



ՀԱՅԿԱԶ ՖԱՆՅԱՆ

ՀՊՏՀ մարքեթինգի ամբիոնի ասպիրանտ

ԴԻՆԱՄԻԿ ԳՆԱԳՈՅԱՑՈՒՄ. ՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՀԱՐՑԵՐ

Տեխնոլոգիական զարգացմամբ և մրցակցության սրացմամբ պայմանավորված՝ վերջին մի քանի տասնամյակում դինամիկ գնագոյացման փորձը լայն թափ է ստացել համաշխարհային տնտեսության տարբեր ոլորտներում՝ նպաստելով նաև գիտական ուսումնասիրությունների զարգացմանը: Սույն աշխատանքի շրջանակում, դինամիկ գնագոյացման վերաբերյալ գիտական գրականության լայնածավալ համակարգված ուսումնասիրության միջոցով, կատարելագործել ենք գիտակարգի տեսամեթոդական ուսումնասիրությունների համալիր դասակարգման սխեման (*comprehensive classification scheme*) և բացահայտել գիտակարգի զարգացման միտումները, ինչն իր հերթին հնարավորություն կտա ոլորտի ուսումնասիրողներին հեշտությամբ ուրվագծելու առկա հետազոտական բացը (*research gap*):

Հիմնաբառեր. գնագոյացում, դինամիկ գնագոյացում, մարքեթինգ, գրականության համակարգված ուսումնասիրություն

JEL: D4, D40, D49

Վերջին մի քանի տասնամյակներում, պայմանավորված նոր բիզնես մոդելների և ժամանակակից տեխնոլոգիաների ներդրմամբ, գնագոյացման պրակտիկան, որպես ընկերության մարքեթինգային համալիրի կարևոր տարր, էական փոփոխությունների է ենթարկվել: Հատկապես էլեկտրոնային առևտրի զարգացման հետ կապված՝ աստիճանաբար ավելի ու ավելի լայն տարածում է գտնում, այսպես կոչված, **դինամիկ գնագոյացումը**, երբ ընկերությունները, պայմանավորված շուկայում գնի ձևավորման վրա ազդող գործոնների փոփոխությամբ, արագ վերանայում են գինը՝ նպատակ ունենալով առավելագույնի հասցնելու իրենց հասույթը կամ շահույթը:

Պետք է նշել, որ «Մարքեթինգ» գիտակարգում դինամիկ գնագոյացման վերաբերյալ առաջին ուսումնասիրությունները թվագրվում են 1970-ական-

ների կեսերին (Gallego G., 1994), երբ Ռոբինսոնն ու Լախանին ներկայացրին «Դինամիկ գնագոյացման մոդելները նոր ապրանքի պլանավորման համար» հոդվածը (Robinson B., 1975): Հիմնվելով մեր ունեցած գիտելիքների վրա՝ փաստում ենք, որ դեռևս չկա դինամիկ գնագոյացման վերաբերյալ ակադեմիական հետազոտությունների ամբողջական, համալիր, համակարգված ուսումնասիրություն (քարտեզ), որը թույլ կտա հասկանալ դինամիկ գնագոյացման վերաբերյալ ուսումնասիրությունների զարգացման ընթացքը, հետազոտական խնդիրների դրվածքի հիմնական ուղղությունները և կիրառման ոլորտները:

Ելնելով տվյալ թեմայի շուրջ գիտական հետազոտությունների բացից՝ սույն ուսումնասիրության առաջադրվել են հետևյալ խնդիրները՝

- Մշակել / կատարելագործել ոլորտի տեսամեթոդական ուսումնասիրությունների համալիր դասակարգման սխեման (comprehensive classification scheme):
- Իրականացնել դինամիկ գնագոյացման վերաբերյալ առկա առաջատար ակադեմիական ուսումնասիրությունների քարտեզագրում:

Ինչպես ոլորտին առնչվող գիտական գրականության շարունակական ուսումնասիրությունը, այնպես էլ ժամանակակից փորձի դիտարկումը միշտ էլ եղել են գիտակարգի հետազոտողների ուշադրության կենտրոնում, սակայն քչերն են դա կատարել համակարգված (systematic literature review): Մեր կարծիքով՝ «Մարքեթինգ» գիտակարգի շրջանակում գնագոյացման տարբեր հարցերի ուսումնասիրություններին վերաբերող համալիր աշխատանք է Վ. Ռաոյի ընդհանուր խմբագրությամբ հրատարակված «Handbook of Pricing Research in Marketing» ժողովածուն (Rao, 2009), որտեղ գետնից է նաև Փ. Սիթարամանի հեղինակած «Դինամիկ գնագոյացում» հոդվածը:

Ինչ վերաբերում է դինամիկ գնագոյացման համակարգված հետազոտությանը, բավական ծավալուն ուսումնասիրություններ կան: Այսպես՝

- **Է. Գիջբրեխտի** հեղինակությամբ (Gijssbrechts E., 1993), ով ուսումնասիրության հիմքում դրել էր Թելիսի գնային ռազմավարությունների միասնականացնող ադապտացված համակարգը (Tellis' unifying taxonomy of pricing strategies), որն առաջադրվել էր դեռևս 1986 թ. (Tellis G. J., 1986):
- **Վ. Էլմագրաբի և Փ. Կեսկինոչակի** հեղինակությամբ (Elmaghraby W., 2003), ովքեր դասակարգման հիմքում դրել էին դինամիկ գնագոյացման վրա ազդող երեք գործոն՝ (1) պաշարները համալրվում են / չեն համալրվում, (2) ժամանակի ընթացքում պահանջարկը կախյալ է / անկախ է, (3) զնորդը կարճատես է (myopic), թե ռազմավարական (strategic), և ուսումնասիրությունը կազմակերպել են այդ կառուցվածքով:
- **Յ. Ավիվի և Գ. Վուլկանոյի** հեղինակությամբ (Aviv Y., 2012), ովքեր նկարագրել են դինամիկ գնագոյացման տեսության մեջ կիրառվող մի շարք մոդելներ:
- **Գյոնշի և Բլեյնի** հեղինակությամբ (Gönsch, 2013). Ի տարբերություն մյուսների, նրանք իրենց դասակարգման հիմքում դրել էին անհամեմատ ավելի շատ (8) գործոններ, սակայն սահմանափակել էին իրենց ուսումնասիրությունը՝ ներառելով միայն դինամիկ գնագոյացման այնպիսի հետազոտություններ, որտեղ դիտարկվում էր բացառապես ռազմավարական հաճախորդի վարքագիծը: Բացի այդ, հստակ չէ, թե ինչպես են ընտրել այս կամ այն ակադեմիական աշխատությունը:

