

ՆՈՐԱՄՈՒԾԱԿԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՅՆԵՐԻ ԿԱՐԳԱՎՈՐՄԱՆ ՆՈՐ ՄՈՏԵՑՈՒՄՆԵՐ

Նորամուծական գործընթացների կարգավորմանն ուղղված քաղաքականությունը նպատակ ունի լուծել տնտեսության զարգացման ընթացիկ և հեռանկարային բազմաթիվ խնդիրներ:

Այդ քաղաքականությունը ներառում է արտադրանքի և ծառայության մոր տեսակների թողարկման, մոր տեխնոլոգիաների ներդրման և դրանց հիման վրա վաճառահանման շուկաների ընդլայնման նպատակով արտադրության վրա ազդեցության ձևերի, մեթոդների և ուղղությունների ամբողջությունը:

ՀՀ պետական մորամուծական քաղաքականության հիմնական ուղղությունները նախանշված են «Ազգային ինովացիոն համակարգի ձևավորման 2005-2010 թթ. ծրագրում», որտեղ ընդգծվում է, որ ինովացիոն հիմքի վրա կարող է կայուն տնտեսական աճ ապահովվել հիմնարար հետազոտությունների և կիրառական մշակումների, գիտության և արտադրության զարգացման, դրանց միջև գործնական կապերի խորացման միջոցով¹:

Այս ծրագրի իրականացման շրջանակներում մորամուծական քաղաքականության վարման և մորամուծական ենթակառուցվածքի ձևավորման ճանապարհին կարևորվում է զարգացած երկրների փորձի ուսումնասիրությունը: Առավել ուսանելի և հետաքրքիր է գիտական հետազոտությունները բարձրակարգ ապրանքների և ծառայությունների վերածելու գործընթացում ծագած խնդիրների ուսումնասիրումը: Այս տեսանկյունից էլ շուկայում առկա տեխնոլոգիաների ուսումնասիրության, դրանց ընտրության, կիրառման և արդյունավետության բարձրացման ուղղությամբ նպատակահարմար է տեխնոլոգիական ինտեգրման հիմնահարցի քննարկումը: ՀՀ-ում գիտական հետազոտությունների և մշակումների կազմակերպման և կարգավորման գործընթացների ուսումնասիրությունը և քննարկումն անհրաժեշտ է մորամուծական քաղաքականության ձևավորման նպատակով: ՀՀ-ում գիտական հետազոտություններ և մշակումներ կատարող գիտական կազմակերպություններն ու ձեռնարկությունները ներառում են գիտահետազոտական ինստիտուտները, շինարարական նախագծային և նախագծահետախուզական կազմակերպությունները, փորձարարական գործարանները, որոնց արտադրանքը չի արտահանվում, ԲՈՒՀ-երը, գիտահետազոտական, նախագծաճարտարագիտական և տեխնոլոգիական աշխատանք կատարող արդյունաբերական ձեռնարկությունների գիտատեխնիկական ստորաբաժանումները և բոլոր կազմակերպությունների այն ստորաբաժանումները, որոնք կատարում են հետազոտություններ և մշակումներ:

Հայտնի է, որ գիտական հետազոտությունների և մշակումների վրա կատարված ծախսերի մեծությունը կարևոր ցուցանիշ է համարվում մրցակցային հնարավորությունները գնահատելու գործընթացում: Սակայն առավել կարևոր է տնտեսավարող սուբյեկտների ընդունակությունը՝ հետազոտողների և մշակողների նվաճումները վերածելու շուկայի պահանջները բավարարող ապրանքների և ծառայությունների: Վերջին հաշվով բոլորին հետաքրքրում է, թե ինչ են ստանում ընկերությունները այն ֆինանսական և աշխատանքային ռեսուրսների փոխարեն, որ ծախսվում են գիտահետազոտական և փորձակոնստրուկտորական աշխատանքների վրա:

¹ ՀՀ կառավարության որոշումը, 28 սեպտեմբերի 2005թ. N 1729-Ո հավելված 1, էջ 1:

Չարգացած երկրներում կատարված ուսումնասիրությունները վկայում են, որ շատ դեպքերում բարձր արդյունավետ հետազոտությունների բանալի կարող է լինել տեխնոլոգիաների ինտեգրման գործընթացում ցուցաբերվող գերազանցությունը: Վերջինս կարող է առավելություններ հաղորդել մշակումների արագացման և արտադրանքի բարձր որակի ապահովման ուղղությամբ:

