

## ԽԱՉԱՏՈՒՐ ՆԱԶԱՐԵԹՅԱՆ

ՀՊԸՀ (Պոլիտեխնիկ) ասպիրանտ

### ԺԱՄԱՆԱԿԱԿԻՑ ՑԱՆՑԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԴՐԱ ՀԻՄՆԱՆԵՐԻՆԵՐԸ

Ցանցերը «հյուսվել» են ժամանակի ընթացքում՝ ընդգրկելով հասարակության, տնտեսության, առևտրի, գիտության, տեխնոլոգիաների, սոցիալական համակարգերի և կրթության ոլորտները: Տնտեսական և սոցիալական բնագավառները ներառում են տրանսպորտի, հեռահաղորդակցության, էներգետիկայի և ֆինանսական ցանցերը: Դասական են այն ցանցերը, որոնց ճյուղերը համապատասխանում են ֆիզիկական տեղանքներին, և դրանց միջև գործում են ֆիզիկական կապեր<sup>1</sup>: Ցանցային տնտեսությունը, փաստորեն, ամփոփում է ցանցային ապրանքների շուկաները: Դրանք ներառում են հեռախոսը, էլեկտրոնային փոստը, ինտերնետը, համակարգչային սարքավորումներն ու ծրագրերը, նվազարկիչները, տեսանվազարկիչները, տեսաֆիլմերը, բանկային, ավիատոմսերի ծառայությունները և այլն:

Ցանցային շուկաներն այլ տեսակի շուկաներից (օրինակ՝ հացանքերի, կաթնամթերքի, մրգեղենի, գանձապետական պարտատոմսերի) տարբերող հիմնական հատկանիշներն են.

- *փոխընդհանրություն, համատեղելիություն և միօրինակություն,*
- *արտաքին սպառողական ազդեցություններ (ցանցի էֆեկտ),*
- *փոփոխման ծախսեր և կախվածություն (սահմանափակվածություն),*
- *արտադրության էական տնտեսում մասշտաբից (մասշտաբի էֆեկտ)<sup>2</sup>:*

Համակարգիչներն օգտագործելի չեն առանց մոնիտորների կամ ծրագրային սպահովման: CD նվազարկիչները կիրառելի չեն առանց համապատասխան սկավառակների, այնպես, ինչպես տեսախցիկները՝ առանց տեսաֆիլմերի, ստերեոընդունիչները՝ առանց բարձրախոսների, իսկ ավիաընկերությունները հնարավորություն չեն ունենա տոմս վաճառելու՝ առանց տոմսերի պահպանման որոշակի համակարգի միանալու: Բոլոր այս օրինակները ցույց են տալիս, որ, ի տարբերություն հացի, որը կարող է սպառվել առանց գինու կամ այլատեսակ մթերքների սպառման, մեր քննության առարկա շուկաները մատակարարում են ապրանքատեսակներ, որոնք պիտի սպառվեն այլ ապրանքատեսակների հետ միասին (ծրագրային միջոցներ և սարքավորումներ): Տնտեսագիտական գրականության մեջ այդպիսի

<sup>1</sup> St'u Network Economics: An Introduction, Anna Nagurney, Isenberg School of Management, University of Massachusetts, Amherst, MA 01003, 2002:

<sup>2</sup> St'u The Economics of Network Industries, Oz Shy, University of Haifa, 2004, 1-15:

ապրանքատեսակները և ծառայությունները կոչվում են փոխլրացնող: Ըստ փոխլրացվելիության՝ այս շուկայի սպառողները կատարում են համակարգերի (օրինակ՝ համակարգիչներ և ծրագրային ապահովում, տեսախցիկներ և տեսաֆիլմեր, նվագարկիչներ), այլ ոչ թե առանձին ապրանքների գնումներ: Այն հանգամանքը, որ սպառողները ձեռք են բերում ապարատային և ծրագրային ապահովման կամ փոխլրացնող բաղկացուցիչ մասերից բաղկացած ապրանքներ, ձեռնարկություններին հնարավորություն է տալիս մշակելու տարբեր մրցակցային ռազմավարություններ: Այս պարագայում հարց է ծագում, թե, օրինակ՝ շահո՞ւմ են այն նախագծող ձեռնարկությունները, որոնց սարքավորումների աշխատանքը կախված է մրցակից ձեռնարկությունների սարքավորումների արտադրանքից: Կարող են առաջանալ նաև տեխնիկական բնույթի հարցեր, օրինակ՝ ինչպե՞ս են արտադրվում փոխլրացնող ապրանքները: Դրանց արտադրությունը ենթադրում է համատեղելիություն: CD ձայնասկավառակները պետք է ունենան CD նվագարկիչներին համապատասխան հատկորոշիչներ, այլապես դրանք հնարավոր չի լինի օգտագործել: Յուրաքանչյուր համակարգչի գուգահեռ բնիկի ելքային լարումը պիտի համապատասխանի այդ բնիկին միացված տալիչի տեղեկությունների մուտքագրմանն անհրաժեշտ մուտքային լարմանը: Գնացքները պիտի համապատասխանեն երկաթգծերին, իսկ ծրագրային ապահովումը աշխատունակ լինի գործառնական համակարգում:

Այսինքն՝ փոխլրացնող ապրանքները պետք է գործեն միևնույն չափորոշիչներով, ինչն առաջացնում է ձեռնարկությունների՝ արտադրանքը որոշակի պահանջների համապատասխանեցնելու խնդիրը: Համապատասխանեցման անհրաժեշտությունն առաջացնում է անվստահության հետ կապված խնդիրներ (որոշ դեպքերում ձեռնարկություններն իրենց որոշումները համաձայնեցնելու ընթացքում հայտնաբերում են, որ միմյանց շփոթված են գնային փոփոխություններով)<sup>3</sup>: Փոխլրացվելիությունը կործանիչ հանգամանք է դառնում տեղեկատվական ապրանքների շուկաներում: Օրինակ՝ «Նյու Յորք թայմսի» ընթերցողները հիմնականում հետաքրքրվում են անշարժ գույքի և բնակարանի ներքին բարեկարգման ամսագրերով: Գովազդային գործակալությունները վաղուց հասկացել են դա և օգտագործում են այդ հանգամանքը՝ ավելի ու ավելի մեծ թվով հաճախորդներ գրավելու համար: Այսպես՝ անշարժ գույքի ամսագրերի հրատարակիչները կարող են շահել՝ ձեռք բերելով «Նյու Յորք թայմսի» բաժանորդների հասցեների ցուցակը և նրանց ուղարկելով իրենց ամսագրի մի քանի օրինակ: Գովազդային և առևտրային նպատակներով, համացանցի օգտագործման ընդլայնմանը զուգընթաց, ավելի ու ավելի կարևոր նշանակություն են ստանում այսպիսի տեղեկատվական լրացումները:

Ելնելով վերոշարադրյալից՝ առաջանում է նոր հարց. գրանցվե՞լ հեռախոսային ծառայության համար՝ իմանալով, որ ուրիշ ոչ ոք գրանցված չէ: Պատասխանն, իհարկե, բացասական է: Հեռախոսային ծառայությունը դառնում է անիմաստ, եթե չկան այլ օգտվողներ: Կօգտվե՞ն արդյոք մարդիկ էլեկտրոնային փոստի հասցեներից՝ իմանալով, որ ուրիշ որևէ մեկը չի օգտ-

<sup>3</sup> Տե՛ս **Shelanski H.**, Nanterre, Univ. Paris X, November, 2006:

վում, ձեռք կբերե՞ն ֆաքսի սարքավորումներ՝ իմանալով, որ ուրիշ ոք չունի դրանցից: Այս հարցերի մերժողական պատասխանները ցույց են տալիս, որ նշված ապրանքներից ստացված օգտակարության վրա շոշափելի ազդեցություն ունի նմանատիպ կամ համատեղելի ապրանքների օգտագործող մարդկանց քանակը: Այսպիսի ազդեցություն չի նկատվում, օրինակ՝ պոմիդորի կամ կերակրի աղի շուկաներում, քանի որ այդ ապրանքների սպառումը չի պահանջում ուրիշ սպառողների համատեղելիություն: Դա հաճախ անվանում են *ցանցային արտաքին ազդեցություն*:

Այս չափորոշիչների օգտագործման էֆեկտի առկայությունը կարող է ամբողջովին փոխել ձեռնարկությունների վարքագիծը շուկայում: Շուկայական արդյունքի ճշգրիտ բնույթը (օրինակ՝ սպառողների կողմից նոր չափորոշիչների յուրացումը) կախված է այն բանից, թե ինչպես են սպառողները ձևավորում սպասելիքները՝ կախված ցանցի օգտատերերի քանակից: Սպառողների գումարային սպասելիքների վրա հենվելը ձևավորում է տարբեր հավասարակշռություններ, որոնցից մեկում բոլոր սպառողներն օգտվում են նոր տեխնոլոգիայից, մինչդեռ մյուսում որևէ մեկը դրանից չի օգտվում: Երկու հավասարակշռության դեպքերն էլ տրամաբանական են սպառողների տեսանկյունից, քանի որ արտացոլում են շուկայի մյուս բոլոր սպառողների կայացրած որոշման լավագույն պատասխանը: Այսպիսի վարքագծի լավ օրինակ է ֆաքսի մեքենան, որը 1950 թ. օգտագործվում էր թռիչքների ծառայության կայանի կողմից՝ յուրաքանչյուր ժամ եղանակալին քարտեզի փոխանցման համար (մեկ էջի փոխանցումը խլում էր մոտ մեկ ժամ): Ֆաքսի մեքենաները պահպանվեցին մինչև 1980-ականների վերջը: Տարիների ընթացքում դրանց առաջարկն ու պահանջարկը կտրուկ աճեցին. եթե մինչև 1982 թ. գրեթե ոչ ոք չունեի ֆաքսի մեքենա, ապա 1987 թվականից հետո ձեռնարկությունների մեծամասնությունն արդեն ձեռք բերեց: Պատկերը գրեթե նույնն է համացանցի օգտագործման պարագայում: Առաջին էլեկտրոնային մամակն ուղարկվեց 1969-ին, սակայն համակարգը սկսեց գործել 1980-ականների կեսերից միայն: Համացանցի լայնածավալ տարածման սկիզբը կարող է համարվել 1990 թվականը: Դրանից հետո համացանցում յուրաքանչյուր տարի հոսքը կրկնապատկվում է: Իսկ ե՞րբ սպասել նոր տեխնոլոգիայի ներդրման, և որքա՞ն կլինի օգտագործողների ամենափոքր քանակը (կրիտիկական ծավալը), որ կպահանջվի բոլոր սպառողներին նոր տեխնոլոգիայի կիրառման մեջ ներառելու համար<sup>4</sup>:

Որոշակի գործառնական համակարգի (Windows, Unix, MacDS) հմտություններին տիրապետելը, կախված օգտագործողի մակարդակից, ժամանակ է պահանջում: Անհերքելի է, որ գործառնական համակարգի փոփոխությունը նյարդայնացնում է դրանից օգտվողներին: Ոմանց համար մի գործառնական համակարգից մյուսին անցնելը նույնքան դժվար է, որքան նոր լեզու սովորելը: Փոխլրացնող ապրանքների դեպքում արտադրողներն ուժեղ կախվածության մեջ են գտնվում միմյանցից: Ընկերության փոփոխական ծախսերը, որոնք կապված են տեխնոլոգիայի փոփոխման հետ,

<sup>4</sup> Տե՛ս **Leibowitz S.** and **Margolis S.**, „Network Externalities: An Uncommon Tragedy.” *Journal of Economic Perspectives* 2: 1994, էջ 133–150:

մեծ նշանակություն ունեն մասնաշաղկապների մատուցման ոլորտում: Մի քանի ցուցանիշներ վկայում են, որ այդ ծախսերը բանկերի միջև (օրինակ՝ մի բանկում հաշիվը փակելը և մեկ այլ բանկում բացելն ու գործունեություն ծավալելը) կարող են հասնել հաշվեկշռի մինչև 6 տոկոսի: Բոլոր այս դեպքերում ասում են, որ օգտագործողը «սահմանափակված է»: Իհարկե, այստեղ այդ «սահմանափակվածը» միանշանակ չի ընկալվում: Սահմանափակվածության աստիճանը հաշվարկվում է տեխնոլոգիայի փոփոխման հետ կապված ծախսերը համեմատելով այլ ծառայության կամ նոր տեխնոլոգիայի ներդրման ծախսերի հետ, քանի որ հենց դրանք են որոշում, թե որքանով են օգտագործողները սահմանափակված տվյալ տեխնոլոգիայի շրջանակներում: Ընկերության այսպիսի ծախսերը կոչվում են *տեխնոլոգիայի փոփոխման ծախսեր*: Կա դրանց մի քանի տեսակ, որոնք ազդում են սահմանափակվածության աստիճանի վրա: Կ. Շապիրոն և Հ. Վարիան սահմանափակվածությունը տարբեր կերպ են դասակարգում: Համակարգի փոփոխման ծախսերի վրա ազդում են.