Որպես ուսումնասիրության օբյեկտ են ընտրվել 50 գիտական աշխատությունը:

Գիտական աշխատությունների ընտրությունը կատարվել է երեք փուլով: Առաջին փուլում օգտագործվել է Google Scholar ակադեմիական հրապարակումների հարթակը և R ծրագրային փաթեթով մշակված հատուկ ծրագրային ապահովման գործիք (web scraping tool), այլ կերպ ասած՝ մեքենայորեն <https://scholar.google.com/> կայքում իրականացվել է “dynamic pricing” հիմնային բառակապակցության որոնում (չակերտներով) և շուրջ 1000¹ որոնման արդյունքների արտահանում², որից հետո իրականացվել է screening, մասնավորապես՝ բացառվել են բոլոր գրքերը և թեմային չառնչվող հոդվածները (օրինակ՝ ֆինանսական բորսաներում կիրառվող դինամիկ գնագոյացմանը վերաբերող հոդվածները), ինչպես նաև այն հոդվածները, որոնք թեև ուղրտին են առնչվում, սակայն փորձառական բնույթ ունեն, ապա ընտրվել են 25 (50%) ամենաշատ մեջբերում ունեցող հոդվածները: Երկրորդ փուլում ստացված արդյունքներից առանձնացվել են 2013–2017 թթ. հրապարակումները, վերոնշյալ սկզբունքներով բացառվել են մի շարք գրքեր և հոդվածներ, ապա MS Excel-ի RAND ֆունկցիայի կիրառմամբ ընտրվել է 20 հոդված³: Երրորդ փուլում, ըստ նշված սկզբունքների, հեղինակը հայեցողաբար ընտրել է ևս 5 հոդված (10%), ընդ որում՝ շեշտը դրվել է դինամիկ գնագոյացմանը վերաբերող վերջին հրապարակումներին (2017–2018 թթ.): Արդյունքում, միայն որպես հետազոտության օբյեկտ, ուսումնասիրվել է շուրջ 50 հրապարակում, ընդհանուր առմամբ՝ շուրջ 70-ը:

Հետազոտության շրջանակում կիրառվել են ինդուկցիայի, ալյուսակային մեթոդներ, R և Excel ծրագրային ապահովման միջոցները:

Դինամիկ գնագոյացման վերաբերյալ կատարված հետազոտությունները թեև բավական շատ են և բազմաբնույթ, մենք որոշել ենք դիտարկել միայն այն հրապարակումները, որոնք մաթեմատիկական օպտիմալացման խնդիր են պարունակում, ինչը թույլ կտա միասնական մշակված դասակարգման սխեմա կիրառել ուսումնասիրվող հոդվածների նկատմամբ:

Մեր հետազոտության շրջանակում հիմք ենք ընդունել Գյոնշի և Քլեյնի մշակած դասակարգման սխեման, սակայն չենք սահմանափակվել միայն ռազմավարական հաճախորդների վարքագծի ուսումնասիրությամբ: Ավելացրել ենք՝

- *«հաճախորդի վարքագիծը»* չափանիշը՝ դիտարկելով նաև այն աշխատանքները, որտեղ քննարկվել են կարճատես (myopic) և շահ որսացող (bargain-hunting) հաճախորդները, այնպես, ինչպես նկարագրել⁴ են Քաշոնին և Սվինին (Cachon G. P., 2009),
- *«պահանջարկի բնույթ»* չափանիշը՝ տալով *ստոխաստիկ* և *դետերմինիստիկ* արժեքներ, որոնք նկարագրում են, թե մոդելները կառուցվելիս

¹ Տեխնիկապես Google Scholar որոնման հարթակից հնարավոր է արտահանել 99 էջի արդյունքներ, որոնցից յուրաքանչյուրն ունի 10 արդյունք:

² 22.11.2017 թ. դրությամբ:

³ Միաժամանակ հաշվի է առնվել, որ դրանք ներառված չլինեն նախորդ ցանկում՝ որպես առավել շատ մեջբերում ունեցող հոդվածներ:

⁴ Կարճատես (myopic) հաճախորդ. միշտ գնում է կատարում սկզբնական գնով:

Շահ որսացող (bargain-hunting) հաճախորդ. գնում կատարում է, երբ զեղչված գինը բավական ցածր է համարում:

Ռազմավարական (strategic) հաճախորդ. որոշում է, թե երբ կատարի գնումը՝ առավելագույն օգուտ ստանալու համար:

- հետազոտողներն ինչպիսի պահանջարկ են դիտարկել,
- **«ապրանքի քանակ»** չափանիշը՝ առաջարկելով «մի ապրանք» (single product) և «բազմաթիվ ապրանքներ» արժեքները,
- **«զնի սահմանում»** չափանիշը, որն ունի երկու արժեք՝ «սահմանված գին» (posted price) և «զնի որոնում» (price discovery) արժեքները,
- **«ձյուղ/շուկա»** չափանիշը, որը նկարագրում է ուսումնասիրության հստակ ոլորտը, եթե այդպիսին մասնավորեցվել է:

Հանել ենք՝

- **«զնագոյացման ժամանակը»** չափանիշը՝ համարելով, որ դինամիկ գնագոյացման պայմաններում դա այդքան էլ առանցքային չէ,
- **«ժամանակային նախապատվություններ»** չափանիշը՝ համարելով, որ դա մասամբ փոխարինել ենք «հաճախորդի վարքագիծ» հատկանիշով,
- **«տեղեկացվածության աստիճան»** չափանիշը՝ դա համարելով ածանցյալ մնացած հատկանիշներից,
- **«պահանջարկի առաջացման գործընթաց»** չափանիշը:

Վերափոխել ենք՝

- **«շուկայի տեսակ»** չափանիշը՝ առաջարկելով դիտարկել ոչ միայն ոչ կատարյալ մրցակցության տարբերակները (մոնոպոլիա և դուոպոլիա), այլև կատարյալ մրցակցության տարբերակը:

Արդյունքում՝ դինամիկ գնագոյացման ոլորտում կատարված ուսումնասիրությունները քարտեզագրելու համար առաջարկում ենք կիրառել հետևյալ սխեման.