«Տեխնոլոգիական ինտեգրումը» տնտեսավարող սուբյեկտների կողմից ապրանքների, ծառայությունների արտադրական գործընթացների վերամշակման համար օգտագործվող տեխնոլոգիաների ընտրության և ուղղորդման գործընթացն է: Տնտեսությունում հզոր հետազոտական ներուժի առկայությունը իհարկե շատ կարևոր գործոն է, սակայն եթե տնտեսավարող սուբյեկտները կիրառում են այնպիսի տեխնոլոգիաներ, որոնք վատ են համակցվում, համընկնում միմյանց հետ, ապա թողարկվող արտադրատեսակները կարող են լինել շատ աշխատատար, շուկա դուրս բերելու ժամկետները՝ երկար և հետևաբար դժվար կլինի հասնել նախանշված նպատակներին:

Տեխնոլոգիական ինտեգրման գործընթացը սկսվում է գիտահետազոտական փորձակոնստրուկտորական (ԳՀՓԿ) աշխատանքների ամենավաղ փուլերում: Այն կանխորոշում է արտադրության, նախագծման և մշակման գործողությունների ամբողջ պլանը: Այն ապահովում է նաև հետագա կապը հետազոտությունների ոլորտի, արտադրության և արտադրանքի շարժի միջև:

Տեխնոլոգիաների ինտեգրումը զարգացման տարբեր փուլերում էլ մեծ նշանակություն է ունեցել մրցակցային տնտեսության ձևավորման գործում, սակայն վերջին տարիներին դրա կարևորությունն առավել մեծացել է:

Այս գործընթացի պատճառներից մեկն այն է, որ ընդլայնվել է ընկերություններին հասանելի տեխնոլոգիաների շրջանակը:

Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների, էլեկտրոնիկայի և այլ ոլորտների գիտական հայտնագործություններն ու նվաճումները հանգեցրել են նրան, որ տնտեսության տարբեր ոլորտների, այդ թվում ծառայությունների, տեխնոլոգիական բազայի փոփոխությունները կատարվում են չափազանց արագ և անսպասելի, նույնիսկ մեկ արտադրանքի արտադրության կամ ծառայությունների մատուցման շրջանակներում ավելացել է օգտագործվող տեխնոլոգիաների բազմատեսակությունը: Օրինակ՝ ժամանակակից համակարգչում օգտագործվել են բնական գիտությունների գրեթե բոլոր ոլորտների ձեռքբերումները: Միջուկի բաժանման տեսությունը օգտագործվել է դինամիկ հիշողության արտադրության մեջ (DRAM), գրաֆների տեսությունը՝ ծրագրային ապահովման մեջ, որն այդ հիշողության մեջ է ձայնագրվում: Ներկայումս ոչ մի տնտեսավարող սուբյեկտ չի կարող ինքնուրույն հետազոտություններ կատարել այդ բոլոր ոլորտներում:

Միևնույն ժամանակ նշանակալիորեն մեծացել է այն աղբյուրների թիվը, որոնցից տնտեսավարող տարբեր սուբյեկտները կարող են վերցնել/գնել/ անհրաժեշտ ժամանակակից տեխնոլոգիաները: Շուկայի յուրաքանչյուր մասնակից պետք է մշտապես որոնի հերթական տեխնոլոգիական ճեղքման ուղղությունը: Իր սեզմենտում, առաջատար ընկերությունը, եթե ժամանակին չհայտնաբերի նոր, կարևոր ռեսուրսը կամ շուկայի չգրադեցված հատվածը, ապա մրցակիցները կօգտվեն դրանից և ձեռք կբերեն որոշակի առավելություններ:

Իրադրությունն ավելի է բարդանում նրանով, որ արտադրանքի կենսապարբերաշրջանը որոշակիորեն կրճատվել է, որն էլ տնտեսավարող սուբյեկտներին ստիպում է անդադար արագացնել մշակումները և նորությունների մուտքը շուկա: Հայտնի է, որ ցանկացած ապրանք կամ ծառայություն անցնում է մի շարք փուլերով: Ժամանակի որոշակի փոխկապված երևույթների, գործընթացների, աշխատանքների ամբողջությունը, որ ձևավորում է զարգացման ավարտուն շրջան, ներկայացվում է որպես պարբերաշրջան: Նորամուծության կենսապարբերաշրջանը ժամանակի որոշակի հատված է, որի ընթացքում նորամուծությունն ունի կենսական ուժ և արտադրողին կամ վաճառողին բերում է շահույթ կամ այլ օգուտ: Կենսապարբերաշրջանի

