

XX դարի երկրորդ կեսին պետական արժեթղթերի շուկայի դերը տևտեսությունում նշանակալի աճել է: Բաց շուկայում պետական փոխառությունները աշխարհի երկրների ճնշող մեծամասնությունում դարձել են բյուջետային դեֆիցիտների եւ պետական ներդրումային նախագծերի ֆինանսավորման հիմնական աղբյուր: Տևտեսապես զարգացած եւ զարգացող երկրների մեծամասնությունում պետական արժեթղթերի շուկաները միջազգային բնույթ ունեն, քանի որ հանդես են գալիս որպես ներդրումային օբյեկտ ոչ միայն հայրենական, այլ նաեւ արտասահմանյան կապիտալի համար:

Ֆինանսական շուկաների տեսության շրջանակներում ուսումնասիրության կարելու ամառկա է մարման տարբեր ժամկետներով պետական արժեթղթերի (կամ ցանկացած այլ ժամկետային ֆինանսական գործիքների) եկամտաբերությունների միջեւ հարաբերակցության վերլուծությունը, այսինքն՝ **տոկոսադրույքների ժամանակային կառուցվածքի** վերլուծությունը:

Այս աշխատանքում մեր առջեւ փորձել ենք դնել երկու խնդիր: Առաջինը ելնում է այն բանից, որ ֆինանսական շուկայում ընդհանուր իրավիճակը հասկանալու եւ պետական մակրոտնտեսական քաղաքականություն իրականացնելու համար առավել կարելու խնդիրներից մեկը հանդիսանում է տոկոսադրույքների մակարդակի որոշումը, ինչի համար էլ մենք առաջնային նպատակ ենք համարում եկամտաբերության կորի կառուցումը Հայաստանի ՊԿԴ-ների շուկայի համար՝ պետական պարտատոմսերի երկրորդային շուկայի տվյալների հիման վրա: Երկրորդ՝ տոկոսադրույքների տեսության հիմքում ընկած եւ եկամտաբերության կորի տեսքը բացատրող առավել տարածված տեսություններից մեկի՝ **մաքուր սպասումների տեսության** ստուգումը, ինչը պնդում է, որ ներդրողները, հաշվի առնելով իրենց հասանելի ողջ տեղեկատվությունը, այնպես են ձեռավորում եկամտաբերության կորը, որ միջժամանակային արբիտրաժը անհնար է, կամ այլ կերպ ասած՝ երկարաժամկետ տոկոսադրույքներն արտացոլում են կարճաժամկետ տոկոսադրույքների սպասումները: Սակայն նախքան տեսության ստուգմանն անցնելը, անհրաժեշտ ենք համարում որքան հնարավոր է ճշգրիտ կառուցել եկամտաբերության կորը: Այս աշխատանքում փորձել ենք նկարագրել մի մեթոդ, որը թույլ է տալիս շրջանցել ցանկացած զարգացող շուկային բնորոշ մի շարք դժվարություններ եւ մարման կամայական ժամկետով «արհեստականորեն» կառուցված արժեթղթի համար ստանալ եկամտաբերության անհրաժեշտ արժեքը:

ՊԿԴ-ները շրջանառության մեջ են ներառվել 1995թ. սեպտեմբերից եւ ամառյուր հանդիսանում են Հայաստանի արժեթղթերի շուկայի առավել կարելու գործիքներից (վերջին հինգ տարում երկրորդային շուկայում իրականացվող բոլոր գործարքների 85-95%-ը): Չնայած ընդհանուր շուկայական կառուցվածքում նման բարձր տեսակարար կշիռն, պետական արժեթղթերի երկրորդային շուկայի ցածր իրացվելիությունը թույլ չի տալիս ստանդարտ մեթոդների օգնությամբ կառուցել եկամտաբերության կորը եւ դժվարացնում է տնտեսությունում տոկոսադրույքների մակարդակի գնահատումը՝

● այն օրերին, երբ երկրորդային շուկայում աճուրդներ չեն իրականացվել,

● այն օրերին, երբ երկրորդային շուկայում իրականացվել են աճուրդներ, տեղաբաշխվել է միայն մեկ թողարկում, հետեւաբար՝ արդյունքում ստացել ենք տոկոսադրույք միայն մեկ մարման ժամկետի համար, իսկ մնացած մարման ժամկետների համար տեղեկատվությունը բացակայում է:

Դրա հետ մեկտեղ, բոլոր տնտեսական գործակալները, պետական իշխանության մարմինները, բանկերը իրենց ամենօրյա գործունեության ընթացքում կողմնորոշվում են պետական արժեթղթերի համար սահմանվող տոկոսադրույքով:

Այսպիսով, երկչափ եկամտաբերության կորի կառուցումը այս պարագայում հանգեցվում է բացակայող տվյալների վերականգնման տիպիկ խնդրի: Բացակայող տվյալների վերականգնման խնդիրն ի հայտ է գալիս շատ դիսցիպլիններում: Սակայն այն առավել զարգացում է ստացել բնական գիտություններում, որտեղ հաճախ են հանդիպում չափումների ճշգրտության, կախյալ մեծությունների չափումների հիման վրա ոչ չափելի մեծությունների արժեքների որոշման խնդիրներ: Պատահական չէ, որ բացակայող տվյալների վերականգնման մեթոդը, որն առաջադրվել է այս աշխատանքում, սկզբնապես մշակվել է բնական գիտություններում կիրառելու համար: Սակայն, նախքան վերոնշյալ մեթոդին անդրադառնալը, համառոտ ներկայացնենք ՀՀ ԿԲ-ի մշակած՝ երկրորդային շուկայում պետական պարտատոմսերով եկամտաբերության սիդոթ եւ ֆորվարդ կորերի կառուցման մեթոդիկան, ինչը մեր գնահատմամբ, առավել նպատակահարմար կլիներ կիրառել արժեթղթերի համեմատաբար զարգացած շուկաների պարագայում, որտեղ բացակայող տվյալների եւ շուկայի իրացվելիության ու արդյունավետության խնդիրներն այդչափ ակնառու չեն դրսևորվում, ինչպես անցումային տնտեսությամբ երկրներում: Ըստ վերոնշյալ մեթոդիկայի՝ տվյալ օրվա եկամտաբերության կորը կառուցելու համար ընտրվում են նախորդող 14 օրերի (10 բանկային օրվա) ընթացքում ՊԴ երկրորդային շուկայում ՊԿԴ-երով, ՄՄԺԴ-երով, ՄԺԴ-երով եւ ԵՄԺԴ-ի, ՄԺԴ-ի եւ ԵՄԴ-ի ժամկետայնությունները, հաշվարկվում է ՄՄԺԴ-ի, ՄԺԴ-ի եւ ԵՄԴ-ի ժամկետայնությամբ (դյուրացիա), այնուհետեւ հաշվարկվում է վերջիններով իրականացված գործառնությունների համադրելի տոկոսադրույքը: Հարկ է նշել, որ այս մեթոդիկայի դեպքում եկամտաբերության կորը կառուցելիս անտեսվում են նախորդ ամսվա ընթացքում երկրորդային շուկայում ձեռավորված միջին կշռված եկամտաբերությունից երկու ստանդարտ ավելի կամ պակաս շեղման սահմաններում իրականացված գործարքները: Այնուհետեւ, արդեն «մաքրված» տվյալների շարքը բաժանվում է հետեւյալ խմբերի՝ 3 ամիս, 6 ամիս, 9 ամիս, 1 տարի, 2 տարի, 5 տարի եւ 10 տարի ժամկետայնությամբ (դյուրացիա), ամեն խումբը ներառում է, համապատասխանաբար, 1-120, 121-230, 231-320, 321-550, 551-1500, 1501-2400, 2401 եւ ավելի օր

ԵԿԱՄՏԱԲԵՐՈՒԹՅԱՆ ԵՄՊԻՐԻԿ ԿՈՐԻ ՎԵՐԼՈՒԹՈՒԹՅՈՒՆ

ՀՀ ՊԿԴ-ՆԵՐԻ ՀՈՒԿԱՅԻ ՕՐԻՆԱԿՈՎ

Վահե ՄԻՔԱՅԵԼՅԱՆ
ԵՐՊՏԻ
 «Արժեթղթերի շուկայի վերլուծություն եւ կառավարում» ամբիոնի դասախոս, տնտեսագիտության թեկնածու



Մանուկ ՄԻՔԱՅԵԼՅԱՆ
ԵՊՅ
 «Տնտեսագիտության մեջ մաթեմատիկական մոդելավորում» ամբիոնի մագիստրոս



ժամկետայնությամբ պարտատոմսեր: Ամեն խմբի համար հաշվարկվում է երկրորդային շուկայում տեղի ունեցած գործարքների տոկոսադրույթների մեդիանը (ինչը, մեր կարծիքով, բավական կուպիտ գնահատական է), որը դիտարկվում է որպես միջին մարման եկամտաբերություն: Այնուհետև հաշվարկվում են, համապատասխանաբար, միջին մարման եկամտաբերությունների սփոթեք և ֆորվարդ տոկոսադրույթները: Ստացված մեծությունները արտապատկերվում են կորորդիսատային առանցքների վրա՝ արքցիսների առանցքի վրա՝ վերցնելով ժամկետայնությունը, իսկ օրդինատների առանցքի վրա դրանց համապատասխան, սփոթեք և ֆորվարդ տոկոսադրույթները:

Հարկ է նշել, որ նույնիսկ ամենազարգացած շուկաների համար, օրինակ՝ ԱՄՆ պետական արժեթղթերի շուկայի, եկամտաբերության երկչափ կորի կառուցումը նույնպես համակցվում է բացակայող տվյալների խնդրի լուծման հետ, քանի որ ժամանակի յուրաքանչյուր պահին միշտ չէ, որ հաջողվում է գտնել մարման համապատասխան ժամկետներով գործարքներ⁵:

Եկամտաբերության երկչափ կորի կառուցման համար որպես հիմք վերցրել ենք Հայաստանի ՊԿԳ-ների երկրորդային շուկայի տվյալները: Սակայն, ինչպես արդեն նշվեց, կազմակերպված առևտրային տարածքի բացակայությունը հանգեցնում է այն բանին, որ երկրորդային շուկայում տեղեկատվությունը ոչ միշտ է համընդհանուր հասանելի ու հավաստի եւ, ամենակարեւորը, կիրառելի՝ եկամտաբերության երկչափ կորը կառուցելու համար: Երկրորդային շուկայի տվյալները, ներկայացված ՀՀ ֆինանսների եւ էկոնոմիկայի նախարարության կողմից, ունեն հետևյալ ֆորմատը (տես՝ աղյուսակ 1):

օր	Տրանշ	գործ. ծավալ	մնացած օրերի քանակ	եկամտ. %
03.Հնվ.2000	3110	3,500,000	64	53.3849
03.Հնվ.2000	3112	7,500,000	78	52.9628
.....
.....
16.ՆոՅ.2005	GT3208C055	60,000,000	22	2.7000
16.ՆոՅ.2005	GT39235062	144,000,000	188	3.5000

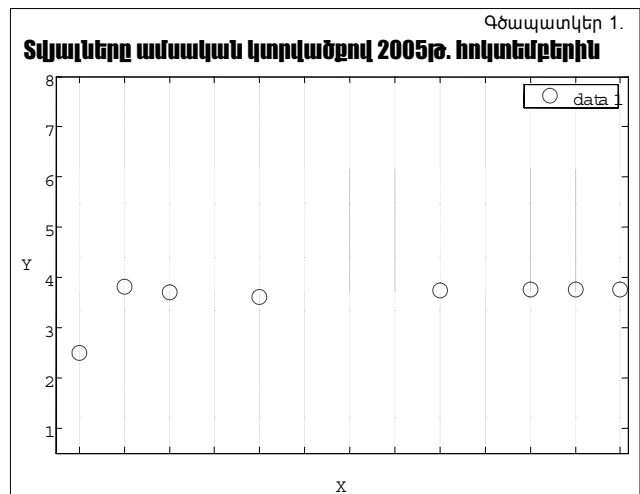
Վերլուծությունը հստակեցնելու համար մենք փորձել ենք կառուցել այսպես կոչված «արհեստական պարտատոմսեր»⁶: Ի տարբերություն իրական պարտատոմսերի՝ արհեստական ՊԿԳ-ները «հավերժ» են եւ միշտ ունեն պատմություն: Սա գոյություն չունեցող արժեթղթեր է, որը որոշակի իմաստով արտացոլում է երկրորդային շուկայում շրջանառվող բոլոր ՊԿԳ-ների եկամտաբերությունը: Այն ավելի քիչ է ենթարկվում գնների պատահական չփոփոխվող փոփոխությանը եւ, կարելի է ասել, ավելի շատ կախված է շուկայում ամկա իրավիճակից ու մակրոտնտեսական պարամետրերից: Արհեստական ՊԿԳ-ներ կառուցելու համար մշակվել են ամենօրյա տվյալները (2000թ. հունվարի 3-ից մինչև 2005թ. նոյեմբերի 16-ը) երկշաբաթական եւ ամսական կտրվածքով՝ դրանք ըստ մարման ժամկետների ընդգրկելով 13 միջակայքերի մեջ: Այսպես՝ մինչև 28 օր մարման ժամկետ ունեցող պարտատոմսերը մենք ընդգրկել ենք [0,28] միջակայքում, 28-ից 56 օր մարման ժամկետ ունեցող պարտատոմսերը՝ [28,56] միջակայքում, եւ այդպես՝ մինչև 364: Այդ դեպքում եկամտաբերության կորը, որն արտացոլում է մարման տարբեր ժամկետներով պարտատոմսերի մարման եկամտաբերության եւ մարման ժամկետի միջև հարաբերակցությունը, կարելի է ներկայացնել $F(m, r(t, m))$ ֆունկցիոնալ կախվածության տեսքով, որտեղ $r(t, m)$ -ը ժամանակի t պահին m մարման ժամկետ ունեցող դիսկոնտային պարտատոմսի մարման եկամտաբերությունն է (տոկոսադրույթը): Տվյալ դեպքում, ելնելով արհեստական պարտատոմսերի կառուցման վերը նշված քայլերից, ակնհայտ է, որ m -ը (1×13) -չափանի վեկտոր է՝ $m = [28 \ 56 \ 84 \ \dots \ 336 \ 364]$, որի յուրաքանչյուր $m_i, i = 1, 13$ արժեքի համար մենք բոլոր դեպքերում չէ, որ ունենք $r(t, m)$ -ի համապատասխան արժեքը (տես՝ աղյուսակ 2):

Եկամտաբերության կորը կառուցելիս բացակայող տվյալների խնդիրը լուծելու համար օգտագործել ենք սփլայնների⁸ մեթոդը: Նման մոտեցման դեպքում անհրաժեշտություն է առաջանում ընտրություն կատարել մոտարկման ճշգրտության (goodness-to-fit) եւ վերլուծական կորերի անընդհանուրության միջև (smoothness) (van

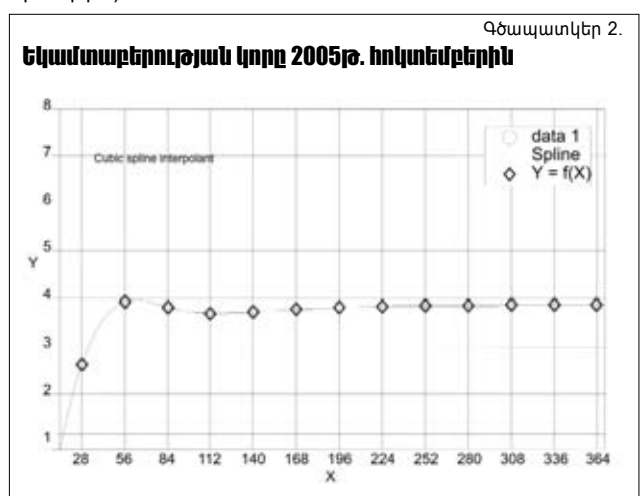
Ամսական տվյալները	28	56	84	112	140	168	364
2005. ՀՈԿ	2.49998	3.8167	3.70025	PS	3.60952	PS	3.75525
2005. ՆՈՅ	2.17682	3.1496	PS	PS	PS	PS	4.0000

Deventer, Imai, 1997)⁹: Սկզբնապես ինժեներական դիսկրետիզացիայի միջոցով մարթենմատիկական ինտերպոլացիոն ապարատներում կիրառվող սփլայն ֆունկցիաները տնտեսական վիճակագրության մի շարք ոլորտներում ի հայտ եկան վերջին տասնամյակների ընթացքում: Նման հարցադրումների կարելի է հանդիպել Barth, Kraft և Kraft (1976)¹⁰, McGee և Carlton (1970)¹¹, ինչպես նաեւ Poirier (1973)¹² հեղինակների աշխատանքներում եւ այլն:

Այսպիսով, մեր խնդիրը հանգում է կորորդիսատների դեկարյան համակարգում $m_i, i = 1, 13$ յուրաքանչյուր արժեքի համար տոկոսադրույթի որոշմանը, որտեղ արքցիսների առանցքը (X) մարման ժամկետն է, իսկ օրդինատների առանցքը (Y)՝ տոկոսադրույթը:



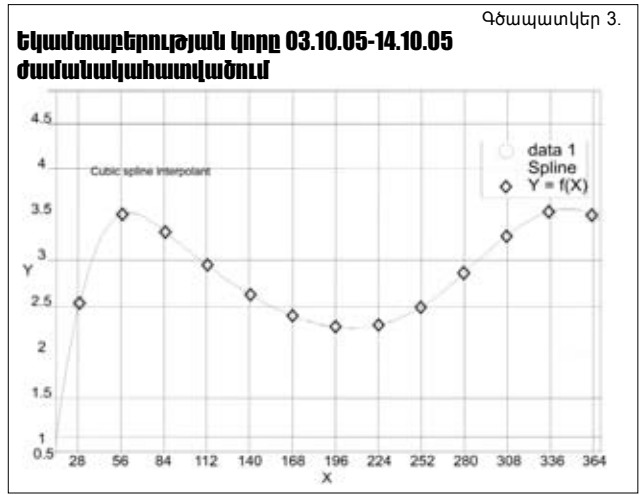
Գծապատկեր 1-ում ներկայացված են սկզբնական տվյալների մշակման արդյունքներն ամսական կտրվածքով՝ 2005թ. հոկտեմբեր ամսվա համար: Արդյունքում՝ $r(t, m)$ -ի 13 հնարավոր արժեքներից 5-ը բացակայում են (112, 168, 196, 224, 280 օր մարման ժամկետ ունեցող արհեստական պարտատոմսերի մարման եկամտաբերությունները), որոնք մենք վերականգնել ենք՝ ինտերպոլացիա կատարելով խորանարդային սփլայնների մեթոդով¹³ (տես՝ գծապատկեր 2):