Աղյուսակ 1

Դինամիկ գնագոյացման վերաբերյալ կատարված ուսումնասիրությունների դասակարգման սխեմա

Չափանիշ	Հապավում	Հնարավոր արժեք	Հապավում
ձյուղ	I	Օդային ուղևորափոխադրումներ Վճարովի ձանապարհներ Մանրածախ առևտուր Էլեկտրաէներգիայի շուկա Հյուրանոցային ոլորտ Չի մասնավորեցվել	AV PR RT E HT NC
Կարողություն	C	Սահմանափակ Կարողությունը որպես փոփոխական Հասանելիության ռիսկը որպես փոփոխական Անսահմանափակ	L CDV ADV I
Գնի սահմանում	DOP	Սահմանված գին Գնի որոնում	PP PD
Գնագոյացման քաղաքականություն	PP	Գների նվազեցում Գների աճ Գների նվազեցման և աճի հնարավորություն	MD MU MUD
Հաճախորդի վարքագիծ	CB	Կարճատես Շատ որոնող Ռազմավարական	MC BHC SC
Պահանջարկի բնույթ	CD	Ստոխաստիկ Դետերմինիստիկ	SD DD
Ժամանակաշրջանների քանակ	NOP	Սահմանափակ Անսահմանափակ Շարունակական	F I CT
Ապրանքի քանակ	NOP	Մի ապրանք Բազմաթիվ ապրանքներ	SP MP
Շուկայի տեսակ	MT	Կատարյալ Ոչ կատարյալ	CC IC

Ի հավելումն վերոնշյալ պարզաբանումների՝ պետք է ավելացնենք, որ **«կարողություն»** հատկանիշը վերաբերում է արտադրական կարողություններին, պաշարին և այլն, այսինքն՝ եթե ասում ենք՝ «կարողությունը դիտարկվել է որպես փոփոխական», հասկանում ենք, օրինակ, որ քննարկվել է պաշարների համալրման հնարավորությունը վաճառքի հորիզոնի ընթացքում:

Ամփոփելով ոլորտի ակադեմիական ուսումնասիրությունների քարտեզագրման աշխատանքները (հավելված)՝ պետք է առանձնացնել հետևյալ կետերը.

1. Դիմամիկ գնագոյացման ոլորտում կատարված և մեր պահանջներին համապատասխանող այն ուսումնասիրությունները, որոնք շոշափել են **որոշակի ոլորտներ**, հիմնականում կատարվել են մանրածախ առևտրի կամ օդային ուղևորափոխադրումների օրինակով (McAfee R. P., 2006, Chatwin R., 2000, Chen X., 2004, Sato K., 2013 և այլն), թեև պետք է նշել, որ քիչ չեն նաև փորձառական բնույթի ուսումնասիրությունները էլեկտրաէներգիայի շուկայի օրինակով:
2. Ըստ **«կարողություն»** չափանիշի՝ գերակշռել է այն պայմանը, որ հետազոտողները դա դիտարկել են որպես «սահմանափակ» (P. A. Aviv Y., 2005, Dockner E., 1988), ինչը բավական հեշտացնում է օպտիմալացման խնդրի դրվածքը (հնարավոր լուծումը), սակայն բիզնեսում՝ հատկապես մանրածախ առևտրում, շատ դեպքերում իրողություններն այլ են, ինչը ստիպում է, որ ավելի իրատեսական տարբերակներ դիտարկվեն (օրինակ՝ պաշարների շարունակական համալրման դեպքը):
3. **«Գնի սահմանումը»** չափանիշը, թեև մեր ուսումնասիրած հետազոտությունների ճնշող մեծամասնությունը դիտարկել է «սահմանված գնի» (posted price) տարբերակը, բայց դա բխում է իրական բիզնես իրողություններից, միևնույն ժամանակ, մենք հանդիպել ենք դեպքերի, երբ քննարկվել է, այսպես կոչված, «գնի որոնում» (Hu Zh., 2016):
4. **«Գնագոյացման քաղաքականություն»** չափանիշը. հետազոտողները հիմնականում քննարկել են գնի և՛ բարձրացման, և՛ նվազեցման տարբերակները, ինչը, շահույթն առավելագույնի հասցնելու տեսանկյունից, լայն հնարավորություններ է ընձեռում: Սակայն առանձին հետազոտողներ (L. G. Bi W., 2017, Schlosser R., 2015 և այլն), իրենց խնդրի առանձնահատկություններից ելնելով, քննարկել են նաև շարունակական նվազման տարբերակը:
5. **«Հաճախորդի վարքագիծ»** չափանիշը. հետազոտությունների մի զգալի մասում մաթեմատիկական պարզեցման համար դիտարկվել է «կարճատես հաճախորդի» (myopic) տարբերակը, մանավանդ մինչև 2006 թ. (C. Z. Chen M., 2015). այսինքն՝ առաջարկվող գնով կամ գնում է, կամ հեռանում, սակայն իրական կյանքին առավել մոտ է «ռազմավարական» հաճախորդի վարքագիծը, և պատահական չէ, որ, ընտրանքի կառուցվածքով պայմանավորված, մեր դիտարկած օրինակում զգալի են «ռազմավարական հաճախորդի» դեպքերը: Դա մեզ թույլ է տալիս պնդել, որ եզակի բացառություններից զատ, մնացած դեպքերում ճիշտ կլինի դիտարկել «ռազմավարական հաճախորդի» դեպքը:
6. **«Պահանջարկի բնույթ»** չափանիշ. մեր դիտարկած դեպքերում տիրապետող են եղել պահանջարկի ստոխաստիկ մոդելները (Պուասո-

նի գործընթաց, Մարկովի գործընթաց և այլն), սակայն առանձին դեպքերում (R. G. Gallego G., 1994) խնդիրը բերվել է նաև դետերմինիստական մոդելի և այդպերպ լուծվել: Սակայն, քանի որ տեղեկատվական տեխնոլոգիաները բավական դյուրին են դարձրել գնալին համեմատությունները, ուսումնասիրության մեծ հնարավորություններ ունի հատկապես «շահ որոնող» (bargain-hunting) հաճախորդների վարքագծի ուսումնասիրությունը:

7. **«Ժամանակաշրջանների քանակը»** չափանիշը. դեպքերի մեծ մասը, որ քննարկվել են դինամիկ գնագոյացման հետազոտություններում, հիմնականում եղել են «սահմանափակ» կամ «վերջավոր» ժամանակաշրջանով⁵ (ավիատոմսերի վաճառք, շուտ փչացող մթերք, հյուրանոցային համար և այլն): Հենց դրանով է պայմանավորված դինամիկ գնագոյացման կիրառման անհրաժեշտությունը, սակայն ոչ պակաս հետաքրքրություն է ներկայացնում նաև *անվերջ հորիզոնի* տարբերակը, ինչը լուրջ առավելություն կարող է ունենալ ներկա պայմաններում, երբ գնորդների տեղեկացվածության աստիճանը գների վերաբերյալ բավական բարձր է:
8. **«Ապրանքի քանակ»** չափանիշը. իրականում ընկերության ապրանք միջոց մի ապրանքից է բաղկացած, թե մի քանի, պայմանավորված է ոլորտի առանձնահատկություններով միայն, սակայն շատերը փորձել են դիտարկել «մի ապրանքի» դեպքը, ինչը մաթեմատիկական օպտիմալացման տեսանկյունից բավական հեշտացնում է խնդիրը, հետևաբար՝ ակադեմիական տեսանկյունից՝ զարգացման լուրջ ներուժ ունի «մի քանի ապրանքի» տարբերակը:
9. **«Շուկայի տեսակ»** չափանիշը. թեև մենք տարբերակել ենք երկու խումբ՝ կատարյալ և ոչ կատարյալ մրցակցությամբ շուկաներ, սակայն ոչ կատարյալն, իր հերթին, կարող է լինել ինչպես մոնոպոլիա, այնպես էլ դուոպոլիա, որոնք քիչ թե շատ խորությամբ ուսումնասիրվել են: Հետազոտողները մեծ մասամբ չեն անդրադարձել կատարյալ մրցակցության շուկաներին (դարձյալ հաշվի առնելով օպտիմալացման բարդությունները), այնինչ այստեղ հնարավոր է արձանագրել լուրջ գիտական ձեռքբերումներ:

Մեր հետազոտությունը թույլ տվեց 70 հրապարակումների ուսումնասիրության արդյունքում բարելավել ակադեմիական հետազոտությունների համալիր դասակարգման սխեման և բացահայտել այն միտումները, որ կան դինամիկ գնագոյացման ոլորտում: Հենց սրանք ենք համարում մեր ներդրումը գիտակարգում և ներկայացնում հետազոտողների լայն շրջանակին, ովքեր, օգտվելով մեր մշակած սխեմայից, կարող են հեշտությամբ ձևակերպել իրենց խնդրի դրվածքը (ըստ չափանիշների), հիմք ընդունելով մեր բացահայտած միտումները, նույնականացնել իրենց աշխատանքի հետազոտական բացը (research gap), ինչպես նաև հեշտությամբ գտնել համապատասխան հեղինակներին:

Այդուհանդերձ, մեր հետազոտությունը զերծ չէ նաև սահմանափակումներից, մասնավորապես՝

- Մենք դիտարկել է բացառապես անգլալեզու գրականությունը, ինչը թեև ժամանակակից պայմաններում ապահովում է գիտակարգի հե-

⁵ Այսինքն՝ դիտարկվել է վաճառքի վերջավոր հորիզոն:

տագոտությունների շատ բարձր ծածկույթ, սակայն չի կարելի բացառել, որ կլինեն չինարեն, ճապոներեն կամ, օրինակ, վրացերեն հրապարակումներ, որոնք արժեր դիտարկել:

- Հետագոտության օբյեկտների ընտրության մեր առաջարկած մեթոդաբանությունը թեև թույլ է տալիս հնարավորինս օբյեկտիվ լինել, սակայն առաջացնում է նաև շեղում. մասնավորապես՝ մենք դիտարկել ենք առավել շատ մեջքերում ունեցող և «նոր» հողվածները, այնինչ չի բացառվում, որ եղած լինեն ուսումնասիրության արժանի այլ հետագոտություններ ևս, որոնք, սակայն, դուրս մնացած լինեն մեր տեսադաշտից:
- Քննարկվել են միայն «վերին» մակարդակի արժեքները, օրինակ՝ Գալեգոյի և վան Ոյագինի աշխատանքը (v. R., Gallego G., Optimal Dynamic Pricing of Inventories with Stochastic Demand over Finite Horizons, 1994) մենք ներկայացրել ենք որպես խնդիր, որը դիտարկում է դինամիկ գնագոյացումը ստոխաստիկ պահանջարկի, ոչ կատարյալ մրցակցության և վաճառքի վերջավոր հորիզոնի պայմաններում, այնինչ, եթե ավելի խորանալու լինենք, պետք է ավելացնենք, որ ստոխաստիկ պահանջարկի ներքո քննարկվել է Պուասոնյան գործընթացը (բաշխում), առանձին-առանձին քննարկվել են նաև նոր խմբաքանակի ստացման (resupply), պատվերի ամրագրումը չեղյալ համարելու և գերամրագրումների (overbooking) տարբերակներ, և այսպես շարունակ:

Ամփոփելով մեր հետագոտությունը՝ ուզում ենք հույս ունենալ, որ այն կհամալրի Է. Գիջբրեխտի (Gijsbrechts E., 1993), Վ. Էլմագրաբի և Փ. Կեսկինոչակի (Elmaghraby W., 2003), Յ.Ավիվի և Գ.Վուլկանոյի (Aviv Y., 2012), Գյոնշի և Քլեյնի (Gönsch, 2013) աշխատանքների շարքը՝ օգտակար լինելով տվյալ ոլորտի հետագոտողներին:

Դիմամիկ գնադրյալցան ուղղուում իրականացված ակադեմիական հետազոտությունների քարտեզը

№/Վ	Խիվերի	Վերջնական	Հարկանիշներ										Այլ մեկնաբանություններ
			Կոդի	Մեթոդ	Մեթոդ	Մեթոդ	Մեթոդ	Մեթոդ	Մեթոդ	Մեթոդ	Մեթոդ	Մեթոդ	
1	1994	Գալեզո, վան Ռյազին	NS	L	PP	MUD	SC	SD,DD	F	SP	IC	IC	Պահանջարկը դիտարկվել է որպես Պոստսոնյան գործընթաց
2	2003	Բիտրան, Կարինետե	HT	L	PP	MUD	SC	DD	F	SP	PC	PC	
3	1997	Ֆերերգրուն, Հեյնգ	NS	CDV	PP	MUD		SD	I,F	SP	IC	IC	Քննարկվել է ապրանքը մասնակիորեն հետ վերադարձնելու դեպքը
4	1975	Ռոբինսոն, Լախանի	RT	CDV	PP	MUD	SC		F	SP	IC	IC	
5	1997	Գալեզո, վան Ռյազին	RT	L	PP	MD, MUD	SC,BHC, MC	SD	F, CT	MP	IC	IC	Քննարկվել է նաև եկամտի կառավարման ցանցային էֆեկտը
6	2008	Նիլսոն, Հոսեին	RT	ADV	PP	MD	SC,MC	SD	F	SP	IC	IC	
7	2007	Սյու	RT	CDV	PP	MD	BHC,SC	SD	I	SP	IC	IC	
8	1997	Բիտրան, Մոնթեյն	NS		PP	MUD	MC	SD	I, F	MP	IC	IC	
9	1983	Քալիշ	RT	L	PP	MD	MC	SD	F	SP			Քննարկվել է նոր ապրանքների գնադրյալցան գործընթացը և թողությունները արտադրանքի ինքնարժեքի հետ
10	1996	Աբադ	RT		PP	MUD	MC	DD	I	SP	IC	IC	Քննարկվել են ապրանքը մասնակիորեն հետ վերադարձնելու դեպքը
11	2009	Քաշոն	NS	L	PP	DD	SC	DD,SD	F	MP	IC	IC	
12	2004	Չեն, Սիւն-Լեյի	RT	CDV	PP	MUD	SC	SD	F	MP	IC	IC	
13	2007	Պոլեակու, Վու	NS		PP	MD	BHC	SD	I	SP	IC	IC	Քննարկվել է այսպես կոչված ուժեղացման էֆեկտը
14	2006	Սազարաս, Մեյսներ	NS	L, CDV	PP	MUD	MC	SD	F	SP	IC	IC	
15	1996	Կոպալս և ուրիշներ	NS		PP	MUD	SC	SD, DD	I	SP	IC	IC	Քննարկվել են փոխարժեք փոխարժեքի ապրանքների խմբեր
16	2004	Փոպեր	NS		PP	MUD	MC		CT	SP	IC	IC	
17	2009	Լին և ուրիշներ	RT	ADV	PP	MUD	MC	DD		SP	IC	IC	

Հավելվածի շարունակությունը

№/№	իվթիվս	վնասվածքի նկարագրություն	Հարկային շահույթ										Այլ մեկնաբանություններ
			հարկային շահույթի քանակ	հարկային շահույթի տարբերակ	հարկային շահույթի տարբերակ	հարկային շահույթի տարբերակ	հարկային շահույթի տարբերակ	հարկային շահույթի տարբերակ	հարկային շահույթի տարբերակ	հարկային շահույթի տարբերակ	հարկային շահույթի տարբերակ	հարկային շահույթի տարբերակ	
18	1999	Կրիչնան և մյուսներ	227	NS	CDV	PP	MUD	SC	SD, DD	F	SP	IC	Քննարկվել է նոր ապրանքի տարբերակ
19	2009	Բեքթես	220	NS	CDV	PP	MUD	SC	SD	CT	SP	IC	
20	1997	Ռաջան և մյուսներ	203	NS	L	PP	MUD	SC, MC	SD	F	SP, MP	IC	
21	1988	Դոքներ, Յորգենսեն	195	NS	L	PP	MUD	SC	SD, DD	I, F	SP	IC	Քննարկվել է նոր ապրանքի տարբերակ
22	2005	Ալիվ, Պազալ	189	NS	L	PP	MUD	SC	SD	F	SP	IC	
23	2006	Մբլնի, Վերբե	176	AV	L	PP	MUD	SC	SD, DD	F	SP	IC	
24	2000	Չատվին	168	AV	L	PP	MUD	MC	SD	F	MP	IC	
25	2009	Դոնգ և մյուսներ	163	NS		PP	MUD	SC	SD	F, CT	SP	IC	Դիտարկվել է վերջավոր քանակի գների հավաքածու
26	2016	Հու և մյուսներ	13	E	ADV	PD, PP	MUD	MC	SD	CT	SP	IC, PC	Դիտարկվել է փոխարինող ապրանքի դեպք
27	2015	Ժանգ և մյուսներ	14	NS		PP	MD		SD	CT	SP	IC	
28	2013	Սատո, Սավակի	13	RT	L	PP	MUD	MC	SD	F, CT	MP	IC	Դիտարկվել է այն դեպքը, երբ հայտնի է, որ միջա կիցը վարում է ստատիկ գնային ռազմավարություն
29	2013	Չեն, Ֆարիաս	27	TC	L	PP	MUD	MC	SD	CT	SP	IC	Դիտարկվել է ոչ կատարյալ կանխատեսման պայմաններում
30	2015	Յու և մյուսներ	33	NS	L	PP	MUD	SC	SD	CT	SP	IC	Դիտարկվել է հաճախորդի հասարակ բուրյուրի նոր ապրանքի դեպք
31	2015	Բեքթես, Զիլի	46	NS	CDV	PP	MD	BHC	DD	I	SP	IC	Քննարկվել է պահանջարկին հնթացս տիրապետելու (սովորելու) դեպք
32	2013	Աֆեշ, Աթա	16	AV	L	PP	MUD	MC	SD	F, CT	SP	IC	
33	2015	Բոնե	11	RT	CDV	PP	MUD	MC	DD	CT	SP	IC	
34	2015	Օթերո, Աղավան-Թարատարեյ	7	NS		PP	MUD	MC	SD	CT, I	SP	IC	