հայեցակարգը կարևոր նշանակություն ունի նորամուծության արտադրության, պլանավորման և նորամուծական գործընթացի կազմակերպման համար: Այս տեսությունը տնտեսավարող սուբյեկտին հնարավորություն է տալիս վերլուծել տնտեսական գործունեությունը ինչպես ներկա ժամանակի, այնպես էլ դրա զարգացման հեռանկարի տեսակետից: Այս տեսությունը հիմնավորում է նորամուծական գործունեության պլանավորման ուղղությամբ պարբերական աշխատանքների անհրաժեշտությունը: Նորամուծությունների կենսապարբերաշրջանի հայեցակարգը նորամուծական գործընթացների կազմակերպման, կարգավորման և վերլուծության մեխանիզմների հիմքն է:

Ապրանքների և ծառայությունների կենսապարբերաշրջանի կրճատումը տնտեսավարող սուբյեկտներին ստիպում է անդադար անդադարձ կատարել կենսապարբերաշրջանի հայեցակարգային դրույթներին:

Ամերիկյան գիտնականների ուսումնասիրությունները վկայում են, որ կիսահաղորդիչների արտադրության մեջ միայն 1980-ական թթ. կենսապարբերաշրջանը կրճատվել է 25%-ով¹:

Միաժամանակ շուկայական միջավայրում զգալիորեն ավելանում է անորոշությունը: Ինչպես օրինակ՝ համակարգիչների արտադրության ոլորտում, որտեղ շուկայական պահանջները փոփոխվում են չափազանց արագ, իսկ սպառողները երբեք բավարարված չեն լինում իրենց ունեցած հաշվողական միջոցների արտադրողականությամբ: 1990-ական թթ. կեսերին, ոչ ոք չէր կարող ենթադրել, թե ինչպես կազդեն սպառողական պահանջարկի վրա այնպիսի գործոններ, ինչպիսիք են՝ ինտերնետի զարգացումը, համակարգչային սարքավորումների գների դինամիկան կամ ծրագրային նոր լեզուների ի հայտ գալը:

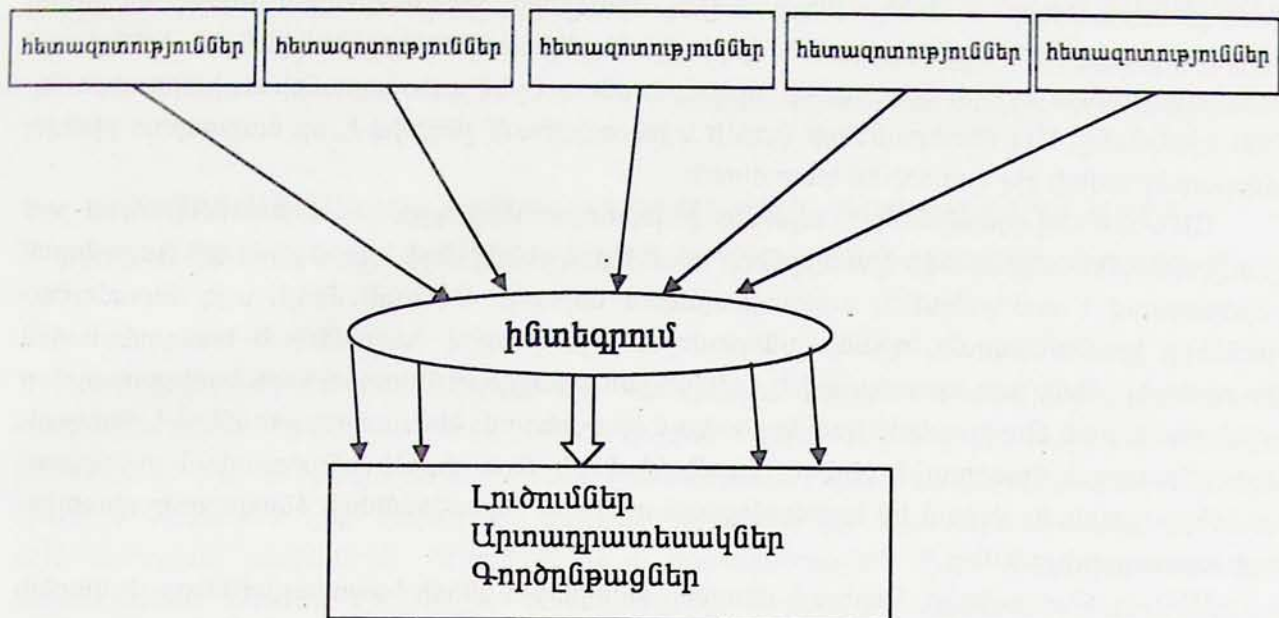
Միաժամանակ ժամանակակից տնտեսության մեջ փոփոխվել է մրցակցության բնույթը: Ներկայումս մրցակցային առավելություններ են ստանում այն ընկերությունները, որոնք առաջարկվող բազմաթիվ տարբերակներից առավել արդյունավետ են կազմակերպում անհրաժեշտ տեխնոլոգիաների ընտրությունը: Տնտեսական զարգացման ընթացքում միշտ չէ, որ հաղթող են դառնում այն սուբյեկտները, որոնք իրենք են մշակում տեխնոլոգիաները:

Ժամանակակից շուկայական տնտեսության մեջ մրցակցային ունակությունների մեծացման գործում կենսականորեն կարևոր են տեխնոլոգիական ինտեգրման գործընթացները: Օրինակ՝ 1990-ական թվականներին այդ գործընթացների վերակազմակերպումը բազմաթիվ զարգացած երկրներում կարևոր գործոն դարձավ համակարգչային արտադրանքի շուկայի բոլոր զարգացման համար:

Տեխնոլոգիական ինտեգրման որոշակիորեն ընտրված ուղին ներդաշնակորեն պետք է գույակցվի տնտեսավարող սուբյեկտի հնարավորությունների, կառավարման և կարգավորման ձևավորված մեխանիզմների և շուկայական պայմանների հետ: 1960-1970-ական թվականներին մի շարք զարգացած երկրներում տեխնոլոգիական ինտեգրումը իրականացվում էր հետևյալ կերպ. հետազոտողների խումբը ուսումնասիրում, վերլուծում էր տեխնոլոգիական նոր նվաճումները և որոշում, թե դրանցից որը կարող է օգտագործվել տվյալ տնտեսավարող սուբյեկտի մշակող մասնագետների կողմից: Դրանից հետո մշակողները կատարելագործում էին սկզբնական տեխնոլոգիան և այն հանձնում արտադրության բաժին, որտեղ այն վերջնականորեն հղկվում էր: Այսպիսի սխեման չէր նախատեսում կամ առանձնացնում այնպիսի տարբեր փուլեր, որտեղ կարելի էր գնահատել ընդհանուր նախագիծը՝ ամբողջությամբ: Այդ պատճառով էլ տեխնոլոգիայի ընտրությունը հաճախ կատարվում էր անհաջող: Ավանդականորեն դերերը բաժանվել էին գիտահետազոտական խմբերի և մշակող մասնագետների միջև: Առաջինները գնահատում էին սահմանափակ թվով տեխնոլոգիաների հավաքածուի հնարավորությունները, երկրորդները գոյություն ունեցող տեխնոլոգիաները արտադրողների համար վերափոխում էին կոնկրետ մշակումների: Պատահականություններից կախված այսպիսի մոտեցումը երբեք

¹ Marco Iangiti – Technology Integration: Making Critical Choices in a Dynamic World, HBC Press 1997.