Սկզբնապես նույն քայլերը կատարելով 2000թ. հունվարի 3-ից մինչև 2005թ. նոյեմբերի 16-ը ամսական կտրվածքով ներկայացված տվյալների ժամանակային շարքի համար, մենք կառուցել ենք 71 եկամտաբերության կորեր՝ վերականգնելով 107 բացակայող տվյալ: Երկշաբաթական կտրվածքով ներկայացված տվյալների

դեպքում ստացվել են հետևյալ արդյունքները՝ կառուցվել են 154 եկամտաբերության կորեր, եւ վերականգնվել՝ Է 517 բացակայող տվյալ:

Արդյունքում՝ կարող ենք ստանալ ՊԿՊ-ների տոկոսադրույքների ժամանակային կառուցվածքը դիտարկվող ժամանակահատվածի՝ մեզ հետաքրքրող ցանկացած առեւտրային օրվա համար: Ստացված կորի վրա վերցնելով մեզ հետաքրքրող ցանկացած մարման ժամկետով կետ՝ կստանանք ՊԿՊ-ների ամենօրյա եկամտաբերությունների ժամանակային շարքերը: Սակայն դիտարկումների բարձր հաճախականությունը կարող է հանգեցնել պատահական աղմուկների ազդեցության եւ շուկայում տատանումների ուժեղացման (ինչին մենք հանգել ենք՝ տվյալները օրական եւ շաբաթական կտրվածքով դիտարկելիս), որոնք առավելապես պայմանավորված են շուկայի իրացվելիության կարճաժամկետ տատանումներով, առանձին խոշոր մասնակիցների գործողություններով, քան թե մակրոտնտեսական գործոններով: Չնայած այն հանգամանքին, որ արեւմտյան շուկաներում տոկոսադրույքների ժամանակային կառուցվածքի ուսումնասիրություններում մեծամասամբ օգտագործվում են ամսական կամ եռամսյակային տվյալներ, մենք ստացված ամենօրյա եկամտաբերությունները միջինացրել ենք ամսական եւ երկշաբաթական կտրվածքով, քանի որ, առաջին հերթին, ուսումնասիրվող ժամանակային շարքը չափազանց կարճ է՝ տվյալները եռամսյակային կտրվածքով դիտարկելու համար, եւ երկրորդ՝ ինչպես վերը բազմիցս մատնանշվեց, ուսումնասիրվող ժամանակահատվածը բնութագրող բազմաթիվ գործոնների արդյունքում եկամտաբերության կորը, նույնիսկ մեկ ամսվա ընթացքում, մի քանի անգամ կարող է փոխել իր տեսքը, դրանով իսկ՝ եթե մենք միջինացումը կատարեինք միայն ըստ ամիսների, շատ հավանական է, որ կունենայինք կարեւոր տեղեկատվության կորուստ, ինչը փաստորեն մեզ տալիս է եկամտաբերության կորի դիսամիկան: Հայաստանի ՊԿՊ-ների շուկայի առանձնահատկությունն այն է, որ հաճախակի փոփոխություններ են տեղի ունեցել ոչ միայն պետական պարտատոմսերի գների ընդհանուր մակարդակում, այլ նաեւ տոկոսադրույքների ժամանակային կառուցվածքում: Հաճախ տոկոսադրույքների դիսամիկան այնքան արտասովոր բնույթ է ունեցել, որ պարզապես անհնար է դառնում դրա մեկնաբանումը: Նույնիսկ ժամանակի կարճ հատվածում տեղի են ունեցել եկամտաբերության կորի տեսքի կտրուկ փոփոխություններ:



Ինչպես երևում է գծապատկեր 2-ի եւ 3-ի համեմատությունից, եկամտաբերության կորը 2005թ. հոկտեմբերն ընդգրկող ժամանակահատվածում երկշաբաթական կտրվածքով կառուցվելիս կտրուկ փոխել է իր տեսքը՝ ի տարբերություն գծ ապատկեր 2-ի, որտեղ այն դրսեւորում է համեմատաբար կայուն վարքագիծ: Ստացված արդյունքները եւս մեկ անգամ հավաստում են վերոհիշյալ պնդումների իրավացիությունը:

Խորանարդային սփյալներով ինտերպոլացիան տվյալների վերլուծության հզոր գործիք է: Սփյալն կորերը բավական արդյունավետ ընդմիջարկում են տվյալները՝ անկախ այն բանից, որ դրանք հաճախ կարող են բավական անկանոն տեսք ունենալ: Այս աշխատանքում բոլոր կորերը կառուցվել են խորանարդային սփ-

յալներով՝ օգտագործելով MATLAB 7.0.1 ծրագիրը:

Եկամտաբերության երկչափ կորը հարմար գործիք է սպասումների տեսության ենթադրյալ ստուգման համար, իսկ վերջինը եկամտաբերության կորի տեսքը հասկանալու դասական տեսություն է: Մաքուր սպասումների տեսության ստուգման արդյունքները հնարավորություն են տալիս կատարել որոշակի ենթադրություններ՝ սպասվող տոկոսադրույքների վերաբերյալ:

Սպասումների տեսության ստուգման առավել տարածված մեթոդներից են գծային ռեգրեսիոն հավասարումների միջոցով ստացվող գնահատականները: Մենք իրականացրել ենք Հայաստանի ՊԿՊ-ների շուկայի համար սպասումների տեսության կիրառելիության ստուգում՝ Քեմբելի (Campbell, 1995)¹⁴ աշխատանքներում առաջարկված մոդելի սպեցիֆիկացիայի հիման վրա: Մաքուր սպասումների տեսությունը (PEN-Pure Expectations Hypothesis) հանդես է գալիս երկու տեսքով: PEN-ի առաջին տեսքը պնդում է, որ գնելով կարճաժամկետ արժեթուղթ (մեկ ամիս հետո մարման ժամկետով)՝ ներդրողը ակնկալում է ստանալ նույնպիսի եկամուտ, ինչպիսին նա կստանար, եթե գներ երկարաժամկետ արժեթուղթ (N ամիս հետո մարման ժամկետով) եւ մեկ ամիս հետո վաճառեիր այն: Մաթեմատիկորեն դա կարելի է գրել հետևյալ կերպ.

$$(1 + Y_{1,t}) = (1 + Y_{N,t})^N E_t \left\{ (1 + Y_{N-1,t+1})^{(N-1)} \right\},$$

որտեղ $Y_{1,t}$ -ն ժամանակի t պահին մեկամսյա արժեթղթի ամսական եկամտաբերությունն է, $Y_{N,t}$ -ն ժամանակի t պահին N ամիս հետո մարման ժամկետով արժեթղթի ամսական եկամտաբերությունն է, $Y_{N-1,t+1}$ -ը՝ ժամանակի $t+1$ պահին $N-1$ ամիս հետո մարման ժամկետով արժեթղթի ամսական եկամտաբերությունը:

PEN-ի երկրորդ տեսքը պնդում է, որ գնելով երկարաժամկետ արժեթուղթ (N ամիս հետո մարման ժամկետով)՝ ներդրողը ակնկալում է ստանալ նույնպիսի եկամուտ, ինչպիսին նա կստանար, եթե գներ կարճաժամկետ արժեթուղթ (մեկ ամիս հետո մարման ժամկետով) եւ $N-1$ անգամ վերաներդրեր իր միջոցները նմանատիպ կարճաժամկետ արժեթղթում (մեկ ամիս հետո մարման ժամկետով): Մաթեմատիկորեն դա կարելի է գրել հետևյալ կերպ.

$$(1 + Y_{N,t})^N = E_t \left\{ (1 + Y_{1,t}) \times (1 + Y_{1,t+1}) \times \dots \times (1 + Y_{1,t+N-1}) \right\} = (1 + Y_{1,t}) E_t \left\{ (1 + Y_{N-1,t+1})^{(N-1)} \right\} :$$

Նշենք, որ ընդհանուր դեպքում PEN-ի երկու տեսքերը համարժեք չեն, քանի որ $E_t \left\{ (1 + Y_{N-1,t+1})^{(N-1)} \right\} \neq 1/E_t \left\{ (1 + Y_{N-1,t+1})^{(N-1)} \right\}$:

Նշանակելով $y_T(t) = \ln(1 + Y_T(t))$ եւ կատարելով մի շարք ձեւափոխություններ՝ մենք ստացել ենք սպասումների տեսության երկու տեսքերը ստուգող ռեգրեսիոն հավասարումները.

$$y_{T+1}(N-1) - y_T(N) = \alpha_1(N) + \beta_1(N)(y_T(N) - y_T(1)) / (N-1) + \varepsilon_T(N) \quad (1),$$

$$\sum_{i=1}^{N-1} (y_{1,t+i} / (N-1) - y_{1,t}) = \alpha_2(N) + \beta_2(N)(N-1)/N (y_T(N) - y_T(1)) + \varepsilon_T(N) \quad (2),$$

որտեղ $\varepsilon_T(N)$ -ը T դիտարկման պատահական սխալն է: Հետեւաբար՝ եթե սպասումների տեսությունը տեղի ունի, ապա $\alpha_1(N)$ եւ $\alpha_2(N)$ գործակիցները պետք է աննշան տարբերվեն գրոյից, իսկ $\beta_1(N)$ եւ $\beta_2(N)$ գործակիցները պետք է վիճակագրորեն նշանակալի մոտ լինեն մեկին: Գործակիցները գնահատելիս օգտագործել ենք փոքրագույն քառակուսիների եղանակը՝ Նյու-Ռուեստի կոմպարացիոն մատրիցի գնահատականներով: Տեսության ստուգման արդյունքները՝ ամսական եւ երկշաբաթական տվյալների համար, ներկայացված են աղյուսակ 3-ում եւ 4-ում:

Աղյուսակ 3.

PEN-ի էկոնոմետրիկ ստուգման արդյունքները (ամսական տվյալներ)

	N=2	N=3	N=4	N=6	N=8
β_1	-0.404***	-0.245*	-0.820**	-1.695***	-0.955**
β_2	0.298***	0.435***	0.331***	0.415***	0.416***

***-նշանակալիությունը 99%, **-նշանակալիությունը 95%, *-նշանակալիությունը 90%

Ինչպես երևում է արդյունքներից, β_2 գործակիցը բոլոր ներդրումային ժամանակահատվածների համար ընդունում է գրոյի մոտ

Աղյուսակ 4.

PEN-ի էկոնոմետրիկ ստուգման արդյունքները (երկշաբաթական տվյալներ)

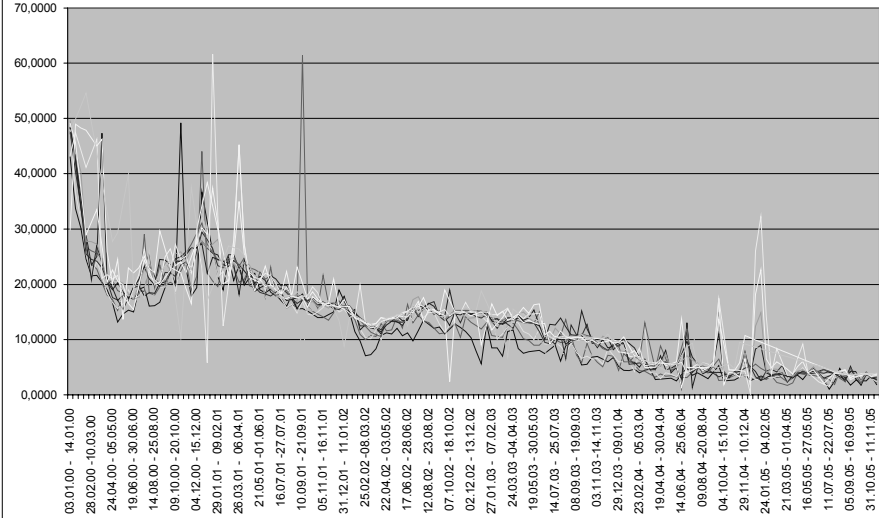
	N=2	N=3	N=4	N=6	N=8
β_1	0.599***	-0.567**	1.795***	2.900***	-2.262***
β_2	0.201***	0.426***	0.259**	0.321***	0.376***

***-նշանակալիությունը 99%, **-նշանակալիությունը 95%, *-նշանակալիությունը 90%

խնդրին: Այն փաստը, որ գործակիցների գնահատականները այդքան կտրուկ տարբերվում են՝ կախված դիտարկվող ժամանակային հորիզոնից, ես մեկ անգամ վկայում է, որ եկամտաբերության կորի տեսքը բացատրելիս չի կարելի հաշվի չառնել իրացվելու-թյան եւ շուկայի սեզոնացման տեսությունները: Վերջինների համաձայն ժամանակային կառուցվածքի որեւէ սեզոնացում առաջացած ավելցուկային եկամտաբերությունը չի կարող նվազեցվել միջժամանակային արբիտրաժի արդյունքում, ինչպես դա պահանջում է ռացիոնալ սպասումների տեսությունը:

«Արհեստական» պարտատոմսերի տոկոսարդյունքների դինամիկան (2000-2005թթ.)

Գծապատկեր 4.



Մենք փորձել ենք լավացնել հետազոտման արդյունքները՝ դիտարկվող ժամանակահատվածից բացառելով տոկոսարդյունքների բարձր տատանողականությամբ եւ շուկայի անորոշությամբ առավել ակնառու ժամանակահատվածները, որոնք խոչընդոտում են սպասումների տեսության տեղի ունենալը (տես՝ գծապատկեր 4):

Աղյուսակ 5.

PEN-ի էկոնոմետրիկ ստուգման արդյունքները (ամսական տվյալներ)

	N=2	N=3	N=4	N=6	N=8
β_1	-0.333**	-0.290*	-0.858*	-2.373***	-1.353***
β_2	0.333***	0.501***	0.416***	0.320**	0.412***

***-նշանակալիությունը 99%, **-նշանակալիությունը 95%, *-նշանակալիությունը 90%

Առաջնորդվելով նման տրամաբանությամբ՝ մենք բացառել ենք 2000-2001թթ. ընդգրկող ժամանակահատվածը՝ տեսությունը ստուգելով 2002-2005թթ. ժամանակահատվածի համար: Տեսության ստուգման արդյունքները՝ ամսական եւ երկշաբաթական տվյալների համար ներկայացված են աղյուսակ 5-ում եւ 6-ում:

Աղյուսակ 6.

PEN-ի էկոնոմետրիկ ստուգման արդյունքները (երկշաբաթական տվյալներ)

	N=2	N=3	N=4	N=6	N=8
β_1	-0.526***	-0.540**	-1.963***	-3.527***	-2.504***
β_2	0.237***	0.439***	0.243*	0.308**	0.425***

***-նշանակալիությունը 99%, **-նշանակալիությունը 95%, *-նշանակալիությունը 90%

Ինչպես տեսում ենք, արդյունքների լավացում տեղի չունեցավ: Այնուամենայնիվ, որպես նման արդյունքների հիմնական բացատրություն հանդիսանում է այն հանգամանքը, որ Յայաստանի պետական արժեթղթերի շուկան, ինչպես ընդունված է անցումային տնտեսություններին, դեռեւս բավական երիտասարդ է եւ թույլ զարգացած, ինչը չի կարող չվատացնել եկամտաբերության կորի կանխատեսող հատկությունները: Բացի այդ,

մաքուր սպասումների տեսության տեղի ունենալու կարելու պայման է շուկայի արդյունավետության մասին ենթադրությունը, իսկ ՀՀ ՊԿՊ-ների շուկան իր գոյության 10 տարիների ընթացքում այդպես էլ չի անցել ոչ արդյունավետից արդյունավետ վիճակի¹⁵:
 Նման բնույթի բազմաթիվ արդյունքներ ստացվել են նաեւ այլ երկրների ֆինանսական շուկաների համար սպասումների տեսության ստուգումների ժամանակ, հատկապես ՌԴ ՊԿՊ-ների շուկայի¹⁶ եւ այս ամենն ամենայն հավանականությամբ վկայում է անցումային տնտեսությամբ երկրների շուկաներում առկա ընդհանուր օրինաչափությունների մասին:

արժեքներ: Այդպիսով, ՀՀ ՊԿՊ-ների շուկայի համար սպասումների տեսության երկրորդ տեսքը հերքվում է հետազոտվող բոլոր ներդրումային ժամանակահատվածներում, ինչը ես մեկ անգամ հաստատում է այն փաստը, որ անցումային տնտեսությամբ երկրների պետական արժեթղթերի շուկաները կողմորոշված են կարճաժամկետ արժեթղթերին: Տեսության առաջին տեսքի ստուգման արդյունքներն առավել հետաքրքիր են: N-ի մի շարք արժեքների դեպքում մենք β_1 -ի համար ստացել ենք 1-ին բավական մոտ արժեքներ, բայց բացասական նշանով, ինչը վկայում է, որ ՀՀ ՊԿՊ-ների շուկայում եկամտաբերության բարձր սպրեդը կարճաժամկետ հատվածում, ամենայն հավանականությամբ, պետք է հանդես գալ երկարաժամկետ պարտատոմսերի եկամտաբերության անկման՝ ի հեճուկս մաքուր սպասումների տեսության կանխատեսումների: Դա բացատրվում է այն բանով, որ դիտարկվող ժամանակահատվածում բավական հաճախ մենք բախվում ենք իրացվելուության

1. Պետական կարճաժամկետ պարտատոմսեր
2. Պետական միջին ժամկետայնության մասնակի մարումներով պարտատոմսեր
3. Պետական միջին ժամկետայնության արժեկտրոնային պարտատոմսեր
4. Պետական երկարաժամկետ արժեկտրոնային պարտատոմսեր
5. Campbell J., Lo A., MacKinlay C. (1997), *The Econometrics of Financial markets*, Princeton: University Press.
6. Бухалов А.Б., Крюковская О.В., Окулов В.А. (2001), *Анализ временной структуры процента на Российском финансовом рынке*, Экономические исследования: теория и практика, СПб.: Издательство Европейского Университета в С.-Петербурге, Выпуск 2, с. 72-93.
7. AS-ով նշված վանդակներում մենք ունենք բացակայող տվյալներ:
8. McCulloch, Huston J. (1975), *The Tax-adjusted Yield Curve*, *The Journal of Finance*, XXX, June, 811-830.
9. Deventer D. van, Imai K. (1997), *Financial Risk Analytics: A Term Structure Model Approach for Banking, Insurance and Investment Management*, Irwin.
10. Barth, James, Arthur Kraft and John Kraft, *Estimation of the Liquidity Trap Using Spline Functions*, *Journal of the American Statistical Association*, 72 (Mar. 1976), 64-68.
11. McGee, Victor E. and Willard T. Carlton, *Piece-wise Regression*, *Journal of the American Statistical Association*, 65 (Sept. 1970), 1109-1124.