Հավելվածի շարունակությունը

№/№	Իվելզվմս	Վերջին օրը	Հարկային շրջան	Հարկային շրջան										Այլ մեկնաբանություններ
				Տարի	Միջին	Միջին	Միջին	Միջին	Միջին	Միջին	Միջին	Միջին	Միջին	
35	2013	Ռուբել	10	NS	I	PP	MUD	MC	SD, DD	F	SP	IC	Ինտիրո դիտարկվել է շուկա նոր մրցակիցների մուտք գործելու պայմաններում	
36	2014	Չեն և մյուսներ	24	NS	L	PP	MUD	SC, MC	SD	F	SP	IC		
37	2014	Քի, Լյու	5	NS	CDV	PP	MD	SC	SD	F	SP	IC		
38	2016	Վու, Վու	10	NC	CDV	PP	MUD	MC	SD	F	SP	IC		
39	2013	Քսիլիեզ, Լի	7	NS	L	PD	MUD	MC	SD	F	SP	IC		
40	2013	Գուու	35	NS	L	PP	MD	SC	SD	I	SP	IC		
41	2014	Ժուու, Չաո	13	NS	L	PP	MUD	SC	SD	F	SP	IC	Ինտիրո դիտարկվել է ռեզուլյար և աճող առաջարկի պայմաններում	
42	2013	Քսիլիեզ և ուրիշներ	11	RT	CDV	PP	MD	MC	SD		MP	IC	Դիտարկվել է պահանջարկի հիբրիդ անորոշության դեպքը	
43	2015	Շյուզեր	6	NS	I	PP	MD	SC, MC	SD	F	MP	IC		
44	2015	Լյու, Կուպեր	16	NS	CDV	PP	MUD	MC	SD, DD	F	SP	PC, IC		
45	2015	Չեն, Ֆարիաս	15	NS	L, ADV, CDV	PP	MUD	SC, MC	DD	F, CT		IC		
46	2017	Հայե, Դայ	2	NS	L	PP	MUD	MC	SD, DD	F	SP	IC		
47	2018	Չեն և մյուսներ	4	AV	L	PP	MUD	SC	SD	F	MP	IC		
48	2017	Կրեմեր և մյուսներ	3	NS	CDV	PP	MUD	MC	SD	I, F	SP	IC		
49	2017	Քի և մյուսներ	6	RT	CDV	PP	MD	SC, BHC, MC	SD	F	SP	IC	Ինտիրո դիտարկվել է հիշողության վերջավոր պատմության պայմաններում	
50	2018	Սերյան և ուրիշներ	0	NS	CDV	PP	MD	SC	SD	F, I	SP	IC		

Օգտագործված գրականություն

1. Abad P. L., 1996. "Optimal Pricing and Lot-Sizing Under Conditions of Perishability and Partial Backordering." *Management Science*, Vol. 42(8), pp. 1093-1104.
2. Afèche Ph., Ata B., 2013. "Bayesian Dynamic Pricing in Queueing Systems with Unknown Delay Cost Characteristics." *Manufacturing & Service Operations Management*, Vol. 15(2), pp. 292-304.
3. Akan M., Ata B., Savaşkan-Ebert C., 2013. "Dynamic pricing of remanufacturable products under demand substitution: a product life cycle model." *Annals of Operations Research*, Vol. 211(1), pp. 1-25.
4. Aviv Y., 2012. "Dynamic List Pricing." *The Oxford Handbook of Pricing Management*, 07 06.
5. Aviv Y., Pazgal A., 2005. "A Partially Observed Markov Decision Process for Dynamic Pricing." *Management Science*, Vol. 51(9), pp. 1400-1416.
6. Besbes O., Zeevi A., 2009. "Dynamic Pricing Without Knowing the Demand Function: Risk Bounds and Near-Optimal Algorithms." *Operations Research*, Vol. 57(6), pp. 1407-1420.
7. Besbes O., Zeevi A., 2015. "On the (surprising) sufficiency of linear models for dynamic pricing with demand learning." *Management Science*, Vol. 61(4), pp. 723-739.
8. Bi W., Li G., Liu M. 2017. "Dynamic pricing with stochastic reference effects based on a finite memory window." *International Journal of Production Research*, Vol. 55(12), pp. 3331-3348.
9. Bi W., Liu M. 2014. "Product Demand Forecasting and Dynamic Pricing considering Consumers' Mental Accounting and Peak-End Reference Effects." *Journal of Applied Mathematics*, pp. 20-28.
10. Bitran G., Caldentey R. 2003. "An Overview of Pricing Models for Revenue Management." *Manufacturing & Service Operations Management* 5(3), pp 203-229.
11. Bitran G., Mondschein S., 1997. "Periodic Pricing of Seasonal Products in Retailing." *Management Science*, Vol. 43(1), pp. 64-79.
12. Boer A.V., 2015, "Tracking the market: Dynamic pricing and learning in a changing environment." *European Journal of Operational Research*, Vol. 247(3), pp. 914-927.
13. Cachon G. P., Swinney R., 2009. "Purchasing, Pricing, and Quick Response in the Presence of Strategic Consumers." *Management Science*, Vol. 55(3), pp. 497-511.
14. Ceryan O., Duenyas I., Sahin O. 2018. "Dynamic Pricing and Replenishment with Customer Upgrades." *Production and Operations Management*, Vol. 27(4), pp. 663-679.
15. Chatwin R., 2000. "Optimal dynamic pricing of perishable products with stochastic demand and a finite set of prices." *European Journal of Operational Research*, Vol. 125(1), pp. 149-174.
16. Chen B., Yuan Sh., Wang J., 2014. "A Dynamic Pricing Model for Unifying Programmatic Guarantee and Real-Time Bidding in Display Advertising." *Proceedings of the Eighth International Workshop on Data Mining for Online Advertising*. NY: ACM. 1-9.
17. Chen J., Dong M., Rong Y., Yang L., 2018. "Dynamic pricing for deteriorating products with menu cost." *Omega*, Vol. 75, pp. 13-26.
18. Chen M., Chen Zh., 2015. "Recent Developments in Dynamic Pricing Research: Multiple Products, Competition, and Limited Demand Information." *Production and Operations Management*, Vol. 24(5), pp. 704-731.
19. Chen M., Chen Zh., 2017. "Robust Dynamic Pricing with Two Substitutable Products." *Manufacturing & Service Operations Management*, Vol. 20(2), pp. 249-268.