արդյունավետ չէր կարող լինել: Դրա թերությունները երևացին միայն 1980-ական թվականներին, երբ փոփոխվեց մրցակցության բնույթը: Այս դեպքում պարզ մասնագիտացումը միայն առանձին փուլերի համար բավարար չէր: Անհրաժեշտ էր նոր մոտեցում, որը հնարավորություն կտար լրացնել այն բացը, որը բաժանում էր հետազոտությունները և մշակումները: Առանց այսպիսի սխեմայի անհնար էր բարձրակարգ հետազոտությունները վերածել նույնքան բարձրակարգ արտադրանքի և գործընթացների: Ավանդական, ճյուղային լաբորատորիաները չէին լուծում այս խնդիրը: Դրանք ստեղծվում էին՝ նպատակ ունենալով սահմանազատել հետազոտական կազմակերպություններն ամենօրյա հոգսերից և բիզնեսի հիմնախնդիրներից և հնարավորություն տալ գիտնականներին իրենց ուժերը կենտրոնացնել բացահայտումների և կարևոր տեխնոլոգիական հայեցակարգերի ձևակերպման վրա: 20-րդ դարի վերջին տասնամյակներում հաջողության հասան այն տնտեսավարող սուբյեկտները, որոնք կարողացան հեռու կանգնել գիտահետազոտական փորձակոնստրուկտորական աշխատանքների ավանդական մոդելից և ձևավորեցին դրանից արմատականորեն տարբերվող նոր մոդել: Նրանք չիրաժարվեցին գիտական հետազոտություններից, այլ տեղափոխեցին ուսումնասիրությունների կենտրոնը կիրառական գիտության կողմը: Բացի այս նրանք, որպես գործընկերներ և մատակարարներ, ներգրավվեցին տարբեր կազմակերպություններ, այդ թվում՝ համալսարաններ, ճյուղային գիտահետազոտական հաստատություններ և այլ ընկերություններ: Այս դեպքում տեխնոլոգիական հնարավորությունների որոնումը տեղի էր ունենում համատեղ ուժերով: Ավելին, ընկերությունները, տեխնոլոգիական ինտեգրման նպատակով, սկսեցին ձևավորել փորձագետների թիմեր, որտեղ ներգրավվում էին հետազոտությունների, մշակումների և արտադրության գծով մեծ փորձ ունեցող մասնագետներ: Սրա արդյունքում ընկերությունները հնարավորություն ունեցան ստեղծելու նոր սերնդի արտադրատեսակներ և գործընթացներ: Ինտեգրման այդ մասնագետներին կոչում են տարբեր կերպ՝ «պրոցեսային ինտեգրող» կամ «ծրագրի ղեկավար»: Սակայն բոլոր դեպքերում նրանք իրականացնում են գրեթե նույն գործառնությունները: Ինտեգրողների թիմը համակարգային վերլուծության է ենթարկում ամբողջ նախագիծը և կանխատեսում դրա հեռանկարային զարգացումը: Նրանք էական անկախություն ունեն արտադրանքի նոր սերունդների մշակման ընդհանուր հայեցակարգի և անհրաժեշտ տեխնոլոգիաների ընտրության հարցում: Անհրաժեշտ է, որ ապրանքը կամ ծառայությունը, որը ստեղծվել է ընդհանրական հայեցարկագի հիման վրա, համապատասխանի սպառողների պահանջներին, և դրա արտադրությունն ընթանա արագ և արդյունավետ: Փաստորեն ինտեգրողների թիմն է կրում հայեցակարգի համակողմանի ձևավորման պատասխանատվությունը: Այդ մարդիկ սերտորեն համագործակցում են մշակողների հետ՝ օգնելով նրանց կատարելագործել արտադրանքը և արտադրական գործընթացը: Տնտեսավարող սուբյեկտների կազմում գտնվող ճյուղային բազմաթիվ գիտահետազոտական կազմակերպություններ և խմբեր ստեղծում են նորանոր տեխնոլոգիական հնարավորություններ: Ինտեգրողների թիմը ուսումնասիրում է այս տեխնոլոգիական հնարավորությունները, կատարում ընտրություն, կատարելագործում է ընտրված լուծումը՝ օգտվելով հարուստ փորձարարական տեխնիկական բազայից: Ընկերությունները նրանց տրամադրում են մեծաքանակ ռեսուրսներ՝ բազմաթիվ տեխնոլոգիական տարբերակների ստուգման և վերլուծության նպատակով: Այս նույն թիմը համատեղ աշխատում է մշակողների հետ նոր սերնդի արտադրանքի կամ գործընթացի ստեղծման համար: Մշակողները, որոշ դեպքերում նաև մատակարարները, պատասխանատվություն չեն կրում առանձին բաղադրիչների համար, բայց ամբողջ ծրագրի համար լիովին պատասխանատու են ինտեգրողները: Տեխնոլոգիական ինտեգրման այսպիսի մոտեցումը շատ արդյունավետ է հեռանկարային տեխնոլոգիաների որոնման և դրանց հիման վրա արագ որոշումներ կայացնելու տեսակետից: Այդպիսի մոտեցումը կարելի է ներկայացնել հետևյալ գծապատկերով՝