1. *Պայմանագրերը*: Երբեմն օգտագործողները սահմանափակված են լինում ծառայության մատուցման, պահեստամասերի մատակարարման և ձեռքբերման պայմանագրերով: Այս դեպքում տեխնոլոգիայի փոփոխման ծախսերը ներառում են ընկերության կրած վնասները և այն փոխհատուցումը, որը պետք է վճարի պայմանագիրը խզող կողմը:

2. *Վերապատրաստումը և ուսուցումը*: Սպառողները սովոր են օգտագործել այնպիսի ապրանքներ, որոնք համապատասխանում են որոշակի չափանիշների: Ըստ այդմ՝ տեխնոլոգիայի փոփոխման ծախսերը ներառում են մարդկանց ուսուցումը և վերապատրաստումը, ինչպես նաև արտադրողականության կորուստը, որն առաջանում է նոր տեխնոլոգիային հարմարվելիս:

3. *Տվյալների ձևաչափի փոփոխությունը*: Յուրաքանչյուր ծրագրային ապահովում ստեղծում է ֆայլեր, որոնք հիշվում են որոշակի թվային ձևաչափով: Երբ ներկայացվում է նոր ծրագիր, տվյալներն օգտագործելու համար կարող է առաջանալ ֆայլերի ձևաչափի փոփոխման անհրաժեշտություն: Պետք է նշել, որ տեխնոլոգիայի փոփոխման ծախսերը ժամանակի ընթացքում կարող են աճել, քանի որ աճում է նաև տվյալների քանակը:

4. *Որոնման ծախսերը*: Շատ հաճախ մարդիկ խուսափում են փոփոխություններից՝ ցանկանալով զերծ մնալ նոր ապրանքի որոնման և ձեռքբերման ծախսերից:

5. *Հավատարմության արժեքը*: Տեխնոլոգիայի փոփոխությունը կարող է առաջացնել այնպիսի կորուստ, ինչպիսին է նախընտրելի գնորդների ծրագրերի կորուստը, օրինակ՝ մշտական հաճախորդների համար նախատեսված զեղչերը:

Տեխնոլոգիայի փոփոխման ծախսերն ազդում են գնային մրցակցության վրա երկու հակադիր ուղղություններով: Այն դեպքում, երբ սպառողներն արդեն սահմանափակված են որոշակի ապրանքի օգտագործման շրջանակներում, ընկերությունը կարող է բարձրացնել գները, և օգտագործողը չի անցնի մրցակցող ընկերության ապրանքին, քանի դեռ գնային տարբերությունը չի գերազանցել տեխնոլոգիայի փոփոխման ծախսերը:

Մյուս դեպքում, երբ սպառողները սահմանափակվածության շրջանակներում չեն, ընկերությունները սպառողներին գրավելու նպատակով ակտիվորեն մրցակցում են միմյանց հետ՝ առաջարկելով գեղեցիկ և անվճար ապրանքներ ու ծառայություններ: Արդյունքում, որոշ ժամանակ անց, տվյալ սպառողները կհայտնվեն ընկերություններից մեկի սահմանափակված տեխնոլոգիայի շրջանակներում: Տեխնոլոգիայի փոփոխման ծախսերի առկայության պայմաններում, երբ կրիտիկական ծավալն առկա է, և ապրանքի վաճառքի ծավալներն աճում են, ուրեմն՝ վաճառողը ձեռք է բերել սպառողների հաստատուն քանակ, որը և տեխնոլոգիայի շրջանակներում սահմանափակված սպառողների թիվն է: Օրինակ՝ AT&T ընկերության հաստատուն հիմքը միջքաղաքային նրա ծառայություններից օգտվող հաճախորդներն են, և այլ ընկերության (օրինակ՝ MCI) միջքաղաքային ծառայությանն անցման տեխնոլոգիայի փոփոխությունը պահանջում է շատ ժամանակ, ծախսեր և ղեկավարությունների հետ է կապված<sup>5</sup>:

Ցանցային շուկաներում արտադրության մեջ զգալի է *մասշտաբի էֆեկտը*: Ծրագրային ապահովումը կամ, ընդհանուր առմամբ, ցանկացած տեղեկատվություն ունի ընդգծված արտադրական բնութագիր. առաջին օրինակի արտադրությունը պահանջում է շատ մեծ անվերադարձ ծախս, մինչդեռ երկրորդ (երրորդ, չորրորդ և այլն) օրինակի արտադրության ծախսը չնչին է: Այսպես օրինակ՝ «Բրիտանիկա» բառարանի նյութի հավաքումը պահանջել է ավելի քան հարյուր տարվա հետազոտական, ինչպես նաև բազմաթիվ հեղինակների կյանքի ժամանակ և աշխատանք: Սակայն դրա վերարտադրությունը մի շարք սկավառակների վրա արժե ոչ ավելի, քան 5 ԱՄՆ դոլար: Խոշոր ծրագրային ապահովման մշակումը և զարգացումը պահանջում են ծրագրավորման հազարավոր ժամեր, իսկ հիմա ծրագիրը կարող է տարածվել անվճար՝ համացանցի միջոցով: Սա նշանակում է, որ այս շուկաներում սահմանային ծախսը շատ փոքր է: Տնտեսագիտական տերմինաբանությամբ՝ շատ մեծ անվերադարձ ծախսը (աննշան սահմանային ծախսի հետ միասին) ենթադրում է, որ միջին ծախսի ֆունկցիան, սպառողներին վաճառված օրինակներին զուգահեռ, կտրուկ անկում է ապրում: Փաստորեն, այս դեպքում, մրցակցային հավասարակշռություն գոյություն չունի, և նշված շուկաները հիմնականում ունենում են առաջնորդներ, որոնք գրավում են շուկայի մեծ մասը, որն էլ պայմանավորված է մասշտաբի էֆեկտով:

Փաստորեն, միայն գնային վարքագծի վրա կառուցված շուկաները մրցունակ համարվել չեն կարող:

Ինչպես նշվեց, ցանցային ապրանքների և ծառայությունների համար մրցակցային հավասարակշռություն գոյություն չունի: Այսինքն՝ դասական տնտեսագիտության *Բարեկեցության առաջին թեորեմն* այստեղ չի գործում: Ավելին, նույնիսկ եթե մրցակցային հավասարակշռություն կա, ապա սպառողական և արտադրական արտաքին ազդեցություններն այս թեորեմը դարձնում են ոչ կիրառելի:

<sup>5</sup> Shu **Shapiro C.** and **Varian H.** Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy. Boston: Harvard Business School Press, 1999, էջ 141-152:

Ռեսուրսների ոչ հավասարաչափ բաշխվածությանը հանգեցնող աղավաղումները կարող են առաջանալ ձեռնարկությունների ոչ մրցունակ վարքագծից կամ սպառողական արտաքին ազդեցություններից, օրինակ՝ երբ արտադրությունը միօրինակացվում է, որի պայմաններում չի գործում պարետո-օպտիմումը: Չնայած շուկայի այս թերություններին, պետք է հասկանալ, որ այսպիսի խնդիրների առկայությունը չի ենթադրում պետության միջամտության անհրաժեշտություն, ընդհակառակը՝ բազմաթիվ օրինակներ փաստում են, որ պետության միջամտությունը իրավիճակը կարող է ավելի բարդացնել: Հեռահաղորդակցման ազգային գործակալության 1950 թ. փորձը պարտադրեց CBS գունավոր հեռուստացույցի ստանդարտը, որի հետևանքով որոշ սպառողներ ունեցան ոչ օգտագործելի հեռուստացույցներ այն բանից հետո, երբ շուկան հրաժարվեց ընդունել պետության կողմից ընտրված ստանդարտը, և հաստատվեց NBS-ի NTSC-ը, որն օգտագործվում է մինչ օրս: Կան բազմաթիվ այլ օրինակներ, որոնք ցույց են տալիս, որ ստանդարտների հաստատման գործում պետության միջամտությունն անցանկալի է: Շուկայական ձախողումներ են տեղի ունենում այն դեպքերում, երբ արտադրությունը միօրինակացվում է երկրորդ՝ դարձյալ լավագույնը համարվող տեխնոլոգիայի հիման վրա: Այնուամենայնիվ, չկա երաշխիք, որ պետության միջամտությունը կերաշխավորի առաջին լավագույն ստանդարտի ընտրությունը:

1950 թ. մինչև 1980 թ. և՛ գիտական, և՛ քաղաքական շրջանակներում վեճեր էին տեղի ունենում այն մասին, որ այնպիսի ոլորտներ, ինչպիսիք են հեռախոսակապը, փոստ-նամակագրությունը, կաբելային հեռուստատեսությունը, էլեկտրականությունը, գազը և տրանսպորտը, որտեղ գործում է մասշտաբի էֆեկտը, պետք է դիտարկվեն որպես բնական մոնոպոլիաներ: Մինչև 1980-ական թվականները երկրների մեծամասնությունը հեռախոսային և փոստային ծառայությունների համար արտոնագրել էր մեկ ընկերության, որը կոչվում էր Public Telephone and Telegraph (PPT): Կաբելային հեռուստատեսությունը ԱՄՆ-ում, հետագայում արդեն այլ երկրներում ևս, մույնօրինակ էր. հեռուստատեսային ընկերություններին հատկացվում էր որոշակի աշխարհագրական տարածք, որտեղ նրանք մենաշնորհյալներ էին: Այս պարագայում չափից ավելի բարձր գներից խուսափելու համար կառավարությունը ձևավորեց համապատասխան մարմին և լիազորեց նրան սահմանելու որոշակի գին՝ ելնելով արտադրական ծախսերից:

Բնական մոնոպոլիաների հիմնական բնութագիրն այն է, որ, արտադրության ընդլայնմանը զուգընթաց, միջին և սահմանային ծախսերը նվազում են: Համապատասխան գործունեություն ծավալելու համար մեծ ներդրում է պահանջվում, իսկ գոյություն ունեցող համակարգում ծառայությունների մատուցումն ունի շատ փոքր սահմանային արժեք: Որևէ փոքր ֆիրմա չի կարող ձեռք բերել մեծ չափերի ֆինանսական միջոցներ խոշոր արտադրություն կազմակերպելու համար: Օրինակ՝ ձեռնտու չէ, երբ յուրաքանչյուր մրցակցող հեռախոսային օպերատոր իր ցանցն է տարածում ամեն բնակարանում, մինչդեռ բնակիչներն ընտրում են տարբեր մատակարարների: Նույնպիսի վիճարկելի հարց էր՝ միևնույն տարածաշրջանում ունենա՞լ մեկից ավելի փոստային ծառայություն մատուցող ընկերություն:

1970-ականների ընթացքում կառավարությունը սկսեց գիտակցել կարգավորված ծառայություն մատուցող բնական մոնոպոլիաների գործունեության հետ կապված երկու հիմնական խնդիր.

1. Ծառայությունը համեմատաբար աղքատ էր և չէր կատարելագործվում տվյալ արտադրության տեխնոլոգիական զարգացմանը զուգընթաց: Օրինակ՝ փոստատներում նամակներն արագ դասավորող սարքավորումների ի հայտ գալը չէր նպաստում փոստի առաքման ժամանակի կրճատմանը և նամականիշերի գնի նվազմանը:

2. Կարգավորող մարմիններին չէր հաջողվում կառավարել գները, և այլ վճարներ էին գանձվում սպառողներից: Ոչ ճշգրիտ տեղեկատվության պատճառով կարգավորող մարմինները չէին կարողանում բացահայտել ընկերությունների արտադրական իրական արժեքը, ուստի բարձր գներ սահմանելու միջոցով այս ընկերությունները նպատակ ունեին ուռճացված ներկայացնելու արտադրական ծախսերը<sup>6</sup>: Այսպիսով՝ ժամանակի ընթացքում կառավարությունը սկսեց գիտակցել, որ մրցակցությունը կարող է նպաստել սոցիալ-բարեկեցությանը կամ գոնե սպառողների բարեկեցությանը, ովքեր կշահեն բարելավված ծառայություններից և նվազեցված սակագներից: 1979 թ. ավիատոլիների արտադրության վերակարգավորումը, 1982 թ. ԱՄՆ-ում AT&T հեռախոսային ընկերության ստեղծումը, 1990-ական թվականներին Եվրոպայում այս արտադրությունների վերակազմավորումը հաստատեցին, որ մրցակցությունը նպաստում է բարեկեցության մակարդակի աճին:

Մրցակցությունից սպառողի կենսապայմանների բարելավման կանխատեսումներն արդարացան, իսկ կառավարող մարմինը պարզեց, որ արտադրողի համար պայմաններն այնքան էլ չվատացան: Ավելի ճիշտ, ըստ բնական մոնոպոլիաների տեսության, մի արտադրական շուկայում մի քանի ընկերությունների գոյությունն արդյունավետ չէ, քանի որ այդ դեպքում արտադրության՝ օպտիմալից փոքր լինելու պատճառով յուրաքանչյուր ընկերություն կգործի միջին գնային կորի իջնող հատվածում: Սակայն գործնականում ապացուցվեց, որ արտադրական շուկայում մի քանի ընկերության առկայության ոչ արդյունավետությունը սխալ կանխատեսում է: Դրա բացատրությունը հետևյալն է. *համակարգից օգտվելու ծառայության վճարի* գաղափարը պահպանեց գոյություն ունեցող ենթահամակարգի օգտագործման մեծ մասշտաբի էֆեկտը՝ հնարավորություն տալով այլ ընկերությունների օգտագործելու գոյություն ունեցող ենթահամակարգը՝ ծառայության դիմաց վճարելով այն տնօրինող և սպասարկող ընկերությանը:

Համակարգից օգտվելու դիմաց վճարն այժմ լայն կիրառություն ունի բոլոր ցանցային արտադրություններում: MCI, SPRINT, AT&T ընկերությունները ԱՄՆ-ում համակարգի ծառայությունից օգտվելու համար վճարում են տեղական հեռախոսային ընկերություններին, որպեսզի իրենց հաճախորդները կարողանան կատարել հեռավոր զանգեր: Ավիա- և երկաթուղային ընկերությունները մրցակից ընկերություններին վճարում են վերջին-

<sup>6</sup> Տե՛ս **Shy O.**, Industrial Organization: Theory and Applications. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1996.

ներիս կողմից տնօրինվող ու սպասարկվող օդանավակայանները և երկաթգծերը օգտագործելու համար: Էլեկտրաէներգիա արտադրող նորվեգական ընկերությունները հնարավորություն ունեն արտադրանքը վաճառելու Գերմանիայի սպառողներին՝ մուտք գործելով այդ երկրի էլեկտրական ցանցերի համակարգ: Բոլոր այս օրինակները ցույց են տալիս, որ մրցակցության առկայությունը դուրս չի մղում գոյություն ունեցող և նոր նախագծվող ենթահամակարգերը: Կարգավորող մարմինը հսկում է, որպեսզի ծառայությունը խելամիտ վճարով հասանելի լինի բոլոր ընկերություններին: Այս ամենին զուգընթաց խթանվում է նաև գոյություն ունեցող ենթահամակարգի արդյունավետ շահագործումը, այն դեպքում, երբ առկա են տարբեր արտադրող ընկերություններ, որոնք մատուցում են փոխարինող կամ փոխլրացնող ծառայություններ:

Այսպիսով՝ արտադրության կառավարումը բնական մոնոպոլիաներին տրամադրելն արդյունավետ չէ: Իրականում հենց «բնական մոնոպոլիա» անվանումը խնդրահարույց է, քանի որ մոնոպոլիան շուկայի այնպիսի ձև է, որը կարգավորվում է պետության միջամտությամբ կամ արտոնագրային իրավունքով, և այստեղ «բնական» ոչինչ չկա: Ուստի այս բնորոշումն աստիճանաբար դուրս է մղվում մասնագետների բառապաշարից:

**ХАЧАТУР НАЗАРЕТЯН**

*Аспирант ГИУА (Политехник)*

***Современная сетевая экономика и её проблемы.***— В данной статье обсуждаются такие вопросы как - формирование современной сетевой экономики, её определение, этапы развития, а также особенности сетевых рынков: внешние факторы, расходы изменения, стандартизация и эффект масштаба. Также обсуждались регулировка этих рынков и вмешательство правительства.

**KHACHATUR NAZARETYAN**

*Post-graduate at SEUA (Politechnik)*

***Modern Network Economies and Related Issues.***— In this paper the formation and development of modern network economies as well as the main characteristics of network markets such as network externalities, switching costs, standardization and economies of scale are discussed. Issues concerning regulation of these markets and government intervention are considered as well.