური ხერხების გამოყენებით.

მეცნიერული წინასწარმეტყველება – სინამდვილის წინასწარი განსაზღვრა (ასახვა) ბუნების, საზოგადოებისა და აზროვნების კანონების მოქმედების შემდეგნების საფუძველზე. ამასთან, ასეთი სახის კონკრეტული წინასწარმეტყველება სარწმუნო ინფორმაციასა და მეცნიერულ მეთოდებს ემყარება.

მეცნიერულ-ტექნიკური პროგნოზის პროგნოზირება – მეცნიერებისა და ტექნიკის მომავალი განვითარების ძირითადი მიმართულებების წინასწარი მეცნიერული განსაზღვრა. იგი მოდელირებისა და პროგნოზირების ერთ-ერთი ყველაზე უფრო რთული სფეროა, რომლის დროსაც უმნიშვნელოვანესი როლი მიეკუთვნება ხარისხობრივ (ექსპერტული შეფასების) მეთოდებს.

მეცნიერულ-ტექნიკური პროგრესის პროგნოზირება მოიცავს მრავალ ქვესისტემას, რომელიც ერთიან მეთოდოლოგიას ეყრდნობა.

მეცნიერულ-ტექნიკური პროგნოზის პროგნოზირების მეთოდოლოგია – პროგნოზირების კონკრეტული ხერხების სპეციფიკური სისტემა, რომელიც გამოიყენება მეცნიერულ-ტექნიკური პროგრესის პროცესების კონკრეტული პროგნოზების გაანგარიშებისას.

მთავარი კომპონენტების მეთოდი – პროგნოზირებისას მთავარი კომპონენტების მეთოდი საშუალებას იძლევა, შემცირდეს ფაქტორთა რიცხვი და საპროგნოზო მოდელის ზომა, რაც, თავის მხრივ, იწვევს კვლევის პროცესის სირთულისა და შრომატევადობის შემცირებას.

მთავარი კომპონენტების მეთოდს საფუძვლად უდევს ფაქტორული ანალიზი, რაც დაკავშირებულია ინგლისელი მეცნიერის, **ჩარლზ სპირმენის** სახელთან. მან თავის ნაშრომებში გამოიკვლია მოვლენათა ცვლილებაზე მოქმედი ფაქტორები კორელაციური მეთოდებით და დაადგინა, რომ კორელაციის კოეფიციენტის ეფექტი მრავალ კონკრეტულ შემთხვევაში სუსტდება შემთხვევითი შეცდომების შედეგად.

„მიზნის ხე“ – ექსპერტული შეფასების პროგნოზული მოდელი. პრაქტიკულად იგი არის სქემა, რომელიც ასახავს შესასწავლი ობიექტის პერსპექტიული განვითარების ზოგად (გენერალურ) მიზანს და მისგან გამომდინარე დაქვემდებარებულ კონკრეტულ მიზნებს. სახელწოდება დაკავშირებულია ამ პროცესის გრაფიკული გამოსახვის სქემასთან, რომელსაც დაახლოებით ტოტებგაშლილი ხის ფორმა აქვს. ამ მეთოდს ზოგჯერ **პროგნოზული გრაფების მეთოდსაც** უწოდებენ.

მიკრომოდელიზება – იხ. მიკროეკონომიკური მოდელი.

მიკროეკონომიკური მოდელი – ეკონომიკურ-მათემატიკური ან ეკონომიკურ-სტატისტიკური მოდელი, რომელიც ასახავს შესასწავლი სისტემის (ობიექტის) რომელიმე შემადგენელი ნაწილის სტრუქტურასა და ფუნქციონირებას. მიკროეკონომიკური მოდელები შეიძლება იყოს სტატიკური და დინამიკური, დეტერმინირებული და სტოქასტური, დისკრეტული და უწყვეტი და სხვ.

მიკროეკონომიკური პირობები – მიკროეკონომიკური მაჩვენებლების მომავალი მნიშვნელობების წინასწარ განსაზღვრა რომელიმე მოდელისა და მეთოდის გამოყენებით. მიკროეკონომიკური პროგნოზები უმეტესად გაიანგარიშება ეკონომიკის ცალკეული დარგებისა და სექტორების მიხედვით.

მოდელი – შესასწავლი ობიექტის (მოვლენის) ძირითადი სქემა, მისი ფორმალიზებული ასახვა. მოდელი უნდა ასახავდეს ობიექტის განვითარების ყველა მნიშვნელოვან ურთიერთკავშირს, კანონზომიერებასა და პირობებს. მათ საფუძველზე შესაძლებელი უნდა იყოს ობიექტის ცვლილების განსაზღვრა სხვადასხვა პირობებისათვის. ეკონომიკური პროცესების პროგნოზირებაში გამოყენებული მოდელები ძირითადად ორ პირობით ჯგუფშია გაერთიანებული. ესენია: **ეკონომიკურ-მათემატიკური** და **ეკონომიკურ-სტატისტიკური**, რომლებიც, თავის მხრივ, მოიცავენ მრავალი კონკრეტული სახის მოდელებს (ერთფაქტორიანი და მრავალფაქტორიანი, ნრფივი და არანრფივი, სტრუქტურის, დინამიკის, ურთიერთკავშირების და სხვ.).

პროგნოსტიკის თეორიასა და პრაქტიკაში ეკონომიკურ-მათემატიკურ მოდელებს ხშირად ეკონომეტრიკულ მოდელებსაც უწოდებენ.

მოდელების სისტემა – სხვადასხვა სფეროს რთული მოვლენებისა და პროცესების ამსახველი ურთიერთდაკავშირებული მოდელების ერთობლიობა. ასეთ სისტემაში მოცემულია ისეთი ობიექტები, რომელთა სტრუქტურისა და ურთიერთკავშირების

ასახვა ერთ რომელიმე მოდელში შეუძლებელია.

მოდელების კომპლექსი – შესასწავლი სისტემის (ობიექტის) მახასიათებელი სხვადასხვა ასპექტის ამსახველი ეკონომიკურ-მათემატიკური და ეკონომიკურ-სტატისტიკური მოდელების ჯგუფი, რომლებიც ერთმანეთთან არ არიან შინაგან ურთიერთკავშირში და მათი საშუალებით შეუძლებელია ერთი საერთო შედეგის მიღება. მოდელების კომპლექსი არსებითად განსხვავდება მოდელების სისტემისაგან.

მოდელის ადეკვატურობა – აგებული მოდელის შესაბამისობა რეალური სამოდელო (საპროგნოზო) ობიექტის სტრუქტურასა და ურთიერთკავშირებთან. ეს, გარკვეული ზომით, პირობითი ცნებაა, რამდენადაც შეუძლებელია მოდელის სრული შესაბამისობა რეალურ ობიექტთან. წინააღმდეგ შემთხვევაში, ეს იქნება არა მოდელი, არამედ თვითონ ობიექტ-ორიგინალი. პროგნოზირებისას ადეკვატურობაში იგულისხმება ობიექტის არსებითი, ძირითადი თვისებების სრული და ზედმინვნით ზუსტი ასახვა.

მოდელის პაჩამეტი – მაჩვენებელი, რომელიც ახასიათებს რაიმე მოვლენის ან პროცესის არსებით თვისებას. იგი ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელის აუცილებელი და ძირითადი კომპონენტია. მისი განსაზღვრა ხორციელდება ობიექტთა სტატისტიკური ანალიზის შედეგად. პარამეტრებს შეიძლება ჰქონდეს როგორც მუდმივი (დროის განსაზღვრული პერიოდისათვის), ისე ცვალებადი მნიშვნელობები. პარამეტრები ქმნიან ნებისმი-

ერი ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელის ჩონჩხს (კარკასს).

მოდელის ცვლადი – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელის შემადგენელი სიდიდე, რომელიც სხვადასხვა რიცხვით მნიშვნელობებს იღებს ეკონომიკურ-სტატისტიკური ამოცანების გადაწყვეტის (მაგალითად, პროგნოზირების) პროცესში. იგი შეიძლება იყოს დამოკიდებული, ან დამოუკიდებელი. საანალიზო (საპროგნოზო) მოვლენა მოდელში წარმოდგენილი უნდა იყოს როგორც დამოკიდებული ცვლადი.

მოდელის აგეგმიხება – აგებული ფაქტობრივი (ემპირიული) მოდელის გარდაქმნა ისეთ მოდელად, რომელიც მოიცავს ფაქტორული ნიშნების შედარებით უფრო მცირე რაოდენობას. ამ დროს ხდება სხვადასხვა ფაქტორის გაერთიანება (აგრეგაცია) და ამის შედეგად მცირდება მოდელის ზომა.

მოდელის ვალიდაცია – კომპიუტერული იმიტაციის პროცესში მიღებული ინფორმაციის მოვლენათა რეალურ მსვლელობასთან შესაბამისობის შემოწმება. ეს ხორციელდება მაშინ, როდესაც უზრუნველყოფილია აგებული მოდელის ლოგიკის (სტრუქტურის) სისწორე. ასეთ შემთხვევაში კომპიუტერული ტექნიკისა და ტექნოლოგიების საშუალებით გაანგარიშებული მაჩვენებლები შეუდარდება საპროგნოზო ობიექტის შესახებ არსებულ ფაქტობრივ სტატისტიკურ ინფორმაციას.

მოდელის ვეხიფიკაცია – საპროგნოზო მოდელის ადეკვატურობის შემოწმება. დესკრიპტული მოდელების

არსებობისას ვერიფიკაცია გულისხმობს გაანგარიშებათა შედეგების შედარებას მოვლენათა რეალური განვითარების მონაცემებთან, ხოლო ნორმატიული მოდელირებისას – სპეციალური ეკონომიკურ-სტატისტიკური ექსპერიმენტის ჩატარებას და შესაბამისი მაჩვენებლების დადგენას.

მოდელის იდენტიფიკაცია – კვლევის პროცესი, რომლის დროსაც ხორციელდება საპროგნოზო მოდელის ცვლადებისა და მისი პარამეტრების შერჩევა მათი შემდგომი შეფასებით სტატისტიკური მონაცემების საფუძველზე.

მოდელის მგხადობა – მოდელის თვისება, რომელიც ახასიათებს მის უნარს, უზრუნველყოს გაანგარიშებათა შედეგების მინიმალურად დასაშვები გადახრები განსაზღვრული (იდეალური) მაჩვენებლებისგან. იდეალურში იგულისხმება ისეთი საშედეგო სიდიდეები, რომლებიც მოცემული პირობებისათვის იღებენ მაქსიმალურად დასაშვებ ოპტიმალურ მნიშვნელობებს.

მოდელის საზღვრები – იმ პირობების ერთობლიობა, რომლის ფარგლებშიც მისაღები და სამართლიანია სამოდელო გაანგარიშებანი. ასეთი საზღვრები უმეტესად გამოისახება რაოდენობრივი მაჩვენებლებით, რომლებიც განსაზღვრავენ დასაშვებ გადაწყვეტილებათა მასშტაბებს.

მოდელირებისა და პროგნოზირების პრაქტიკაში მოდელის საზღვრების სახით ხშირად გამოიყენება წარმოების მოცულობა, მოთხოვნის სიდიდე, ნედლეულისა და მასალების, რესურსების, ინვესტიციების მოცულობა და სხვ.

მოდელის საზღვრებს სხვანაირად მოდელის შეზღუდვები ეწოდება.

მოდელის შეზღუდვები – იხ. მოდელის საზღვრები.

მოდელის პაჩამეტიზაცია – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელის არსებითი (ძირითადი) პარამეტრების რაოდენობრივი მნიშვნელობების განსაზღვრა და მათი შეფასება. ეს ხორციელდება ეკონომიკური ექსპერიმენტის, უმცირეს კვადრატთა მეთოდის, მაქსიმალური მართლმსგავსებისა და სხვა მათემატიკურ-სტატისტიკური მეთოდებისა და ხერხების საშუალებით. მოდელის პარამეტრიზაცია საფუძვლად უდევს პროგნოზული მაჩვენებლების გაანგარიშებას.

მოდელის დაყვანილი ფორმა – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელის ისეთი ფორმა, რომელშიც ყოველი ენდოგენური ცვლადი წარმოდგენილია როგორც მოდელის სტრუქტურული ფორმის განტოლება. მაშასადამე, მოდელის განტოლებათა რიცხვი ენდოგენური ცვლადების რიცხვის ტოლია.

მოდელის სტრუქტურული ფორმის გარდაქმნა დაყვანილ ფორმად ხორციელდება თანმიმდევრობითი ჩასმის გზით და დაყვანილი ფორმის ყველა პარამეტრი წარმოადგენს მოდელის სტრუქტურული ფორმის საწყისი კოეფიციენტების ფუნქციებს.

მოდელის სპეციფიკაცია – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელების აგების ერთ-ერთი ეტაპი, რომელზეც შესასწავლი სისტემის (ობიექტის) წინასწარი ანალიზის საფუძველზე მათემატიკური ფორმით გამოისახება გამოვლენილი ურთიერთკავშირები

და თანაფარდობანი, აგრეთვე ძირითადი პარამეტრები, რომლებიც კვლევის მიზნებისათვის მოცემულ ეტაპზე არსებითია (მნიშვნელოვანია). ასეთ შემთხვევაში შეიძლება მოხდეს სპეციფიკაციის შეცდომები, კერძოდ: მოდელის ელემენტებს შორის კავშირისა და თანაფარდობის ტიპის არასწორი შერჩევა; ისეთი პარამეტრების შერჩევა, რომლებიც რეალურად არსებითი ხასიათის არ არიან.

მოდელის შედახებითი დინამიკა – ეკონომიკურ-სტატისტიკური მოდელების ანალიზის ერთ-ერთი ხერხი, რაც გულისხმობს პარამეტრებისა და ცვლადების მნიშვნელობათა ცვლილების მუდმივ ტემპებს დროის განსაზღვრულ პერიოდში. ეს ხერხი უმეტესად გამოიყენება შედარებით მყარი მოდელების ანალიზისას.

მოდელის სტრუქტურული ფორმა – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელის ასახვის ისეთი ფორმა, რომელშიც განტოლებათა სახით მოცემულია მოდელის ცვლადებს შორის არსებული კანონზომიერი და შემთხვევითი თანაფარდობანი, აგრეთვე სტოქასტური კომპონენტები. გაანგარიშების გაადვილების მიზნით, მოდელის სტრუქტურული ფორმა გარდაიქმნება მოდელის დაყვანილ ფორმად.

მოდელირება – მოდელის აგების (შექმნის) პროცესი.

მოთხოვნის ფუნქცია – ფუნქცია, რომელიც ასახავს სახალხო მოხმარების საქონელსა და მომსახურებაზე მოსახლეობის მოთხოვნის მოცულობასა და მასზე მოქმედ ფაქტორებს შორის ურთიერთდამოკი-

დებულებას. ასეთი ფუნქციები ფართოდ გამოიყენება მოთხოვნისა და მოხმარების ანალიზური მოდელების აგებისას და შესაბამისი პროგნოზების შემუშავებისას. განსაკუთრებით ხშირად გამოიყენება ერთფაქტორიანი ფუნქციები, რომლებიც ასახავენ მოთხოვნასა (მოხმარებას) და შემოსავლებს შორის ურთიერთდამოკიდებულებას. ამ ფუნქციების შესაბამის გრაფიკებს **ენგელის მრუდები** ეწოდება.

მოთხოვნისა და მოხმარების სტრუქტურული მოდელები – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელების ერთ-ერთი ძირითადი სახე, რომელშიც მოცმულია მომხმარებლების, ასევე საქონლისა და მომსახურების ტიპოლოგიური და სტრუქტურული სტატისტიკური დაჯგუფების შედეგები. ასეთი მოდელები ასახავენ სხვადასხვა ფაქტორით გამონვეულ მოთხოვნისა და მოხმარების დონესა და სტრუქტურაში არსებულ განსხვავებებს.

მოთხოვნისა და მოხმარების ანალოგიური მოდელები – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელები, რომლებიც აიგება განტოლებათა სახით და ახასიათებენ საქონლისა და მომსახურების მოხმარებასა და მასზე მოქმედ ფაქტორებს შორის ურთიერთკავშირებს. პრაქტიკაში შედარებით უფრო ფართოდაა გავრცელებული მრავალფაქტორიანი ნრფივი და არანრფივი რეგრესიული მოდელები.

მოკლევადიანი პროგნოზი – ეკონომიკური, სოციალური, ეკოლოგიური, დემოგრაფიული და სხვა სფეროს პროცესების პროგნოზი, რომელიც მოიცავს საპროგნოზო პერიოდს 6 თვიდან 2 წლამდე.

მომავლის მსოფლიო საზოგადოება – საერთაშორისო ორგანიზაცია, რომელიც დაარსდა 1966 წელს ვაშინგტონში. მას აქვს თავისი ფილიალები (განყოფილებები) აშშ-ის თითქმის ყველა შტატში და მსოფლიოს 20-ზე მეტ ქვეყანაში. იგი შედგება მრავალი ფუნქციური სექციისაგან, როგორებიცაა: განათლების, მეცნიერებისა და ინოვაციების, ბიზნესის, ჯანმრთელობის დაცვის, სოციალური, შრომის, დემოგრაფიის, რესურსების, პერსპექტიული პრობლემების და სხვ. ეს ორგანიზაცია ასევე ასრულებს შუამავლის როლს სხვადასხვა მოვლენის პროგნოზების შესამუშავებლად შეკვეთების მიღებაში.

მონტე-კახლოს მეთოდი – სტატისტიკური მოდელირების ერთ-ერთი მეთოდი, რომელიც გამოიყენება მაშინ, როდესაც ანალიზური მოდელის აგება მეტად რთული, ან თითქმის შეუძლებელია. ამ მეთოდის არსი ისაა, რომ შესასწავლი ობიექტის მოდელირება ხდება მისი შემთხვევითი განხორციელების (ცდების) მრავალჯერადი განმეორების გზით.

მონტე-კარლოს მეთოდი ერთობლივად შეიმუშავეს **ჯ. ნეიმანმა** და **ს. ულამმა**.

მოხფოროგიუხი მეთოდი – პროგნოზირების მეთოდი, რომელიც ემყარება პროგნოზირების ობიექტის მახასიათებლებისა და მათი შესაძლებელი მნიშვნელობების მატრიცის აგებას, ამ მნიშვნელობათა შეთანაწყობის სხვადასხვა ვარიანტის შემდგომი შეფასებით.

მოხფოროგიუხი ანალიზი – კვლევის ობიექტის ცალკეული ელემენტების განვითარების შესაძლო კომბი-

ნაციების წინასწარი განსაზღვრა ექსპერტული შეფასების მეთოდის გამოყენებით. იგი ხორციელდება ექსპერტთა სხვადასხვა ჯგუფის მიერ სცენარების შედგენისა და შედეგების შედარების გზით, მოვლენის ან პროცესის მომავალი განვითარების კომპლექსური სურათის მისაღებად.

მოსახლეობის მოთხოვნის პროგნოზირება – საქონელსა და მომსახურებაზე მოსახლეობის მომავალი (მოსალოდნელი) მოთხოვნის მოცულობისა და სტრუქტურის წინასწარი განსაზღვრა. იგი შეიძლება იყოს მაკრო- და მიკრომოთხოვნის პროგნოზირება, ხოლო არსებული ინფორმაციული უზრუნველყოფის გათვალისწინებით, დინამიკური, სტატიკური და კომპლექსური. მოთხოვნის დინამიკური პროგნოზირება ძირითადად ემყარება ვაჭრობის სტატისტიკის მონაცემებს, სტატიკური პროგნოზირება – შინამეურნეობების სტატისტიკური გამოკვლევების მონაცემებს, კომპლექსური – როგორც ვაჭრობისა და შინამეურნეობების სტატისტიკის, ისე სხვა წყაროებიდან მიღებულ ინფორმაციას, როგორებიცაა: მოსახლეობის გამოკითხვა (ანკეტირება), ბაზრობები და სხვ.

მოსწოხება ექსპონენციალური ფუნქციით – დროითი მწკრივის დონეთა (სიდიდეთა) ხელოვნური გათანაბრება იმ შემთხვევაში, როდესაც მწკრივის კონკრეტული მაჩვენებლები იცვლება განსაზღვრული სიდიდის მუდმივი შეფარდებითი მატებით.

მოსწოხების გამაჩვივებელი მოდელები – დინამიკური (დროითი) მწკრივის დონეთა ხელოვნური გათანაბრე-

ბა უმცირეს კვადრატთა მეთოდის გამოყენებით იმ შემთხვევაში, როდესაც დროის ათვლა ხდება მოცემული მწკრივის ცენტრიდან (შუა ვარიანტიდან).

მხავალგანზომილებიანი ანალიზი – შესასწავლი ობიექტის დამახასიათებელი მრავალი ნიშნის თავმოყრა მცირე რაოდენობის ჯგუფებად და შედარებით უფრო ინფორმაციული ნიშნების გამოვლენა. მრავალგანზომილებიანი ანალიზი მოიცავს: ფაქტორულ ანალიზს, კლასტერულ ანალიზს, დისკრიმინანტულ ანალიზს და სხვ.

დიდი მოცულობის სოციალურ-ეკონომიკური ინფორმაციის მრავალგანზომილებიანი ანალიზი შეუძლებელია თანამედროვე კომპიუტერული ტექნიკისა და პროგრამული პროდუქტების გამოყენების გარეშე.

მხავალსექტორული მოდელი – მაკროეკონომიკური მოდელი, რომელიც წარმოდგენილია როგორც მსხვილი სექტორების ერთობლიობა. თუ ასეთი მოდელი ასახავს მთლიანად ეკონომიკას და სექტორების სახით მოცემულია დარგები, მაშინ ამ მოდელს მრავალდარგობრივი ეწოდება.

მხავალდახგობივი მოდელი – იხ. მრავალსექტორული მოდელი.

მულტიკოლინეალობა – ფაქტორულ ნიშნებს (ცვლადებს) შორის არსებული მჭიდრო კორელაციური ურთიერთკავშირი, რაც მნიშვნელოვანი ზომით განაპირობებს საშედეგო ნიშნის სიდიდეს. მულტიკოლინეალობა იწვევს ცალკეული ფაქტორული ნიშნების ვარიაციის განაწილების დამახინჯე-

ბას და მისი არსებობა უარყოფითად მოქმედებს ადეკვატური რეგრესიული მოდელის აგებაზე.

მულტიკოლინეარობა – სამ და მეტ ცვალეზად სიდიდეს შორის კორელაციური (სტატისტიკური) ურთიერთკავშირი. ხშირად მულტიკორელაციას მრავლობით კორელაციასაც უწოდებენ. მოვლენათა შორის უმეტესად ხდება მულტიკორელაცია, რადგან ნებისმიერი მოვლენის ცვლილებაზე მოქმედებს არა ერთი, არამედ მრავალი ენდოგენური და ეგზოგენური ფაქტორი. პროგნოზირებისას აუცილებელია მათი რაოდენობრივი (სტატისტიკური) შეფასება და მნიშვნელოვნების სიდიდის დადგენა.

6

ნეიმანის მოდელი – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელი, რომელიც შეიმუშავა ამერიკელმა მეცნიერმა **ჯ. ნეიმანმა**. მასში მოცემულია შემდეგი სქემა: სხვადასხვა სახის საქონლის წარმოების მოცულობა იზრდება ერთნაირი ტემპით, ფასები არ არის დამოკიდებული დროზე და წარმოების მოცულობის მატება ფინანსდება მოგების ინვესტირების გზით.

ნოხმატიული მოდელი – ეკონომიკურ-სტატისტიკური მოდელი, რომელიც ასახავს შესასწავლი ობიექტის სასურველი მდგომარეობის მიღწევის სქემას. ასეთი მდგომარეობა შეიძლება იყოს ოპტიმალური ან რაციონალური. ნორმატიულ მოდელებს სხვანაირად პრესკრიპტულსაც უწოდებენ. ნორმატიული მოდელები ხშირად გამოიყენება მოსახლეობის მოხმარების მაჩვენებლების პროგნოზირებისას.

ნოხმატიული პროგნოზი – პროგნოზი, რომლის არსი მდგომარეობს პროგნოზირების ობიექტის მომავალ პერიოდში წინასწარ ცნობილი დასახული მიზნის (რაოდენობრივი სიდიდის) მიღწევაში. ამ მიზნის როლში შეიძლება იყოს წინასწარ მეცნიერულად დადგენილი რაციონალური, ფიზიოლოგიური ან სხვა ნორმები.

ნულოვანი ჰიპოთეზა – ჰიპოთეზა, რომელიც აღიარებს, რომ ფაქტობრივი განაწილების მნიშვნელობები ემთხვევა თეორიულს და ნიშანთა შორის ურთიერთკავშირები არ არსებობს.

ნულოვანი ჰიპოთეზის შემოწმება ხდება სხვადასხვა მათემატიკურ-სტატისტიკური კრიტერიუმის გამოყენებით, რომლებიც საშუალებას იძლევიან, სარწმუნო ალბათობით გაკეთდეს დასკვნა მათი მიღების ან უკუგდების შესახებ.

ნულოვანი ჰიპოთეზისაგან განსხვავებულ ჰიპოთეზას ალტერნატიული ეწოდება.

ნოჩმადუხი განაწილების მხედი – გრაფიკული გამოსახულება, რომელიც აღწერს ნორმალური განაწილების კანონის მოქმედებას. ასეთი შემთხვევისათვის აგებული მრუდი სიმეტრიულია ორდინატთა ღერძის მიმართ და მის მარჯვენა და მარცხენა მხარეს მოპირდაპირედ მდებარე წერტილები თანაბარი მანძილითაა დაშორებული ორდინატთა ღერძიდან. ნორმალური განაწილების მრუდის ზედა წერტილში საშუალო არითმეტიკული, მოდა და მედიანა ერთმანეთის ტოლია.

მ

ონტოლოგიური მიდგომა მოდელირებაში – მოდელის აგების წესი, რომელიც გულისხმობს შესასწავლი ობიექტის შინაგანი სტრუქტურისა და შინაარსის (თავისებურებების) ანალიზს, ხოლო გარეშე ფაქტორებს მეორეხარისხოვანი მნიშვნელობა ენიჭება.

ოპერატიული პროგნოზი – ეკონომიკური, სოციალური, ეკოლოგიური, დემოგრაფიული და სხვა სფეროს მოვლენათა პროგნოზი, რომელიც მოიცავს საპროგნოზო პერიოდს რამდენიმე დღიდან 6 თვემდე ვადით.

ოპონენტური ვეჩიფიკაცია – პროგნოზის ვერიფიკაცია მოცემულ კონკრეტულ პროგნოზზე ოპონენტის კრიტიკული შენიშვნების უარყოფის გზით. საზღვარგარეთის სპეციალურ ლიტერატურაში მას ზოგჯერ უწოდებენ ვერიფიკაციას „**ეშმაკის ადვოკატი**“ მეშვეობით.

ოპტიმალური კრიტერიუმი – მაჩვენებელი, რომელიც რაოდენობრივად ასახავს მისაღები გადაწყვეტილების ეკონომიკური ეფექტიანობის ზღვრულ სიდიდეს. პროგნოზირებაში ოპტიმალურობის კრიტერიუმი ყოველი ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელის უმნიშვნელოვანესი კომპონენტია.

ობტიმალური მოდელი – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელი, რომლის ენდოგენური და ეგზოგენური ცვლადებიდან მოცემულ პირობებში შერჩეულია ყველაზე უფრო მისაღები და საუკეთესო. ასეთი მოდელები მოიცავს არა მხოლოდ მათემატიკურ განტოლებებს, არამედ შერჩევის კრიტერიუმებსაც.

ობტიმალური მოდელი შეიძლება გამოიხატოს ერთი ან რამდენიმე განტოლების საშუალებით, რომლებშიც მოცემულია როგორც მართვადი, ისე უმართავი პარამეტრები. მათი მნიშვნელობები შეიზღუდება მოდელის განსაზღვრული საზღვრებით.

ობტიმისტური პროგნოზი – ნებისმიერი სფეროს მოვლენათა პროგნოზების ვარიანტთაგან მაქსიმალური სიდიდეების შემცველი პროგნოზული მაჩვენებელი. მისი ალტერნატივაა პესიმისტური პროგნოზი.

3

პიხდაპიხი ვერიფიკაცია – პროგნოზის ვერიფიკაცია რომელიმე სხვა მეთოდით მისი ხელახლა გაანგარიშების გზით, რომელიც განსხვავდება პირველად გამოყენებული მეთოდისაგან. პირდაპირი ვერიფიკაციის საპირისპიროა ირიბი ვერიფიკაცია.

პოხტეტივი მოდელი – მოდელი, რომელიც ზუსტად იმეორებს შესასწავლი ობიექტის სტრუქტურას და მის ელემენტებს შორის ურთიერთკავშირებს. ამასთანავე, ასეთ მოდელებში ორიგინალის ზომები შეიძლება იყოს პროპორციულად შემცირებული ან გადიდებული.

პიხმატრი მიდგომა პიხგნოზიხებაში – გულისხმობს მრავალი განსხვავებული პროგნოსტიკის, როგორც მეცნიერებათა სხვადასხვა დარგის, არსებობას, რომლის დროსაც ყოველ მათგანს აქვს კვლევის საკუთარი ობიექტი, საგანი და შესაბამისი სპეციფიკური მეთოდი და ხერხი; მაშასადამე, ყოველი მათგანი გათვალისწინებულია ცოდნის სპეციალური დარგისათვის.

პიხსკიპტივი მოდელი – იხ. ნორმატიული მოდელი.

პიხგნოზი – ობიექტის (მოვლენის, პროცესის) მომავალი მდგომარეობის წინასწარი განსაზღვრა რომელიმე მეცნიერული მეთოდის ან/და მოდელის

საფუძველზე. იგი მიიღება პროგნოზირების პროცესში როგორც მეცნიერული კვლევის შედეგი.

პროგნოზების ერთ-ერთი დიდი ჯგუფია ეკონომიკური პროგნოზები, რომელიც, თავის მხრივ, მრავალ ქვეჯგუფს მოიცავს. ისინი შეიძლება ჩამოყალიბდნენ შემდეგი არსებითი ნიშნების მიხედვით: შინაარსის, ობიექტის, გამოყენებული მეთოდის, მასშტაბის, დროის, ფორმის, სიზუსტის ხარისხისა და სხვ.

პროგნოზის ვერიფიკაცია – პროგნოზის სიზუსტის და საიმედოობის ან დასაბუთების დონის შეფასება სხვადასხვა მეთოდის (მათ შორის სტატისტიკური) გამოყენებით. თანამედროვე ეტაპზე პროგნოსტიკის მსოფლიო პრაქტიკაში ფართოდ გამოიყენება პროგნოზების ვერიფიკაციის შემდეგი ზოგადი ხერხები: პირდაპირი და ირიბი ვერიფიკაცია, აგრეთვე რამდენიმე კონკრეტული წესი.

პროგნოზის კოჩექტიხება – პროგნოზის დაზუსტება მისი ვერიფიკაციის შედეგების ან დამატებითი ანალიზის შედეგად მიღებული ინფორმაციის საფუძველზე. პროგნოზის კორექტირება შეიძლება განხორციელდეს მისი ზრდის ან შემცირების მიმართულებით.

პროგნოზის სიზუსტე – პროგნოზის ნდობის ინტერვალის შეფასება მისი განხორციელების მოცემული ალბათობის პირობებში. ასეთ შემთხვევაში სიზუსტის ხარისხის მიხედვით პროგნოზები შეიძლება იყოს: არაზუსტი (მიუღებელი), დამაკმაყოფილებელი, ზუსტი და ზეზუსტი.

პროგნოზის საიმედოობა – პროგნოზის განხორციელების ალბათობის შეფასება სანდოობის მოცემული ინტერვალის პირობებში.

პროგნოზის განხორციელების დიაპაზონი – პროგნოზის განხორციელების მინიმალურ და მაქსიმალურ საზღვრებს შორის არსებული ინტერვალი (არე). პროგნოზული მაჩვენებლების განხორციელებისათვის (შესრულებისათვის) მინიმალურ და მაქსიმალურ (ქვედა და ზედა) საზღვრებთან ერთად განისაზღვრება ასევე მათი საშუალო მნიშვნელობებიც.

პროგნოზის მინიმალურ და მაქსიმალურ მნიშვნელობებს ზოგჯერ პესიმისტურ და ოპტიმისტურ პროგნოზებს უწოდებენ.

პროგნოზის შეცდომა – ეს არის პროგნოზულ მაჩვენებლებსა და ფაქტობრივ მონაცემებს შორის არსებული განსხვავება. იგი შეიძლება იყოს შემდეგი სახის: ამოსავალი (ემპირიული) მონაცემების შეცდომები, საპროგნოზო მოდელის შეცდომები, ადეკვატურობის შეცდომები, პროგნოზის სტრატეგიის შეცდომები, პროგნოზულ გაანგარიშებათა შეცდომები და სხვ.

პროგნოზის შეცდომების განსაზღვრა ხორციელდება ძირითადად მათემატიკურ-სტატისტიკური მეთოდებისა და ხერხების გამოყენებით.

პროგნოზული ადგენიანობა – ურთიერთგამომრიცხავი პროგნოზების ჯგუფში შემავალი ერთ-ერთი პროგნოზი.

პროგნოზული აღგზნება – საპროგნოზო მოდელის ისეთი მდგომარეობა, როდესაც რაიმე ზემოქმედებით ირღვევა მისი ნორმალური ფუნქციონირება. იგი შეიძლება იყოს სისტემატური და შემთხვევითი, ან გარეგანი და შინაგანი. ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელირებისას აღგზნება ხორციელდება მოდელში სტოქასტური კომპონენტის საშუალებით. ხშირად პროგნოზული აღგზნება ასრულებს ინდიკატორის როლს იმაში, რომ აგებული მოდელში არ არის ჩართული რაღაც მნიშვნელოვანი კომპონენტი (ცვლადი).

პროგნოზული გზაფების მეთოდი – იხ. „მიზნის ხე“.

პროგნოზული ვახიანტი – გაანგარიშებული პროგნოზების ჯგუფში შემავალი ერთ-ერთი კონკრეტული ვერსია (პროგნოზი).

პროგნოზული იმპუტაცია – იმპუტაციის პროცესში გამოიყენება პროგნოზირების რომელიმე ცნობილი მარტივი მეთოდი ან მისი კონკრეტული მოდიფიკაცია, რომლის საფუძველზეც განისაზღვრება მონაცემთა მასაში არარსებული მაჩვენებელი და ამის შემდეგ მოხდება ინფორმაციული მასივის (ან დროითი მწკრივის) შევსება.

პროგნოზული იმპუტაციის განხორციელება გულისხმობს პირის (სპეციალისტის) მიერ მონაცემთა დროით მწკრივში ტრენდის გამოვლენისა და პროგნოზირების თუნდაც მარტივი სტატისტიკური მეთოდების ცოდნას.

პროგნოზული იმპუტაციის მეთოდის ავტორია პროფესორი **სიმონ გელაშვილი**.

პროგნოზული ფონი – პროგნოზირების ობიექტის ეგზოგენური (გარეშე) პირობების ერთობლიობა, რომლებსაც

ენდოგენურ (შიგა) ფაქტორებთან ერთად არსებითი მნიშვნელობა აქვთ პროგნოზირების მიზნისა და ამოცანების განხორციელებისათვის.

პროგნოზული ფაქტორი – პროგნოზირების ობიექტის განვითარების განზოგადებული მახასიათებელი, რომლის გავლენა აუცილებლად გაითვალისწინება პროგნოზული მაჩვენებლების გაანგარიშებისას. პროგნოზული ფაქტორი შეიძლება იყოს რაოდენობრივად განზომადი და პირიქით, არაგანზომადი.

პროგნოზული პოზიზონგი – მაქსიმალურად შესაძლებელი საპროგნოზო პერიოდის სიგრძე მოცემული პროგნოზის სიზუსტის საზღვრებში.

პროგნოზიზება – ნებისმიერი სფეროს მოვლენებისა და პროცესების მომავალი ცვლილების, ანუ პროგნოზის შემუშავების (გაანგარიშების), პროცესი, რომლის დროსაც გამოიყენება ერთი ან რამდენიმე მეცნიერული მეთოდი და/ან ხერხი. თანამედროვე პირობებში პროგნოზული მაჩვენებლების გაანგარიშება ძირითადად ხდება კომპიუტერული ტექნიკისა და ტექნოლოგიების საშუალებით, ამასთან, პროგნოზირება შეიძლება განხორციელდეს როგორც რაოდენობრივი, ისე ხარისხობრივი მეთოდების გამოყენებით.

ეკონომიკური პროცესების პროგნოზირება მოიცავს შემდეგ კონკრეტულ სფეროებს: ეკონომიკური დინამიკის, რესურსების, საზოგადოებრივ მოთხოვნილებათა, მაკრო- და მიკროეკონომიკას, ინვესტიციებს, ფისკალურ სფეროს, საგარეო ვაჭრობას და მრავალ სხვა მოვლენას (პროცესს). პროგნოზირება მნიშვნელო-

ვან როლს ასრულებს ეკონომიკური განვითარების კონცეფციის (ეკონომიკური სტრატეგიის) შემუშავებისას და იგი მისი ერთ-ერთი მთავარი მეცნიერული ინსტრუმენტია.

პროგნოზების ეტაპი – პროგნოზის შემუშავების მთლიანი პროცესის შემადგენელი ნაწილი, რომელზეც ხორციელდება პროგნოზირების ცალკეული კონკრეტული ამოცანების გადაწყვეტა სპეციალური მეთოდებითა და ხერხებით. ეს ეტაპებია:

- საპროგნოზო ორიენტაცია (პროგნოზირების ობიექტის, მიზნის, ამოცანებისა და კორიზონტის განსაზღვრა);
- პროგნოზირების ობიექტის შესახებ ინფორმაციული ბაზის შექმნა;
- პროგნოზირების მეთოდის ან მეთოდების შერჩევა;
- საპროგნოზო მოდელის აგება;
- პროგნოზული მაჩვენებლების გაანგარიშება;
- პროგნოზის სიზუსტისა და საიმედოობის შეფასება;
- სათანადო რეკომენდაციების ფორმირება.

პროგნოზების მეთოდი – პროგნოზის განსაზღვრის (გაანგარიშების) მეცნიერული წესი. იგი არის როგორც ზოგადი, ისე სპეციფიკური. პროგნოზირებაში გამოყენებული ძირითადი მეთოდებია: სტატისტიკური და ეკონომეტრიკული მეთოდები, მათემატიკური მოდელირება, ექსტრაპოლაცია, ექსპერტული შეფასება, ნორმატიული, კომპარატიული, ანუ ანალოგია და სხვ.

პროგნოზირების მეთოდები შეიძლება დაჯგუფდეს სხვადასხვანაირად, როგორებიცაა: რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მეთოდები, ეკონომიკურ-სტატისტიკურ და მათემატიკურ-სტატისტიკურ მეთოდებად, ასევე – ინტუიციურ (სუბიექტურ) და ფორმალიზებულ მეთოდებად. პროგნოზირების ძირითად (ზოგად) მეთოდებს აქვს ასევე მრავალი კონკრეტული მოდიფიკაცია (სახეობაც).

პროგნოზირების მეთოდოლოგია – პროგნოზის გაანგარიშების სპეციალური კონკრეტული წესების ერთობლიობა.

პროგნოზირების მეთოდოლოგია – პროგნოზირების მეთოდების ერთობლიობა, რომელიც თანამედროვე პერიოდში რამდენიმე ათეულს ითვლის. ნებისმიერი მოვლენისა და პროცესის პროგნოზის გაანგარიშება ხორციელდება პროგნოზირების ერთი ან რამდენიმე მეთოდის ერთდროულად გამოყენებით.

პროგნოზირების მიზანი – რაიმე მოვლენის ან პროცესის მომავალი განვითარების მისაღწევი ორიენტირი. მიზნის მიხედვით, პროგნოზი შეიძლება იყოს **საძიებო** და **ნორმატიული**. საძიებო ეწოდება ისეთ პროგნოზს, რომელშიც მოცემულია შესასწავლი ობიექტის მომავალი ცვლილების ძირითადი მიმართულებები და მაჩვენებლები. ნორმატიული პროგნოზი კი ასახავს კვლევის ობიექტის განვითარების დასახული მიზნის (სასურველი დონის) მიღწევის ეტაპებს, პირობებსა და ვადებს.

ნორმატიულ პროგნოზს სხვანაირად მიზნობრივ პროგნოზსაც უწოდებენ.

პროგნოზების ობიექტი – კონკრეტული სოციალურ-ეკონომიკური, მეცნიერულ-ტექნიკური, ბუნებრივი, პოლიტიკური, დემოგრაფიული და სხვა მოვლენა ან პროცესი, რომლისთვისაც უნდა განისაზღვროს მომავალი პერიოდის მდგომარეობა.

პროგნოზების სტადია – იხ. პროგნოზირების ეტაპი.

„პროგნოზების ჟუჰნადი“ – საერთაშორისო სამეცნიერო რეფერირებადი ჟურნალი, რომელიც გამოდის აშშ-ში. მასში იბეჭდება სტატიები მოდელირებისა და პროგნოზირების სხვადასხვა დარგის (მათ შორის სტატისტიკური) თანამედროვე თეორიული, მეთოდოლოგიური და პრაქტიკული მიღწევების შესახებ. ჟურნალში განსაკუთრებით ხშირად ქვეყნდება ისეთი სამეცნიერო სტატიები, რომლებიც შეეხება ეკონომეტრიკულ-სტატისტიკურ მოდელირებას და პროგნოზირებას, პროგნოზირების როლსა და მნიშვნელობას გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში, ასევე კონკრეტული მოდელების პრაქტიკული გამოყენების მაგალითებს.

„პროგნოზების საერთაშორისო ჟუჰნადი“ – საერთაშორისო სამეცნიერო რეფერირებადი ჟურნალი, რომელსაც უშვებს პროგნოსტიკოსთა საერთაშორისო ინსტიტუტი. მასში იბეჭდება სტატიები პროგნოზირების სხვადასხვა მიმართულების თანამედროვე თეორიული, მეთოდოლოგიური და პრაქტიკული მიღწევების შესახებ.

პროგნოზების ხეხი – ერთი ან რამდენიმე ლოგიკური ან მათემატიკური ოპერაცია, რომელიც მიმართულია პროგნოზის შემუშავების პროცესში კონ-

კრეტული შედეგების (პროგნოზების) მისაღებად.

პროგნოსტიკა – მულტიმეცნიერული დისციპლინა, რომელიც ემნის პროგნოზირების თეორიას და მეთოდოლოგიას. თავის მხრივ, პროგნოსტიკა რამდენიმე კონკრეტულ მიმართულებას მოიცავს, როგორებიცაა: ეკონომეტრიკული, სტატისტიკური და სხვ.

პროგნოსტიკოსთა საერთაშორისო ინსტიტუტი – დაარსდა 1996 წელს ლიონის უნივერსიტეტის პროფესორ **სპიროს მაკრიდაკისის** ინიციატივით და იგი იყო ამ ინსტიტუტის დირექტორთა საბჭოს პირველი თავმჯდომარე. ამჟამად იგი კვიპროსის უნივერსიტეტის პროფესორია. მის შემდეგ აღნიშნულ ინსტიტუტს ხელმძღვანელობდნენ მსოფლიოში ცნობილი მეცნიერები: **რ. ბრაუნი, კ. გრეინჯერი, ს. არმსტრონგი, ა. ზელნერი, პ. სტეკლერი, დ. ჰენდრიუ, კ. უოლისი, პ. იუნგი, რ. ენგლე, ფ. დიბოლდი, ჟ. ალენი, პ. გუდვინი და მ. კლემენტსი.** მათგან **კ. გრეინჯერს და რ. ენგლეს** ეკონომიკის დარგში ნობელის პრემიის ლაურეატის წოდება მიენიჭათ.

ჟ

ჟურნალი „ფუტურისტი“ – საერთაშორისო ჟურნალი, რომელსაც უშვებს **„მომავლის მსოფლიო საზოგადოება“** და გამოდის ყოველ ორ თვეში. მასში იბეჭდება სამეცნიერო და პრაქტიკული სტატიები პროგნოზირების სხვადასხვა საკითხზე.

ჟურნალი „ფუტურიზმი-2000“ – საერთაშორისო ჟურნალი, რომელსაც უშვებს საერთაშორისო ორგანიზაცია **„ფუტურიზმი“** და გამოდის ყოველთვიურად. მასში იბეჭდება მრავალფეროვანი სამეცნიერო და პრაქტიკული ხასიათის სტატიები პროგნოსტიკაში.

რ

ხეგხესია – მოვლენის (საშედეგო ნიშნის) საშუალო მნიშვნელობასა და მის მაფორმირებელ ფაქტორებს შორის ურთიერთკავშირის მიმართულება. პირველად ეს ტერმინი შემოიღო ინგლისელმა სტატისტიკოსმა **ფ. გალტონმა**. რეგრესიას პრაქტიკაში მათემატიკური განტოლების სხვადასხვა სახე აქვს, რომელიც განსაკუთრებით ფართოდ გამოიყენება მრავალფაქტორული პროგნოზირების პროცესში.

ხეგხესიული ანალიზი – სტატისტიკის ერთ-ერთი მიმართულებაა, რომელიც ფართოდ გამოიყენება პროგნოსტიკაში. იგი მოიცავს მოვლენათა და პროცესთა შორის რეგრესიული დამოკიდებულების შესწავლისა და შეფასების მეთოდებსა და ხერხებს. რეგრესიული ანალიზისას მთავარი როლი ენიჭება რეგრესიის განტოლების აგებას, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელი იქნება შედეგობრივი და ფაქტორული ნიშნების (დამოკიდებული და დამოუკიდებელი ცვლადების) საშუალო მნიშვნელობების განსაზღვრა იმ შემთხვევაში, როდესაც უკვე ცნობილია სხვა მნიშვნელობები.

რეგრესიული ანალიზი ახლოსაა კორელაციურ ანალიზთან და უმეტესად მასთან ერთად გამოიყენება, რომლის საშუალებითაც განისაზღვრება მოვლენათა შორის ურთიერთკავშირის სიმჭიდროვის ხარისხი.

ხეცხესიუდი მოდელი – ეკონომიკურ-სტატისტიკური მოდელი, რომელიც გამოისახება რეგრესიის განტოლებით ან რეგრესიულ განტოლებათა სისტემით და აერთიანებს ენდოგენურ და ეგზოგენურ სიდიდეებს, ასევე დამოკიდებულ და დამოუკიდებელ ცვლადებს.

ხეკუხსიუდი კავშირი – სოციალურ, ეკონომიკურ და სხვა სახის მოვლენებსა და პროცესებს შორის არსებული შეუქცევადი კავშირი, რომლის დროსაც ნათლად ჩანს მიზეზები და შედეგები.

ხეკუხსიუდი მოდელი – მოდელი, რომელსაც ახასიათებს რეკურსიის მათემატიკური თვისება, ე. ი. ცვლადის შემდგომი მნიშვნელობების თანმიმდევრობითი განსაზღვრა წინა მნიშვნელობების საფუძველზე.

ხეცხოსპექტუდი პროგნოზი – პროგნოზი, რომელიც საშუალებას იძლევა, წარსულ პერიოდში მოვლენის განვითარების პროგნოზული მაჩვენებლები შეუდარდეს იმავე პერიოდის ფაქტობრივ მონაცემებს. ასეთი პროგნოზის გამოყენებით შესაძლებელია, განისაზღვროს მომავალი პერიოდის პროგნოზული მაჩვენებლების სიზუსტისა და საიმედოობის ხარისხი ფაქტორთა გავლენის სტაბილურობის პირობებში.

ხეცხოვეხიფიკაცია – პროგნოზის ვერიფიკაცია საპროგნოზო მოდელის ადეკვატურობის შემოწმების გზით წარსული პერიოდისათვის. მას ზოგჯერ **ინვერსიულ ვერიფიკაციასაც** უწოდებენ.

ჩიცხობიჩივი მოდელი – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელი, რომლის ძირითადი ელემენტები არის შესასწავლი ობიექტის მახასიათებლების რაოდენობრივი (რიცხოვრივი) მნიშვნელობები.

„ჩომის კდუბი“ – საერთაშორისო ორგანიზაცია, რომელიც დაარსდა 1966 წელს ცნობილი იტალიელი მეწარმის, **აურელიო პეჩეის**, ინიციატივით. ამ ორგანიზაციის ძირითადი მისიაა გლობალური პრობლემებისა და, მათ შორის, გრძელვადიანი და ზევადიანი გლობალური პროგნოზების შემუშავება ეკონომიკური, ეკოლოგიური, დემოგრაფიული, სოციალური, რესურსების მომავალი ცვლილებების შესახებ. ამჟამად მისი მთავარი ოფისი მდებარეობს შვეიცარიაში.

ს

საბაღანსო მოდედი – ფორმალიზებულად ეს შეიძლება იყოს განტოლება ან მათი სისტემა, რომლებიც აკმაყოფილებს ორი ელემენტის შესაბამისობის მოთხოვნას (შესაბამისობაში იგულისხმება ტოლობა): რესურსების არსებობა და მათი გამოყენება, ყოველი პროდუქტის წარმოება და მასზე მოთხოვნილება, სამუშაო ძალის არსებობა და სამუშაო ადგილების რაოდენობა, მოსახლეობის საქონელზე მოთხოვნა და მიწოდება და სხვ.

საბალანსო მოდელების მნიშვნელოვანი სახეებია ეკონომიკისა და მისი ცალკეული დარგების მატერიალური, შრომითი და ფინანსური ბალანსები, აგრეთვე დარგთაშორისი ბალანსები.

საექსპეჩტო შეფასება – ექსპერტის ან ექსპერტთა ჯგუფის აზრი პროგნოზირების დასახული მიზნის შესახებ. პირველ შემთხვევაში გამოიყენება ტერმინი „ინდივიდუალური საექსპერტო შეფასება“, ხოლო მეორეში „კოლექტიური (ჯგუფური) საექსპერტო შეფასება“.

საექსპეჩტო შეფასების მეთოდი – პროგნოზირების მეთოდი, რომელიც ემყარება კონკრეტულ დარგში მაკროეკონომიკური სპეციალისტის (ექსპერტის) ან ექსპერტთა ჯგუფის კომპეტენტურ აზრებს (ჰიპოთეზებს) საპროგნოზო ობიექტის მო-

მავალი ცვლილების შესახებ. პირველ შემთხვევაში იგი არის ინდივიდუალური ექსპერტული შეფასების, ხოლო მეორეში – კოლექტიური ექსპერტული შეფასების მეთოდი.

სამომენტო დროითი მწკვივი – სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის მდგომარეობის ამსახველი სტატისტიკური სიდიდეების (მაჩვენებლების) თანმიმდევრული მწკრივი დროის სხვადასხვა პერიოდის დასაწყისისათვის ან სხვა კონკრეტული მომენტისათვის (თარიღისათვის).

ეკონომიკური, სოციალური, დემოგრაფიული და სხვა მოვლენების ცვლილებების ამსახველი სამომენტო დროითი მწკრივის სიდიდეების შეკრება არ შეიძლება, რადგან ამ შემთხვევაში უაზრო (აბსურდული) შედეგები მიიღება.

საპროგნოზო მოდედი – პროგნოზირების ობიექტის ლოგიკური, სტატისტიკური, ეკონომეტრიკული ან მათემატიკური სქემა (გამოსახულება), რომელიც საშუალებას იძლევა, განისაზღვროს ობიექტის შესაძლებელი მდგომარეობა მომავალი პერიოდისათვის.

საპროგნოზო მოდედის პახამეტი – პროგნოზირების ობიექტის რაოდენობრივი მახასიათებელი, რომელსაც მოიცავს მოდელი და იგი მიიჩნევა მუდმივ სიდიდედ საპროგნოზო დროის განმავლობაში.

საპროგნოზო მოდედის ცვლადი – პროგნოზირების ობიექტის რაოდენობრივი მახასიათებელი, რომელიც წარმოდგენილია მოდელში და ცვალებადია პროგნოზირების მთელი პერიოდის განმავლობაში.

საპროგრამო მოდელის ენდოგენური ცვლადი – პროგრამირების ობიექტის რაოდენობრივი მახასიათებელი, რომელიც მოცემულია მოდელში და მისი სიდიდე დამოკიდებულია ობიექტის შინაგან სტრუქტურასა და თავისებურებებზე (ურთიერთკავშირებზე).

საპროგრამო მოდელის ეგზოგენური ცვლადი – პროგრამირების ობიექტის რაოდენობრივი მახასიათებელი, რომელიც წარმოდგენილია მოდელში და მისი სიდიდე დამოკიდებულია ობიექტის გარეგან ფაქტორებზე.

საპროგრამო პეიოდი – დროის ის მონაკვეთი, რომლისთვისაც მუშავდება (გაიანგარიშება) კონკრეტული პროგრამი.

საპროგრამო ოპტიმიზაცია – პროგრამირების საწყისი ეტაპი, რომლის დროსაც განისაზღვრება პროგრამირების მიზანი და ძირითადი ამოცანები, მათი განხორციელების შესაძლო გზები და საშუალებები. ამავე სტადიაზე ხდება საპროგრამო ობიექტის ზუსტი განსაზღვრა და გამოყოფა, მისი რეტროსპექტული განვითარების ზოგადი დახასიათება, ასევე სხვა ობიექტებთან ურთიერთკავშირების დადგენა.

საქართველოს მეცნიერულ-ტექნიკური პროგრამის კომპლექსური პროგრამა 1986-2005 წლებისათვის – მეცნიერებისა და ტექნიკის განვითარების ძირითადი მიმართულების გრძელვადიანი (20-წლიანი) პროგრამი, რომელიც დამტკიცდა 1983 წელს.

საქართველოს ისტორიაში ეს იყო პირველი მეცნიერულად გაანგარიშებული გრძელვადიანი

ნი პროგნოზი. იგი მოიცავდა პროგნოზების შემდეგ ძირითად ჯგუფებს, ესენია: მეცნიერულ-ტექნიკური პოტენციალის შეფასება, პრობლემები; მეცნიერული კვლევის მთავარი მიმართულებანი; ეკონომიკის დარგებში ტექნიკური პროგრესის ძირითადი მიმართულებანი მეცნიერების მიღწევების, შრომითი და ბუნებრივი რესურსების გათვალისწინებით; მეცნიერებისა და ტექნიკის მიღწევების ეკონომიკაში დანერგვის წინაპირობები და შედეგები; მეცნიერულ-ტექნიკური პროგრესის უმნიშვნელოვანესი ღონისძიებები 1986-2005 წლებისათვის.

საშუაღოვადიანი პიროგნოზი – ეკონომიკური, სოციალური, ეკოლოგიური, მეცნიერულ-ტექნიკური, დემოგრაფიული და სხვა სფეროს მოვლენათა პროგნოზი, რომელიც მოიცავს საპროგნოზო პერიოდს ორიდან 6 წლამდე.

საძიებო პიროგნოზი – პროგნოზი, რომლის არსი პროგნოზირების ობიექტის მომავალ პერიოდში შესაძლებელი მდგომარეობის განსაზღვრაა, წინასწარ მოცემული საწყისი პირობების გათვალისწინებით. იგი შეიძლება იყოს აქტიური ან პასიური.

საწახმოო ფუნქცია – რეგრესიის განტოლების სახით მოცემული ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელი, რომელიც ასახავს რესურსების ხარჯვას (ფაქტორები) და გამოშვებული პროდუქციის მოცულობას (შედეგობრივი მაჩვენებელი) შორის ურთიერთდამოკიდებულებას. შედარებით უფრო ფართოდ გამოიყენება წრფივი საწარმოო ფუნქცია, აგრეთვე კობიდუგლასის, ლეონტიევის და სხვა საწარმოო ფუნქციები. საწარმოო ფუნქციები

გამოიყენება როგორც მიკროეკონომიკურ, ისე მაკროეკონომიკურ გაანგარიშებებში.

სეზონუხი სუხათი გჰოით მწკჰივებში – ეს არის ერთი და იმავე ზომის განმეორებადი სურათები დიაგრამაზე დროითი მწკრივების თანმიმდევრულ პერიოდებში. რეალურად ეს არის სეზონური ფაქტორების ზემოქმედების შედეგების გრაფიკული გამოსახულება. დროის თანმიმდევრული პერიოდები შეიძლება იყოს კვარტლების, თვეების ან კვირების გამოყოფით.

სიმბოლუხი მოდეი – მოდეი, რომელშიც გამოყენებულია რაიმე სიმბოლოები (ნიშნები).

სისტემუხობის პჰინციპი პჰოგნოზიხებაში – იგი გულისხმობს შემდეგს: საპროგნოზო ობიექტი უნდა იყოს სისტემა, რაც იმას ნიშნავს, რომ იგი არის ერთმანეთთან დაკავშირებული ენდოგენური და ეგზოგენური ელემენტების ერთობლიობა, რომელიც ხასიათდება ერთიანი მიზნით, დანიშნულებითა და ფუნქციონირებით. ამასთანავე, შესაძლებელი უნდა იყოს სისტემის რეგულირება.

სოციომეტჰია – მეცნიერების თანამედროვე დარგი, რომელიც შეისწავლის სოციალური მოვლენებისა და პროცესების განვითარების რაოდენობრივ კანონზომიერებებს მათემატიკური სტატისტიკის მეთოდებითა და ხერხებით. იგი არის კომპლექსური დისციპლინა, რომელიც ორგანულად აერთიანებს სტატისტიკის, სოციოლოგიისა და მათემატიკის თეორიულ-მეთოდოლოგიურ მიღწევებს.

სოციომეტრიულ კვლევაში ფართო ადგილი უკავია სტატისტიკურ მოდელირებას და პროგნოზირებას.

სოციომეტრიული მოდელები – სოციალური სფეროს მოვლენებისა და პროცესების მდგომარეობისა და ცვლილებების ამსახველი სქემა (მოდელი), რომლის პარამეტრების შეფასება ხორციელდება მათემატიკური სტატისტიკის მეთოდებითა და ხერხებით. ასეთი მოდელების საშუალებით შესაძლებელია კონკრეტული სოციალური პროცესების ანალიზი და პროგნოზირება როგორც მაკრო-, ისე მიკროდონეზე.

სოციომეტრიული მოდელი უმეტესად წარმოადგენს მრავალფაქტორიან რეგრესიულ განტოლებას ან მათ სისტემას, რომელშიც მოცემულია საძიებო მაჩვენებლებისა და სხვადასხვა ფაქტორის ურთიერთდამოკიდებულება.

სტატიკური მოდელები – მოდელი, რომელიც ასახავს შესასწავლი ობიექტის მდგომარეობასა და მის ურთიერთკავშირებს დროის განსაზღვრული მომენტისათვის (თარიღისათვის). ასეთ შემთხვევაში სტატისტიკურ მოდელში ჩართული ცვლადები აღემატება უცვლელი მნიშვნელობებით.

სტატისტიკური ექსპერიმენტი – ეკონომიკური და სოციალური პროცესების კომპლექსურ ანალიზსა და პროგნოზირებაში სტატისტიკური ინფორმაციის მიღების დამატებითი წყარო, რათა შეივსოს აუცილებელი ინფორმაციის უკმარისობა.

ექსპერიმენტით მიღებული ინფორმაცია ახასიათებს შესასწავლი მოვლენის ან პროცესის მდგომარეობას, ან მასზე მოქმედი ფაქტორების

რების გავლენას ანმყოში, ე. ი. ექსპერიმენტის ჩატარების პერიოდში. უნდა აღინიშნოს, რომ სტატისტიკური ექსპერიმენტი საშუალებას არ იძლევა, განისაზღვროს შესასწავლი ობიექტის მდგომარეობა წარსულში; მას არ შეუძლია, დაახასიათოს მოცემული მოვლენის ან პროცესის წარსული განვითარების ნიშნები და კანონზომიერებანი.

უნდა აღინიშნოს, რომ საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებისგან განსხვავებით, სოციალურ და ეკონომიკურ სფეროში ექსპერიმენტის ჩატარების შესაძლებლობები შედარებით შეზღუდულია. შეუძლებელია ყოველი სოციალურ-ეკონომიკური მოვლენის განვითარების მდგომარეობისა და მასზე მოქმედი ფაქტორების გავლენის განსაზღვრისათვის სტატისტიკური ექსპერიმენტის ჩატარება.

სტატისტიკური იმპუტაცია – პრაქტიკული შინაარსით არის რაიმე შესასწავლი მოვლენის შესახებ არსებული მონაცემების შევსება, მათი სისრულის დონის ამაღლება. რეალურ სინამდვილეში, ეს ხორციელდება პირობითი (გაანგარიშებითი) მონაცემების შეტანით მოცემული (არსებული) მონაცემების მთლიან მასაში. აქ იგულისხმება, რომ სტატისტიკური ანალიზისა და პროგნოზირებისათვის საჭირო მონაცემთა ერთობლიობას (მწკრივს) აკლია რაღაც გარკვეული ნაწილი (ერთი ან რამდენიმე კონკრეტული მონაცემი, სიდიდე). სწორედ ასეთი არარსებული სიდიდეების გაანგარიშებისა და სათანადო ადგილზე მათი ჩაწერის (მაჩვენებელთა მწკრივის შევსების) თეორიული და პრაქტიკული პროცესია იმპუტაცია.

სტატისტიკური ინეხციულობა – ეს არის ეკონომიკური, სოციალური და სხვა სფეროს მოვლენებისა და პროცესების განვითარების ძირითადი ტენდენციების შედარებით სტაბილური მიმართულების შენარჩუნება დროის მეტ-ნაკლებად ხანგრძლივი პერიოდისათვის. ინერციულობის არსებობისას დროითი მწკრივის ტრენდის ცვლილება უმნიშვნელოა. მოვლენათა სტატისტიკურ ინერციულობას დიდი მნიშვნელობა აქვს მოკლევადიანი და საშუალოვადიანი პროგნოზების შემუშავების დროს და განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც იგი ემყარება ტრენდის ექსტრაპოლაციას.

სტატისტიკური ინერციულობა ვლინდება ორი სახით:

1. როგორც ობიექტის განვითარების ხასიათის შენარჩუნება დინამიკაში;

2. როგორც ურთიერთკავშირების სტაბილურობა, ე. ი. მოვლენის ფორმირების მექანიზმის ზოგადი სქემის შენარჩუნება დროის შედარებით ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში.

სტატისტიკური კანონზომიერება – მოვლენათა და პროცესთა დროსა და სივრცეში ცვლილების რაოდენობრივი კანონზომიერება, რომელიც ვლინდება დაკვირვებათა საკმაოდ დიდი რიცხვის პირობებში. იგი არის საშუალო კანონზომიერება და დამახასიათებელია არა ცალკეული შემთხვევებისათვის, არამედ მათი ერთობლიობისათვის.

სტატისტიკური კანონზომიერების გამოვლენაში მნიშვნელოვან როლს ასრულებს დიდ რიცხვთა კანონი. თუ ცნობილია ობიექტის ცვლილების სტატისტიკური კანონზომიერება, მაშინ შესაძლებელია, რომ განსაზღვრული ალბათობით, წინასწარ დადგინდეს მისი მომავალ-

ლი განვითარება, ე. ი. მოხდეს პროგნოზული შეფასება. ამიტომ, უმეტეს შემთხვევაში, ეკონომიკური მოვლენებისა და პროცესების პროგნოზირება ემყარება სტატისტიკური კანონზომიერების გამოვლენას, მის ფორმალიზებულ ასახვას და ანალიზს.

სტატისტიკური პროგნოზი – ნებისმიერი სფეროს მასობრივი ხასიათის მოვლენებისა და პროცესების მომავალი პერიოდის რაოდენობრივი სიდიდე, რომელიც მიღებულია პროგნოზირების პროცესში, როგორც დასაბუთებული მეცნიერული შედეგი. ამ შემთხვევაში დასაბუთება გულისხმობს იმას, რომ პროგნოზი მიღებულია სტატისტიკური მონაცემების ანალიზისა და პროგნოზირების რომელიმე მეცნიერული მეთოდის გამოყენების შედეგად.

სტატისტიკური პროგნოზები მრავალი სახისაა და მათი კლასიფიკაცია სხვადასხვა ნიშნის მიხედვით ხორციელდება.

სტაციონარული დროითი მწკვივები – ეწოდება ისეთ დროით მწკვივებს, რომელთა სტატისტიკური მახასიათებლები დროის მიმდინარეობაზე მნიშვნელოვნად დამოკიდებული არ არის. კონკრეტულად, ეს ნიშნავს იმას, რომ მოცემული დროის მონაკვეთში მონაცემთა გენერაციის პროცესს მუდმივი საშუალო სიდიდე აქვს და ასევე, დროითი მწკვივების ვარიაცია მუდმივია.

სტაციონარული მოდელი – მოდელი, რომელშიც ასახულია ისეთი ეკონომიკური, სოციალური, დემოგრაფიული ან სხვა სფეროს მოვლენა და პროცესი, რომ-

ლის ძირითადი მახასიათებლები უცვლელია დროის შედარებით ხანგრძლივ პერიოდში.

სტოქასტუხი ადგიხნაგვიზა – სტატისტიკურ მოდელირებასა და პროგნოზირებაში ეს არის გადაწყვეტილება, რომლის განხორციელების შედეგები შემთხვევითი ხასიათისაა.

სტოქასტუხი მოდელი – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელი, რომელიც მოიცავს შემთხვევით კომპონენტებს (ცვლადებს). იგი აიგება ისეთი ობიექტების პროგნოზირების დროს, რომელთა ფუნქციონირება დამოკიდებულია არარეგულარულ, შემთხვევით ფაქტორებზე. აქედან გამომდინარე, მოდელში შემავალი კომპონენტების მახასიათებლები განისაზღვრება არა ერთმნიშვნელოვნად, არამედ მათი ალბათობის განაწილების კანონების საშუალებით. ამიტომ სტოქასტურ მოდელებში უფრო რეალურად აისახება ის ეკონომიკური პროცესები, რომლებსაც უმეტესად ალბათური ხასიათი აქვს.

სტოქასტური მოდელების აგებისას ძირითადად გამოიყენება კორელაციური და რეგრესიული ანალიზის მეთოდები და ხერხები, ასევე სხვა სტატისტიკური მეთოდები. სტოქასტურ მოდელებს სხვანაირად არადეტერმინირებული, ალბათური მოდელები ეწოდება.

სტოქასტუხი მიღგომა – შესასწავლი ობიექტი განიხილება როგორც შემთხვევით ფაქტორთა ერთობლივი ზემოქმედების შედეგი და აიგება მისი ცვლილების ეკონომიკურ-სტატისტიკური მოდელი. ეკონომიკურ მოვლენათა და პროცესთა უმეტესობის რეალურ განვითარებას სტოქასტური ხა-

სიათი აქვს. ამიტომ მათი მოდელირებისა და პროგნოზირებისას დიდი მნიშვნელობა და ფართო გამოყენება აქვს სტოქასტურ მიდგომას.

სტრატეგიკაციული იმპუტაცია – ამ შემთხვევაში არსებული ინფორმაციის მთლიანი მოცულობა დაიყოფა ერთგვაროვან სტრატებად (ჯგუფებად), ხოლო შემდეგ ყოველი ცალკეული ჯგუფის მიხედვით განისაზღვრება რომელიმე სტატისტიკური საშუალო მაჩვენებელი, კერძოდ: არითმეტიკული საშუალო, მოდა ან მედიანა. ამის შემდეგ მოხდება იმპუტაციის განხორციელება მონაცემთა შესაბამისი ჯგუფისათვის.

სტრუქტურული მოდელები – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელების ერთ-ერთი ძირითადი ტიპი, რომლებშიც ასახულია შესასწავლი სისტემის შინაგანი სტრუქტურა და მისი ურთიერთკავშირების სქემა.

ფუნქციონალური მოდელებისაგან განსხვავებით, სტრუქტურულ მოდელებში არ აისახება საპროგნოზო სისტემის სხვა ობიექტებთან ურთიერთკავშირის მექანიზმი.

სუბროკადუხი პიროგნოზი – პროგნოზი, რომელიც ასახავს კონკრეტული მოვლენის ან პროცესის მომავალი განვითარების მეცნიერულ შეფასებებს შეზღუდული მასშტაბის (ტერიტორიის) ფარგლებში, როგორცაა, მაგალითად, მოსახლეობის რიცხოვნობის პროგნოზი ცალკეული რაიონების (მუნიციპალიტეტების) ან ქალაქების მიხედვით.

სცენაჩის მეთოდი – პროგნოზირების ანალიზური მეთოდი, რომელიც ემყარება პროგნოზირების ობიექტის

მდგომარეობის ლოგიკური თანმიმდევრობის დადგენას დროში, მისი განვითარების საბოლოო მიზნის დასადგენად სხვადასხვა პირობებისათვის.

სცენაჰი პროგნოზიკაში – კვლევის ობიექტის ცვლილების შესაძლებელი ვარიანტების ძირითადად თვისებრივი აღწერა წინასწარ განსაზღვრული სხვადასხვა პირობების გათვალისწინებით. სცენარი არ წარმოადგენს პროგნოზს. იგი არის საპროგნოზო სისტემის (ობიექტის) განვითარების შესაძლებელი ვარიანტების ფართო (კომპლექსური) დახასიათება შემდგომი ანალიზისა და ოპტიმალური საპროგნოზო ვარიანტის შერჩევის მიზნით.

სპიხმენის კოეფიციენტი – სპეციალურ ლიტერატურაში ფართოდ ცნობილი მაჩვენებელი, რომელიც შემუშავდა ინგლისელი მეცნიერის, **ჩარლზ სპირმენის** მიერ. მისი საშუალებით შესაძლებელია მოხდეს ექსპერტული პროგნოზების ხარისხის შეფასება. იგი გაიანგარიშება სპეციალური ფორმულით და მისი კონკრეტული მნიშვნელობები მოთავსებულია მინუს 1-იდან პლუს 1-ამდე საზღვრებში.



ტენდენცია პროგნოზიკაში – პროგნოზირების ობიექტის (მოვლენის, პროცესის) ცვლილების მიმართულება, რომელიც წარმოდგენილია ანალიზური (ტექსტის), რიცხვების (დროითი მწკრივის), ან გრაფიკული სახით.

ნებისმიერი მოვლენის (პროცესის) ტენდენცია ყალიბდება როგორც ძირითადი, ისე ციკლური, შემთხვევითი და სეზონური ფაქტორების ერთობლივი ზემოქმედების შედეგად.

ტექნოლოგიური პროგნოზიკა – მეცნიერულ-ტექნიკური პროგრესის პროგნოზირების ერთ-ერთი სახე, რომელიც ასახავს სხვადასხვა ტექნოლოგიური პრინციპების განვითარების დინამიკურ პროცესს. იგი მოიცავს ახალი ტექნოლოგიების შექმნის, დანერგვისა და პრაქტიკული რეალიზაციის პროცესის მეცნიერულ წინასწარმეტყველებას.

ტექნოლოგიური პროგნოზირება შეიძლება იყოს საძიებო და ნორმატიული, ან მოიცავდეს ორივეს ერთად.

„ტვინით იეხიშის“ მეთოდი – კოლექტიური (ჯგუფური) საექსპერტო შეფასების მეთოდი, რომელიც ემყარება ექსპერტთა შემოქმედებითი საქმიანობის წახალისებას პროგნოზირების კონკრეტული მიზნის ერთობლივი განხილვის გზით. ამ მეთოდ-

დის გამოყენება რეგლამენტებულისა შემდეგი წესებით: ნებადართულია ერთი ექსპერტის მრავალჯერ გამოსვლა განხილვისას, აკრძალულია წამოყენებული იდეების კრიტიკა, შეზღუდულია გამოსვლის დრო, აუცილებლად ფიქსირდება ყველა გამოთქმული იდეა, წამოყენებული იდეების შეფასება ხორციელდება მხოლოდ შემდგომ ეტაპებზე.

ამ მეთოდს ზოგჯერ „**გონებრივი შტურმის**“, ან „**იდეათა გენერაციის**“ მეთოდსაც უწოდებენ.

ტენენდი –

პროგნოზირების ობიექტის განვითარების ძირითადი ტენდენცია, მისი მთავარი მიმართულება, რომელიც თავისუფალია (ნაწილობრივ და არა მთლიანად) შემთხვევითი გადახრებისაგან. ამასთან, ტენენდი ყალიბდება უმეტესად ძირითადი, არსებითი ფაქტორების ზემოქმედების შედეგად. საზღვარგარეთის სპეციალურ ლიტერატურაში ტენენდს ზოგჯერ „**საუკუნის ტენდენციას**“ უწოდებენ.

პროგნოზირებისას ტენენდის დადგენა ხდება სხვადასხვა მეთოდისა და ხერხის გამოყენებით.

ტენენდული მოდელები –

დინამიკური მოდელები, რომელშიც სამოდელო სოციალურ-ეკონომიკური სისტემა აისახება მისი ძირითადი მაჩვენებლების ტენენდის მეშვეობით. პროგნოზირებაში ტენენდი არის დროითი მწკრივის ძირითადი შემადგენელი კომპონენტი, რომლის მიხედვითაც განისაზღვრება სხვა ელემენტები (პროგნოზული მაჩვენებლები). ფორმალიზებულად, ტენენდი გამოისახება საპროგნოზო მოდელებში (მაგალითად, განტოლებაში) დროის ფაქტორის შეტანით.

უ

უმცირეს კვადრატთა მეთოდი – მათემატიკურ-სტატისტიკური მეთოდი, რომელიც გამოიყენება დროითი მწკრივების მოსწორებისას და კორელაციური კავშირების ფორმის გამოვლენისას. ამ მეთოდის გამოყენებისას მთავარი პირობა ასეთია: მოსწორებული (თეორიული) დონეების გადახრების კვადრატების ჯამი ფაქტობრივი (ემპირიული) დონეებისგან უნდა იყოს მინიმალური.

უმცირეს კვადრატთა მეთოდი შეიძლება იყოს პირდაპირი და ირიბი. იგი ფართოდ გამოიყენება ეკონომეტრიკულ და სტატისტიკურ პროგნოზირებაში.

უწყვეტი მოდელი – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელი, რომელიც არ მოიცავს დისკრეტულ სიდიდეებს. ასეთი მოდელები აიგება უწყვეტი სისტემების კვლევისას, რომლის ცალკეულ ელემენტებს შორის ურთიერთკავშირები აისახება ცვლადი სიდიდეებით.

ფ

ფაქტოხუდი ანალიზი – ეკონომეტრიკული და სტატისტიკური მოდელირებისა და პროგნოზირების ერთ-ერთი მთავარი ეტაპი, რომელზეც ხორციელდება სხვადასხვა ფაქტორის როგორც ინდივიდუალური, ისე კომპლექსური ზემოქმედების გამოვლენა და შეფასება საშედეგო ნიშნის მნიშვნელობაზე. ფაქტორული ანალიზისას შეისწავლება როგორც ცალკეული ფაქტორების, ისე მათი ჯგუფების გავლენის ხარისხი საშედეგო ნიშნის სიდიდეზე, ხორციელდება მათი თანმიმდევრობითი ჩართვა საპროგნოზო მოდელში და მიღებული შედეგების ურთიერთშედარება.

ფოხმადუხი მიდგომა პიროგნოსტიკაში – ასეთი მიდგომისას პროგნოზირება განიხილება როგორც თეორიული კვლევის სფერო, რომლის დროსაც მიღებული შედეგი, ე. ი. პროგნოზი, არის შესასწავლი ობიექტის მომავალი ცვლილების შესახებ თეორიული მსჯელობის შედეგად მიღებული დასკვნა. ამ შემთხვევაში პროგნოსტიკა არის მეცნიერული მიმართულება, რომელიც ამუშავებს პროგნოზირების თეორიულ ცნებებსა და ტიპოლოგიის პრინციპებს, ხოლო პროგნოზირების ობიექტი უახლოვდება აბსტრაქციას და თვით პროგნოზირება ახორციელებს თეორიული კონსტრუქციების აგებას.

ფუტუხიბდი – პროგნოსტიკის საერთაშორისო ასოციაცია, რომელიც დაარსდა 1960 წელს პარიზში. იგი ამუშავებს სხვადასხვა სახის პროგნოზების მეთოდოლოგიურ და პრაქტიკულ საკითხებს, ასრულებს საკონსულტაციო ფირმის ფუნქციებს, ახორციელებს სპეციალისტთა მომზადებასა და გადამზადებას, აგრეთვე ინფორმაციის გაცვლას და გავრცელებას პროგნოზირების სხვადასხვა (როგორც ეროვნული, ისე საერთაშორისო) კვლევით ცენტრებსა და ინდივიდუალურ მეცნიერებს შორის.

ფუნქციონალური მოდელები – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელების ერთ-ერთი ძირითადი ტიპი, რომლებშიც აისახება შესასწავლი სისტემის ცვლილების სქემა შინაგანი და გარეშე ფაქტორების ზემოქმედებით. ასეთ მოდელებში მხედველობაში არ მიიღება საპროგნოზო სისტემის შინაგანი სტრუქტურა, მაგრამ ისინი დიდ როლს ასრულებენ სტრუქტურული მოდელების აგებაში.

მ

ღია მოდელი – მოდელი, რომელშიც მოცემულია ისეთი სისტემის მდგომარეობა ან ფუნქციონირება, რომელიც გარემოსთან ურთიერთქმედებს შემდეგი ასპექტებით: ენერგეტიკული, რესურსების, ინფორმაციული და სხვ.

ღია მოდელები გამოიყენება უმეტესად გლობალური პროგნოზირებისას; რაც უფრო ღიაა მოდელი, მით უფრო მეტია მისი ფუნქციონირების შესაძლებელი ვარიანტები და, შესაბამისად, ფართოა დასაშვები გადანყვეტილებების სფერო. მაგალითად, ქვეყნის მასშტაბით შემუშავებულ ღია მოდელებში მოცემულია ისეთი კომპონენტები, როგორებიცაა საქონლის ექსპორტისა და იმპორტის მოცულობა, ტურიზმის მაჩვენებლები, უცხოური ინვესტიციების მოცულობა და სხვ.

შ

შემოსავლების განაწილების მოდედი – მოდედი, რომელიც გამოიყენება მოსახლეობის ცხოვრების დონის ანალიზისას. ასეთი მოდედელები ორი სახისაა:

1. მოდედელები, რომლებშიც იმიტირებულია მოსახლეობის სხვადასხვა ჯგუფის შემოსავლების ფორმირებაზე მოქმედი ფაქტორები;

2. მოდედელები, რომლებიც ასახავენ შემოსავლების ფაქტობრივ განაწილებას.

შემოსავლების განაწილების მოდედელები ფართოდ გამოიყენება მოსახლეობის მოთხოვნისა და მოხმარების მოდედელებთან კომპოზიცი-აში.

შეჩიეული წეხტიდეების მეთოდი – დროითი მწკრივის მოსწორება და რეგრესიის განტოლების მიდეება ექსპერიმენტის მონაცემთა საფუძველზე, გრაფიკზე ზოგიერთი ფაქტობრივი წერტილის შერჩევით, რომელთა რაოდენობა უნდა შეესაბამებოდეს რეგრესიის განტოლების პარამეტრების რიცხვს.

შეფასების პახამეტიეული მეთოდეები – შეფასების მეთოდეები, რომლებიც ემყარება განაწილების სხვადასხვა (საშუალო, დისპერსიული, რეგრესიული და სხვ.) პარამეტრებს. შეფასების პარამეტრული მეთოდეები გამოიყენება მაშინ, როდეესაც შესასწავლი ერთობლიობა ექვემდეებარება ნორმალური განაწილების კანონს, ან ისეთ კანონს, რომელიც

დაიყვანება ნორმალურ განაწილებამდე სათანადო გარდაქმნების შედეგად.

შეფასების ახაპარამეტრიული მეთოდები – შეფასების მეთოდები, რომლებიც არ საჭიროებენ შესასწავლი ობიექტის განაწილების კანონის წინასწარ ცოდნას.

არაპარამეტრულ შეფასებებს მიეკუთვნება: მოდა, მედიანა, კვარტილი, კორელაციის რანგების კოეფიციენტი. არაპარამეტრულ შეფასებებს ემყარება სხვაობების მწკრივის რანჟირება, არანწყვილადი დაკვირვებების მონაცემთა რანჟირება და სხვ.

შეფასების არაპარამეტრიული მეთოდების გამოყენების სფერო შედარებით ფართოა, რადგან ისინი შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ყველა სახის განაწილების არსებობისას.

შეფასების არაპარამეტრიული მეთოდები ძირითადად ორ ჯგუფად იყოფა:

1) მეთოდები, რომლებიც საშუალებას იძლევიან, ერთმანეთს შეუდარდეს საშუალო სიდიდეებისაგან შედგენილი შერჩევითი ერთობლიობები;

2) რხევადობის მაჩვენებლებისაგან შედგენილი შერჩევითი ერთობლიობები.

შეფასებითი ვეხიფიკაცია – პროგნოზის ხარისხის შეფასება მისი რეგულირების მიზნით. ამ შემთხვევაში, გაანგარიშებული კონკრეტული პროგნოზის ხარისხის დასაბუთებისას უნდა შემცირდეს საპროგნოზო ობიექტის მომავალი მდგომარეობის შესახებ განუსაზღვრელობის ზომა.

შინაგანი პროგრები – რაიმე მოვლენის მომავალი ცვლილების პროგრები, რომელიც ემყარება შინაგან (ენდოგენურ) ფაქტორებს.

შინამეურნეობების სტატისტიკა – სხვადასხვა სოციალური ჯგუფისა და განსახლების (ტერიტორიის) მიხედვით შინამეურნეობების შერჩევითი სტატისტიკური გამოკვლევა მათი შემოსავლების, ხარჯებისა და მოხმარების შესახებ ფაქტობრივი ინფორმაციის მიღების მიზნით. ასეთი ინფორმაცია ფართოდ გამოიყენება მოსახლეობის ცხოვრების დონის, მოსახლეობის მოთხოვნისა და მოხმარების საპროგნოზო ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელების ასაგებად და პროგნოზების გასაანგარიშებლად.

საქართველოში შინამეურნეობების შერჩევითი სტატისტიკური გამოკვლევა ტარდება ყოველკვარტალურად, საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის (საქსტატის) მიერ.

ს

ციკლური კომპონენტი – დამახასიათებელია დიდი ზომის (მრავალწლიანი) ეკონომიკური დროითი მწკრივებისთვის, რაც განსხვავებულია, მაგალითად, ბიზნეს ციკლების ამსახველი მაჩვენებლების მწკრივისაგან. თუმცა, მიუხედავად მონაცემების სიგრძისა, ხშირად რთულია საკმარისი მოცულობის შესაბამისი მონაცემების მიღება ციკლური კომპონენტის შეფასებისთვის. მეორე სირთულე ისაა, რომ ეკონომიკასა და ბიზნესში, როგორც წესი, ციკლების სიგრძე განსხვავებულია. ამის გამო ძნელდება ციკლის ეფექტის იდენტიფიკაცია, ან გამოცალკევება გრძელვადიანი ტრენდის ეფექტისაგან; ამასთან, პრაქტიკაში ეს ეფექტები ხშირად კომბინირებულია და მათ ტრენდულ-ციკლურ კომპონენტებად განიხილავენ.

ცხუ კოხედაცია – შემთხვევა, როდესაც ორ მოვლენას შორის ვლინდება კორელაციური კავშირი, მაგრამ მათ შორის არ არსებობს მიზეზობრივი კავშირი.

ცრუ კორელაციის ცნება შემოიღო **კ. პირსონმა**. მისი არსი შესასწავლი ობიექტის დამახასიათებელ არსებით ნიშნებს შორის საერთო ფაქტორების არსებობაშია. პროგნოზირებისას აუცილებელია საპროგნოზო ობიექტის შემოწმება ცრუ კორელაციის გამოვლენის მიზნით.

6

წეხტილოვანი პროგნოზი – პროგნოზი, რომლის შედეგიც წარმოდგენილია პროგნოზირების ობიექტის მასშაბისათვის ერთადერთი მნიშვნელობის სახით, ნდობის ინტერვალის გარეშე.

წეხტილოვანი მოდელები – სოციალურ-ეკონომიკური სისტემის (მოვლენის, პროცესის) ამსახველი გამარტივებული მოდელები, რომელშიც გათვალისწინებული არ არის მისი მოძრაობა (ცვლილება) და გარეშე ფაქტორებთან ურთიერთკავშირი.

წონასწორობის მოდელები – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელების კლასი, რომელიც ემყარება კომპონენტურ მიდგომას და გულისხმობს შესასწავლი ობიექტის ოპტიმალური დონის მიღწევას.

წეხტილი მოდელები – სხვადასხვა მოვლენის მდგომარეობის ან ფუნქციონირების მოდელები, რომელშიც ყველა ურთიერთკავშირი დაყვანილია წრფივ სახემდე. წრფივი მოდელები ფართოდ გამოიყენება ასევე ეკონომიკური მოვლენებისა და პროცესების მოდელირებისა და პროგნოზირების პრაქტიკაში. ასეთ მოდელებს შეიძლება ჰქონდეს ერთი წრფივი განტოლების, ან წრფივ განტოლებათა სისტემის სახე.

წეხტილი გეგმები – დროითი მწკრივის მოსწორების შედეგად მიღებული თეორიული (გაანგარიშებითი) სიდი-

დეების მწკრივი, რომელსაც შედარებით სტაბილური მიმართულება აქვს. მისი ფორმალიზებული ასახვა უმეტესად ხორციელდება წრფივი რეგრესიული განტოლების საშუალებით.

წრფივი ტრენდის ალტერნატივაა არაწრფივი ტრენდი.

წყვიდავი კოხედაცია – როდესაც კორელაციური ურთიერთკავშირი არსებობს ორ ცვალებად სიდიდეს შორის, ხოლო სამ და მეტ ცვალებად სიდიდეს შორის კავშირს მრავლობითი კორელაცია ეწოდება.

3

ჰახოფ-დომარის მოდელი – ეკონომიკური ზრდის ერთ-ერთი მოდელი, რომლის დანიშნულებაცაა ეკონომიკის სტაბილურობის ზრდის ტემპების პირობების განსაზღვრა. ასეთი მოდელი ეკონომიკის ზრდის ტემპს გამოსახავს როგორც მოსახლეობის რიცხოვნობისა და ძირითადი კაპიტალის ზრდის ტემპების ფუნქციას. მასში გამოიყენება შემდეგი ცნებები: ეროვნული პროდუქტის ზრდის ბუნებრივი და გარანტირებული ტემპები.

მოდელის დასახელება დაკავშირებულია ინგლისელი მკვლევარის, **რ. ჰაროდისა** და ამერიკელი **ე. დომარის** სახელებთან, რომლებმაც ერთმანეთისაგან დამოუკიდებლად შეიმუშავეს ასეთი მოდელები.

ჰიპოთეზა – აზრი, ვარაუდი, რომელიც საჭიროებს მეცნიერულ შემოწმებას და დამტკიცებას. ყოველი საპროგნოზო მოდელი აიგება ობიექტის სტრუქტურისა და ურთიერთკავშირების შესახებ ამა თუ იმ ჰიპოთეზის საფუძველზე. ასეთი ჰიპოთეზების შემოწმება ხდება სამი გზით: რეალური პროცესების სტატისტიკური შესწავლით, სპეციალური ეკონომიკური ექსპერიმენტის ჩატარებით და კომპიუტერული იმიტაციის საშუალებით.

ჰიპოთეზების კლასიფიკაცია ხორციელდება სხვადასხვა ნიშნის მიხედვით, კერძოდ: კვლევის ამოცანის, შინაარსის, დასაბუთების

ხარისხის და სხვ. არსებობს ასევე ჰიპოთეზების ასეთი დაჯგუფებაც: თეორიული, სტატისტიკური და ექსპერიმენტული ჰიპოთეზები.

ჰიპოთეზის სტატისტიკური შემოწმება – გულისხმობს შესამოწმებელი ჰიპოთეზის მნიშვნელობის დონისა და კრიტიკული საზღვრების დადგენას სხვადასხვა კრიტერიუმის გამოყენებით. თუ კრიტერიუმის ფაქტობრივი მნიშვნელობა აღმოჩნდება კრიტიკულ საზღვრებში, მაშინ ხდება ჰიპოთეზის უკუგდება. წინააღმდეგ შემთხვევაში ჰიპოთეზა მიიღება. მაგრამ ეს არ ნიშნავს იმას, რომ იგი უკვე დამტკიცებულია. ამიტომ ხშირად კრიტიკული მნიშვნელობის ფიქსაციის ნაცვლად განისაზღვრება ალბათობა იმისა (შესამოწმებელი ჰიპოთეზის სამართლიანობის პირობებში), რომ კრიტერიუმი მიაღწევს თავის ფაქტობრივ სიდიდეს.

ჰოდგის წიფივი ექსპონენციალური მოსწოების მეთოდი – შეიმუშავა ჩარლზ ჰოლტმა და იგი ემყარება დროითი მწკრივების ანალიზს. ეკონომეტრიულ და სტატისტიკურ პროგნოზირებაში ეს მეთოდი შეიძლება გამოყენებულ იქნეს მაშინ, როდესაც პროგნოზირება ხორციელდება წრფივი ტრენდის საშუალებით.

ჰოლტის წრფივი ექსპონენციალური მოსწოების მეთოდი გულისხმობს მოსწოების ორი მუდმივი ცვლადისა და სამი განტოლების გამოყენებას.

სპეციალურ ლიტერატურაში ხშირად ჰოლტის წრფივ ექსპონენციალურ მოსწოებას ორმაგ ექსპონენციალურ მოსწოებასაც უწოდებენ.

ჰომეოსტაზი – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელების არსებითი პარამეტრების სიდიდეთა სტაბილური მდგომარეობა. პროგნოზირებაში ეს ტერმინი შევიდა ბიოლოგიიდან, სადაც იგი აღნიშნავს ფიზიოლოგიური პროცესების უცვლელ მდგომარეობას.

ჰომომორფიზმი – ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელირების ფუნდამენტური თეორიული დასაბუთების ცნება, რომელიც გულისხმობს შემდეგს: საპროგნოზო ობიექტის ყოველ ემპირიულ სიდიდეს და ყოველ მათ თანაფარდობას შეესაბამება შემდგომი (გაანგარიშებითი) მხოლოდ ერთი მნიშვნელობა და მათი ერთი თანაფარდობა.

საპროგნოზო ობიექტის ემპირიულ, რეალურ მდგომარეობას ასახავს მოდელი ორიგინალი, ხოლო შემდგომ (გაანგარიშებით) მდგომარეობას – ჰომომორფული მოდელი, რომელიც მხოლოდ მიახლოებით ასახავს ობიექტ-ორიგინალის ზოგიერთ არსებით თვისებას. ამასთანავე, ობიექტის რეალურ მდგომარეობას შეიძლება ასახავდეს არა ერთი, არამედ რამდენიმე ჰომომორფული მოდელი.

ლიტერატურა

1. ანანიაშვილი ი., ეკონომეტრიკა, მე-2 გადამუშავებული გამოცემა, თბ., 2011.
2. ანანიაშვილი ი., მაკრომოდელირება 1, სალექციო კურსი, თბ., 2014.
3. ანანიაშვილი ი., დროითი მწკრივების ანალიზი, თსუ, თბ., 2014.
4. ანდერსენი დ., სვინი დ., უილიამსი თ., სტატისტიკა ბიზნესისა და ეკონომიკისთვის. მე-11 განახლებული გამოცემა, თარგმანი ინგლისურიდან, თსუ, თბ., 2014.
5. გაბიძაშვილი ბ., სტატისტიკის თეორია, თსუ, თბ., 2005.
6. გაბიძაშვილი ბ., მათემატიკური სტატისტიკა ეკონომიკაში, თსუ, თბ., 2005.
7. გაბიძაშვილი ბ., სტატისტიკა ეკონომიკაში, ბიზნესსა და მენეჯმენტში, ნაწილი I, გამომც. „უნივერსალი“, თბ., 2014.
8. გელაშვილი ს., სტატისტიკური პროგნოზირება ეკონომიკასა და ბიზნესში, წიგნი I, გამომც. „მერიდიანი“, თბ., 2017.
9. გელაშვილი ს., ეკონომიკური პროცესების სტატისტიკური პროგნოზირება, გამომც. „მერიდიანი“, თბ., 2012.
10. გელაშვილი ს., სტატისტიკური პროგნოზირება თანამედროვე ბიზნესში, გამომც. „მერიდიანი“, თბ., 2012.
11. გელაშვილი ს., სტატისტიკური იმპუტაცია სოციალურ-ეკონომიკურ ანალიზში, ჟურნ. ეკონომიკა“, 7-8, თბ., 2006.
12. გელაშვილი ს., მოვლენათა დინამიკის სტატისტიკური პროგნოზირების მეთოდოლოგიური საკითხები, თსუ, თბ., 2005.
13. გელაშვილი ს., ეკონომიკური განვითარება და სტატისტიკური ინერციულობა, ჟურნ. „ეკონომისტი“, 11, თბ., 1988.
14. გელაშვილი ს., რეგრესიული ანალიზი მოვლენათა დინამიკის სტატისტიკურ პროგნოზირებაში, საქართვ. სახ. აგრარ. უნივ.-ის სამეცნ. შრ. კრებული, V, თბ., 1999.
15. გელაშვილი ს., სტატისტიკური პროგნოზირების ძირითადი მეთოდოლოგიური პრინციპების შესახებ, ჟურნ. „ეკონომიკა“, 4, თბ., 1998.
16. გელაშვილი ს., სტატისტიკური მოდელირება და პროგნოზირება, ლექსიკონი, თსუ, თბ., 1998.

17. გუგუშვილი პ., ეკონომიკური ტერმინოლოგიისა და მეცნიერული თარგმანისათვის, გამომც. „მეცნიერება“, თბ., 1952.
18. ვულდრიჯი ჯ., შესავალი ეკონომეტრიკაში, თარგმანი ინგლისურიდან, თსუ, თბ., 2016.
19. თოთლაძე ლ., ეკონომიკური პროგნოზირების მოდელები და მეთოდები, სალექციო კურსი, თსუ, თბ., 2015.
20. კოტლერი ფ., კელერი პ., მარკეტინგის მენეჯმენტი. თარგმანი ინგლისურიდან, თსუ, თბ., 2015.
21. მენქიუ გ., ეკონომიკის პრინციპები, თარგმანი ინგლისურიდან. გამომც. „დიოგენე“, თბ., 2008.
22. Голландский М. М. Экономическое прогнозирование. М., 1983.
23. Гольдберг М. А. Колотий В. Н. Прогнозирование тенденций экономического развития. Киев, 1989.
24. Ермилов А. П. Макроэкономическое прогнозирование в США. Новосибирск, 1987.
25. Киселева В. В. Комплексный прогноз экономики США. М., 1983.
26. Мартино Дж. Технологическое прогнозирование. Пер. с англ., М., 1977.
27. Месхия Я. Э. Теория и практика макроэкономического прогнозирования. Тб., 1989.
28. Симчера В. М. методы экономико-математического моделирования. М., 1989.
29. Тейл Г. Экономические прогнозы и принятие решений. Пер. с англ., М., 1971.
30. Тихомиров Н. П. И др. Моделирование социальных процессов. М., 1993.
31. Форрестер Дж. Мировая динамика. Пер. с англ., М., 1978.
32. Четыркин Е. М. Статистические методы прогнозирования. М., 1977.
33. Эконометрика. Под Ред. Елисеевой И. И. С.-Петербург., 2004.
34. Эмерсон М. Будущая модель социально-экономического развития западной Европы. М., 1989.
35. Янч Э. Прогнозирование научно-технического прогресса. Пер. с англ., М., 1970.
36. Abraham V., Ledolter I. Statistical methods for forecasting. Wiley Interscience, 2005.
37. America in perspective: Major trends in the United States. Boston, 1986.

38. Armstrong, J. S. Principles of Forecasting: Handbook for Researchers and Practitioners. Kluwer Academic Publishers, Norwell, Massachusetts, 2001.
39. Armstrong, J. S. and Collopy, F. „Integration of Statistical Methods and Judgment for Time Series Forecasting: Principles from Empirical Research," in: G. Wright and P. Goodwin, eds., *Forecasting with Judgment*. John Wiley, Chichester, 1999.
40. Brockwell P., Richard D. Introduction to Time Series and Forecasting. Springer, 2013.
41. Diebold F. Elements of Forecasting. Thomson/SouthWestern, 2007.
42. Courbis R. La prevision economique en France. Futuribles, N71. Paris, 1983.
43. Das Deutschland Modell: Herausforderungen auf dem Weg ins 21. Jahrhundert. Stuttgart, 1978.
44. Diebold, F. X. Elements of Forecasting, Cincinnati: Southwestern College Publishing, 2001.
45. Erfahrungen mit Gesamtwirtschaftlichen Prognosen in der BRD. Stuttgart, 1988.
46. Fulda, E., Härter, M. Neue Ansätze der Prognostik. 1997.
47. Galansky Ch. Information the basis of Japan's forecast for economic development. London, 1984.
48. Gelaschwili S. Einführung in die Statistische Modellierung und Prognose. „Statistische Diskussionsbeiträge“, Nr. 26, Universität Potsdam, 2007.
49. Gelaschwili S. Anwendung der Spieltheorie bei der Prognose von Marktprozessen. „Statistische Diskussionsbeiträge“, Nr.11, Universität Potsdam, 1999.
50. Gilchrist, W. G. Statistikal Forecasting. London, 1976.
51. Götze W. Techniken des Business Forecasting. München, 2000.
52. Granger C. W. J. Forecasting in Business and Economics. N. Y., 1980.
53. Haustein H.-D. Prognoseverfahren. Berlin, 1970.
54. Helmer O. Looking forward: A guide to futures research. Beverly Hills (Cal.), 1983.
55. Homegger, J. Statistische Modellierung, Klassifikation und Lokalisation von Objekten. 1996.
56. Hüttner M. Prognoseverfahren und ihre Anwendung. Berlin, 1986.
57. Kacapiet, E. Economic Forecasting: The State of the Art. New York, 1996.

58. Keating G. The production and use of economic forecasts. N. Y., 1985.
59. King, G., Honaker, J., Joseph, A. and Scheve, K. „Analyzing Incomplete Political Science Data: An Alternative Algorithm for Multiple Imputation.” *American Political Science Review*, 95, March, 2001.
60. Leontief V., Carter P., Petri P. *The Futures of the World Economy*. N. Y., 1976.
61. Little, R. J. A., and Ph. J. Smith. Editing and imputation for quantitative survey data. *Journal of the American Statistical Association*, 82, 1987.
62. Mahmud, E. Accuracy in forecasting: A survey. *Journal of Forecasting*, v. 3, Chichester, 1984.
63. Makridakis, S., Wheelwright, S. G. and Rob J. Hyndman. *Forecasting: methods and applications*. John Wiley & Sons, 2008.
64. Makridakis, S. and Wheelwright S. G. *The Handbook of Forecasting*. N. Y., 1982.
65. Mellinger, C. D. & Hanson, T. A. *Quantitative research methods in translation and interpreting studies*. London and New York: Routledge, 2017.
66. Montgomery D. and Jennings Ch. *Introduction to Time Series Analysis and Forecasting*. Wiley, 2015.
67. Pichot, A. *Comptabilite nationale et modeles economiques*. Paris, 1988.
68. Polak, F. *Prognostics*. N. Y., 1972.
69. Rinne, H., Specht, K. *Zeitreihen: Statistische Modellierung, Schätzung und Prognose*. München, 2002.
70. Rönz, B. / Strohe, H. G. *Lexikon Statistik*. Wiesbaden, 1994.
71. Sande, I. G. Imputation in surveys: coping with reality. *The American Statistician*, 36 (3), 1982.
72. Schlittgen, R., Streitberg, B. *Zeitreihenanalyse*. Oldenbourg Verlag, 6. Auflage, 1995.
73. Schafer, Joseph L. *Analysis of Incomplete Multivariate Data*. London: Chapman and Hall, 1997.
74. Thomas, J. Business Writing: What Caused the Dictamen’s Demise. *The Journal of Business Communication*, 36 (1), 1999.
75. Van Buuren, Stef, Jaap P. L. Brand, Karin Groothuis Oudshoorn, and Donald B. Rubin. 2006. “Fully Conditional Specification in Multivariate

- Imputation.” Journal of Statistical Computation and Simulation, 76-
(12):1049–64.
76. Weber, K. Wirtschaftsprognostik, München, 1990.
 77. Wilson, J. H. and B. Keating. Business Forecasting. Sixth Edition. McGraw
Hill, N. Y., 2009.
 78. www.geostat.ge
 79. www.nbg.gov.ge
 80. www.forecastingsummit.com
 81. www.rproject.org

გამოცემაზე მუშაობდნენ
ლელა ნიკლაური და თინათინ ჩირინაშვილი
გამომცემლობის რედაქტორი – თამარ გაბელაია

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო
უნივერსიტეტის გამომცემლობა

თბილისი
2022

0128, თბილისი, ი. ჭავჭავაძის გამზირი 1
1, Ilia Tchavtchavadze Ave., Tbilisi 0128
Tel: +995 (32) 2250484, # 6284; #6278
www.press.tsu.ge

800

600

500

400

300

200

100

0

1

2

3

4

100

90

80

70

60

50

40

30

20

10

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12