Ինտեգրող թիմը նոր տեխնոլոգիաները հարմարեցնում է այն բազային, որն ընկերությունն արդեն հաջողությամբ յուրացրել է: Ավելին, այդպիսի թիմը կատարելագործում է եղած համակարգերը՝ հնարավորություն տալով օգտագործել նորամուծությունները առավելագույն արդյունավետությամբ: Թիմի անդամները ներառվում են փոխկապակցված ծրագրերի հոսք՝ ձևավորելով կոորդինացված ստորաբաժանում, որն անդադար զարգանում է՝ անցնելով մի ծրագրից մյուսին:

Այս եղանակով գործընթացի կազմակերպումը նախատեսում է տեղական պայմանների ակտիվ օգտագործում, մասնավորապես՝ աշխատուժի մեծ շարժունակությունը և այնպիսի խոշոր ռեսուրս, ինչպես առաջնակարգ համալսարանների հետազոտական ունակությունները: Այս դեպքում այլևս չի նկատվում մի ծրագիրը մյուսից հետո հաջորդաբար իրացնող մշտական թիմերի ձևավորման անհրաժեշտությունը: Տեխնոլոգիական ինտեգրման նոր ձևավորվող թիմերում յուրաքանչյուր ծրագրի համար թիմ են հրավիրվում նոր կադրեր՝ մասնագետներ, որոնք արդեն մասնակցել են ուսումնական կամ առևտրային կազմակերպությունների համապատասխան ուսումնասիրություններին: Տնտեսագետները նշում են տեխնոլոգիական ինտեգրման թիմերի ձևավորման գործընթացի տարբերություններն առանձին երկրներում¹: Օրինակ՝ վերը նշված մոդելը դժվար է կիրառել Ճապոնիայում, որտեղ պակաս է համալսարանական ուսումնասիրությունների փորձը: Ինտեգրողների ճապոնական թիմում գիտական աստիճան ունեցող մասնագետների թիվն ավելի պակաս է, քան ամերիկյան ընկերությունների համանման թիմերում: Կորեական ընկերություններն օգտագործում են մեկ այլ միջանկյալ սխեմա: Այդ երկրում ընկերությունների աշխատակիցները որպես կանոն երկարատև աշխատանքային փորձ ունեն տվյալ ընկերությունում: Սակայն ծրագրերում ընդգրկվելու համար ղեկավարությունը հաճախ մասնագետներ է հրավիրում այլ երկրներից՝ առավելապես ԱՄՆ-ից: Ընդ որում, գիտական աստիճան ունեցող աշխատակիցների տեսակարար կշիռը որոշ դեպքերում հասնում է 50%-ի: Այսինքն՝ կորեական ընկերությունները, ի տարբերություն ճապոնականի, բավականաչափ կադրային ռեսուրսներ են ներգրավում դրսից: Պատահական չէ, որ ճապոնացիներն ու կորեացիները մասնագետների պատրաստմանն ավելի մեծ միջոցներ են ուղղում, քան նրանց ամերիկյան մասնակիցները: ԱՄՆ-ում գործող ընկերությունները, որպես կադրերի աղբյուր, ակտիվորեն օգտագործում են համալսարանները՝ ձևավորելով մասնագետների թիմեր, որոնք

¹ Stefan H. Thomke, Eric A. von Hippel, Roland R. Franke. "Modes of Experimentation: An Innovation Process Variable" Harvard Business School Working, 1997.