20. Chen X., Simchi-Levi D., 2004. "Coordinating Inventory Control and Pricing Strategies with Random Demand and Fixed Ordering Cost: The Finite Horizon Case." *Operations Research*, Vol. 52(6), pp. 887-896.
21. Chen Y., Farisa F.V., 2013. "Simple Policies for Dynamic Pricing with Imperfect Forecasts." *Operations Research*, Vol. 61(3), pp. 612-624.
22. Collins A., Thomas L. J., 2013. "Learning competitive dynamic airline pricing under different customer models." *Journal of Revenue and Pricing Management*, Vol. 12(5), pp. 416-430.
23. Dockner E., Jørgensen S., 1988. "Optimal Pricing Strategies for New Products in Dynamic Oligopolies." *Management Science*, Vol. 7(4), pp. 315-334.
24. Dong L., Kouvelis P., Tian Zh., 2008. "Dynamic Pricing and Inventory Control of Substitute Products." *Manufacturing & Service Operations Management*, Vol. 11(2), pp. 317-339.
25. Elmaghraby W., Keskinocak P., 2003. "Dynamic Pricing in the Presence of Inventory Considerations: Research Overview, Current Practices, and Future Directions." *Management Science*, Vol. 49(1), pp. 1287-1309.
26. Federgruen A., Heching A., 1999. "Combinded pricing and inventory control under uncertainty." *Operations Research*, Vol. 47(3), pp. 454-475.
27. Fernandez N.O., Gerrikagoitia J.K., Alzua-Sorzabal A., 2015. "Dynamic Pricing Patterns on an Internet Distribution Channel: The Case Study of Bilbao's Hotels in 2013." *Information and Communication Technologies in Tourism 2015*. Springer: Cham, pp. 735-747.
28. Gallego G., Ryzin G., 1994. "Optimal Dynamic Pricing of Inventories with Stochastic Demand over Finite Horizons." *Management Science*, Vol. 40, No. 8, pp. 999-1020.
29. Gallego G., van Ryzin G., 1997. "A Multiproduct Dynamic Pricing Problem and Its Applications to Network Yield Management." *Operations Research*, Vol. 45(1), pp. 24-41.
30. Gijsbrechts E., 1993. "Prices and pricing research in consumer marketing: Some recent developments." *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 10(1), pp. 115-151.
31. Gönsch J., Klein R., Neugebauer M. et al. 2013. "Dynamic pricing with strategic customers." *Journal of Business Economics*, Vol. 83(5), pp. 505-549.
32. Guo X., Linga L., Yang Vh., Li Zh., Liang L., 2013. "Optimal pricing strategy based on market segmentation for service products using online reservation systems: An application to hotel rooms." *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 35(8), pp. 274-281.
33. Hsieh T.P., Dye Ch.Y., 2017. "Optimal dynamic pricing for deteriorating items with reference price effects when inventories stimulate demand." *European Journal of Operational Research*, Vol. 262(1), pp. 136-150.
34. Hu Zh., Chen X., Hu P., 2016. "Technical Note-Dynamic Pricing with Gain-Seeking Reference Price Effects ." *Operations Research*, Vol. 64(1), pp. 150-157.
35. Ji Z., Liu K.J.R., 2008. "Multi-Stage Pricing Game for Collusion-Resistant Dynamic Spectrum Allocation." *IEEE Journal on Selected Areas in Communications*, Vol. 26(1), pp. 182-191.
36. Jia L., Tong L., 2014. "Day Ahead Dynamic Pricing for Demand Response in Dynamic Environments." 2013 IEEE 52nd Annual Conference on Decision and Control (CDC). Florence: IEEE, pp. 100-106.
37. Kopalle P. K., Rao A. G., Assunção J. L., 1996. "Asymmetric Reference Price Effects and Dynamic Pricing Policies." *Marketing Science*, Vol. 15 (1), pp. 60-85.

38. Kremer. M., Mantin B., Ovchinnikov A., 2017. "Dynamic Pricing in the Presence of Myopic and Strategic Consumers: Theory and Experiment." *Production and Operations Management*, Vol. 26(1), pp. 116-133.
39. Krishnan T.V., Bass M.F., Jain D.C., 1999. "Optimal Pricing Strategy for New Products." *Management Science*, Vol. 45(1), pp. 1650-1663.
40. Chen L., Mislove A., Wilson C., 2015. "Peeking beneath the hood of uber." *Proceedings of the 2015 Internet Measurement Conference*. pp. 495-508.
41. Levin Y., McGill J., Nediak M., 2007. "Dynamic Pricing in the Presence of Strategic Consumers and Oligopolistic Competition". *Management Science*, Vol. 55(1), pp. 32-46.
42. Levin Y., McGill J., Nediak M., 2010. "Optimal Dynamic Pricing of Perishable Items by a Monopolist Facing Strategic Consumers". *Production and Operations Management*, Vol. 19(1), pp. 40-60.
43. Li G., Xiong Y., 2013. "The value of dynamic pricing for cores in remanufacturing with backorders". *Journal of the Operational Research Society*, Vol. 64(9), pp. 1314–1326.
44. Li G., Xiong Zh., Zhou Y., Xiong Y., 2013. "Dynamic pricing for perishable products with hybrid uncertainty in demand". *Applied Mathematics and Computation*, Vol. 219(20), pp. 10366-10377.
45. Liu Y., Cooper W.L., 2015. "Optimal Dynamic Pricing with Patient Customers." *Operations Research*, Vol. 63(6), pp. 1307-1319.
46. Noel M.D., 2007. "Edgeworth Price Cycles, Cost-Based Pricing, and Sticky Pricing in Retail Gasoline Markets". *Review of Economics and Statistics*, Vol. 82(2), pp. 324-334.
47. Maglaras C., Meissner J., 2006. "Dynamic Pricing Strategies for Multiproduct Revenue Management Problems". *Manufacturing and Service Operations Management*, Vol. 8(2), pp. 136–148.
48. McAfee R. P., Velde V.T., 2006. "Dynamic pricing in the airline industry". forthcoming in *Handbook on Economics and Information Systems*.
49. Newsham G.H., Bowker B.G., 2010. "The effect of utility time-varying pricing and load control strategies on residential summer peak electricity use: A review". *Energy Policy*, Vol. 38(7), pp. 3289-3296.
50. Niyato D., Hossain E., 2008. "Competitive Pricing for Spectrum Sharing in Cognitive Radio Networks: Dynamic Game, Inefficiency of Nash Equilibrium, and Collusion". *IEEE Journal on Selected Areas in Communications*, Vol. 26(1), pp. 192-201.
51. Otero D.F., Akhavan-Tabatabaei R., 2015. "A stochastic dynamic pricing model for the multiclass problems in the airline industry". *European Journal of Operational Research*, Vol. 22(1), pp. 188-200.
52. Popescu I., Wu Y., 2007. "Dynamic Pricing Strategies with Reference Effects". *Operations Research*, Vol. 55(3), pp. 413-429.
53. Puller S., 2007. "Pricing and Firm Conduct in California's Deregulated Electricity Market". *Review of Economics and Statistics*, Vol. 89 (1), pp. 75-87.
54. Rajan A., Rakesh, Steinberg R., 1992. "Dynamic Pricing and Ordering Decisions by a Monopolist ". *Management Science*, Vol. 38 (2), pp. 240-262.
55. Rao, Vithala V., 2009. *Handbook of Pricing Research in Marketing*. Northampton: Edward Elgar Publishing, Inc.
56. Robinson B., Lakhani Ch., 1975. "Dynamic Price Models for New-Product Planning". *Management Science* 21(10), pp. 1113-1122.
57. Rubel O., 2013. "Stochastic competitive entries and dynamic pricing". *European Journal of Operational Research*, Vol. 231(2), pp. 381-392.
58. Sato K, Sawaki K., 2013. "A continuous-time dynamic pricing model knowing the competitor's pricing strategy." *European Journal of Operational Research*, Vol. 229(1), pp. 223-229.

59. Schlosser R., 2015. "Dynamic pricing and advertising of perishable products with inventory holding costs." *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 57, pp. 163-181.
60. Su X., 2007. "Intertemporal Pricing With Strategic Customer Behavior." *Management Science*, Vol. 53(5), pp. 726-741.
61. Tellis G. J., 1986. "Beyond the Many Faces of Price: An Integration of Pricing Strategies." *Journal of Marketing*, Vol. 50(4), pp. 140-146.
62. Thompson G.L., Teng J.T., 1984. "Optimal Pricing and Advertising Policies for New Product Oligopoly Models." *Management Science*, Vol. 3(2), pp. 148-168.
63. Wu L., Wu D., 2016. "Dynamic Pricing and Risk Analytics Under Competition and Stochastic Reference Price Effects." *IEEE Transactions on Industrial Informatics*, Vol. 12(3), pp. 1282-1293.
64. Ye Sh., Aydin G., Hu Sh., 2014. "Sponsored Search Marketing: Dynamic Pricing and Advertising for an Online Retailer." *Management Science*, Vol. 61(6), pp. 1255-1274.
65. Yu M., Debo L., Kapuscinski R., 2015. "Strategic Waiting for Consumer-Generated Quality Information: Dynamic Pricing of New Experience Goods." *Management Science*, Vol. 62(2), pp. 410-435.
66. Zhang J., Wang Y., Lu L., Tang W., 2015. "Optimal dynamic pricing and replenishment cycle for non-instantaneous deterioration items with inventory-level-dependent demand." *International Journal of Production Economics*, Vol. 70 Part A, pp. 136-145.
67. Zhou S., Chao X., 2014. "Dynamic Pricing and Inventory Management with Regular and Expedited Supply." *Production and Operations Management*, Vol. 23(1), pp. 65-80.

ԱԿԿԱԶ ՓԱՆՅԱՆ

Ասպիրանտ կաբեդրա մարկետինգա ԱԳԷԱ

Դինամիկեսկո ցենոոբրազովանիե - վոփրոսյ տեորիի. – Զա վոսլեդնիե նեսկոլկո դեսյատիլետիյ նա փոնե ռազվիտիյա տեխնոլոգիյ և ոբոստրենիյա կոնկուրենցիյա վո մնոգիյ սփերախ գլոբալնոյ էկոնոմիկի ստալա ակտիվնո ռազվիվաթյա թրակտիկա դինամիկեսկո ցենոոբրազովանիյա, սփոսոբստվյա թաճե ռազվիտիյո ակադեմիկեսկիյ իսսլեդովանիյ. Վ ռաճախ ճաննոյ ռաբոթյա թուեմ ոբսիրնոյ սիստեմատիզիրոննոյ իշլեճնիյա ակադեմիկեսկոյ լիտերաթյա թյա սոսերսենստվոննա կոմփլեկսնայա սխեմա կլասսիփիկացիյա (*comprehensive classification scheme*) տեորետիկեսկիյ իսսլեդովանիյ և վյայվլենյա տենդենցիյա ռազվիտիյա ճիսցիպլինայ. Վ սվոյ ուերեթյ, նաթա ռաբոթա թոզվոլիտ իսսլեդովաթեալյա մ ճաննոյ սփերե գորաճո թրոճե վյայվլաթյա թե թրոբելյա, կոթորյե նոճճադյոթյա վ ճալնեյսիեմ իշլեճնիյ.

Կլյուչեվյե սլովա: *ցենոոբրազովանիե, դինամիկեսկո ցենոոբրազովանիե, մարկետինգ, սիստեմատիկեսկո իշլեճնիյա լիտերաթյա.*

JEL: D4, D40, D49

HAYKAZ FANYAN

Post-graduate at the Chair of Marketing at ASUE

Dynamic Pricing: Theoretical Issues. – Over the last couple of decades, due to technological development and hypercompetition dynamic pricing has become increasingly trending in a number of industries worldwide and has promoted relevant academic research. The given paper covers the theoretical issues of the discipline. Particularly, we have realized a systematic literature review to improve the existing comprehensive classification schemes of theoretical studies, as well as identify main trends of the discipline, which can help to easily reveal the research gaps for further studies.

Key words: *pricing, dynamic pricing, marketing, systematic literature review.*

JEL: D4, D40, D49