հետազոտությունների և մշակումների տվյալ ծրագրերի շրջանակներում ունակ են լուծել կոնկրետ խնդիրներ: Ճապոնական և կորեական ընկերությունները հենվում են իրենց այն աշխատակիցների ուժերի վրա, որոնք արդեն մասնակցել են արտադրանքի նախորդ սերունդների մշակմանը: Այդ վետերանների փորձի և ինտուիցիայի շնորհիվ է, որ նախագծող թիմերը սովորաբար ավելի քիչ փորձեր են կատարում:

ԱՄՆ-ում այլ իրավիճակ է. այստեղ ընկերությունները գլխավորապես հենվում են թիմ հրավիրված նոր անդամների գիտելիքների վրա: Այս գիտելիքների օգտագործումն էականորեն բարձրացնում է որակական և արտադրողական ներուժը: Սակայն մինչև այդ նորամուծությունների իրականացումը, դրանք անհրաժեշտ է բազմաթիվ անգամներ և հանգամանորեն թեստավորել: Հենց այդ պատճառով էլ ամերիկյան ծրագրերում փորձարարական բաղադրիչը ավելի մեծ է, քան ճապոնական կամ կորեական ծրագրերում: Հետազոտությունների և մշակումների ընթացքում ծրագրային թիմերի մասնակիցների մոտ փորձի գնահատման տարբերությունները պայմանավորում են կարգավորման տարբեր մեխանիզմների ձևավորումը գիտելիքների արտադրության մեջ:

ԱՄՆ-ի, Ճապոնիայի, Կորեայի տարբեր ընկերությունների հաջողությունները չի կարելի բացատրել միայն տեխնոլոգիական ինտեգրմամբ: Օրինակ՝ կիսահաղորդիչների արտադրության վերելքը ԱՄՆ-ում անհնարին կլիներ, առանց այնպիսի գիտական հիմքի, ինչպես 1980-90-ական թվականներին տարբեր համալսարաններում և լաբորատորիաներում կատարված բացահայտումները: Այնուամենայնիվ, առանց տեղական պայմանները և ավանդույթները հաշվի առնող տեխնոլոգիական ինտեգրման, ամերիկյան ընկերությունները չէին կարող օգտվել այդ գիտական հիմքի առավելություններից:

Հետազոտական աշխատանքով կուտակված ներուժի իրացումը կարող է որոշիչ դառնալ՝ բազմաթիվ ոլորտներում հաջողության հասնելու համար: Ինտերնետի համար ծրագրային ապահովման ստեղծումը կամ էլ չիպերի արտադրությունը բիզնեսի տարբեր տեսակներ են: Նման չեն մաս դեղագործությունը և արդյունաբերական նյութերի վերամշակումը: Սակայն այդ բոլոր ճյուղերն էլ ունեն ընդհանուր հիմնախնդիրներ, այն է՝ նոր տեխնոլոգիաների ստեղծումը և դրանց կիրառման հնարավոր շրջանակների բացահայտումը: Այս դեպքում չափազանց կարևոր է դառնում տնտեսավարող սուբյեկտի ընդունակությունը՝ օպտիմալ կերպով ինտեգրել ունեցած տեխնոլոգիաները: Շուկայի տարբեր հատվածներում ամերիկյան հաջողակ ընկերությունները կիրառում են միևնույն մարտավարությունը: Նրանք թիմեր են ձևավորում այն մասնագետներով, ովքեր տիրապետում են համապատասխան ամենաժամանակակից գիտական գիտելիքների, և այդ մասնագետներին տրամադրում են բավականաչափ ռեսուրսներ՝ տեխնոլոգիական տարբեր ուղղությունների ուսումնասիրման և թեստավորման համար:

Տեխնոլոգիական ինտեգրման միջազգային փորձի ուսումնասիրությունը վկայում է, որ այդ գործընթացի արդյունավետությունը կախված է բազմաթիվ գործոններից, այդ թվում՝ աշխարհագրական, մշակութային միջավայրից, աշխատանքի տեղական շուկայից և այլն:

Յուրաքանչյուր երկրի գիտահետազոտական բազան, ներառյալ համալսարանների և տարբեր լաբորատորիաների ցանցը, թանկարժեք ազգային ունեցվածք է, որի զարգացման և ընդլայնման գործին պետք է ակտիվորեն մասնակցեն ինչպես մասնավոր հատվածը, այնպես էլ պետական կառույցները: Ձևավորելով այնպիսի գործընթացներ, որտեղ հետազոտական բազայի հենքը զուգակցվում է գոյություն ունեցող և զարգացող շուկաների միտումների հետ, տնտեսավարող սուբյեկտներն իրենց և ամբողջ երկրի համար բարենպաստ դիրքեր են ապահովում՝ մշտապես բարդացող բարձր տեխնոլոգիական աշխարհում: