

ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ИННОВАЦИЯЛАРДЫ СТРАТЕГИЯЛЫҚ БАСҚАРУ

Инновация саласындағы бәсекеге
қабілетті технологиялар





Соңғы жылдары қауіпсіздік проблемаларының сипатында тек техникалық емес, сонымен қатар іскерлік тұрғыда елеулі өзгерістер орын алды, бұл осы мәселелерді шешудегі мақсаттар мен міндеттердің өзгеруіне әкеледі. Соның салдарынан, дәстүрлі қауіпсіздік технологияларының негізіне салынған көптеген болжамдар өздерінің өзектілігін жоғалтты. Бағдарламалық қамтамасыз ету қауіпсіздігінің мәселесін басқа аналогтар арасында өнімнің сақталуы ретінде қарасақ, онда бұл тәсіл қауіпсіздік мәселелерін шешуде жаңа көзқарасқа ие болады. Бұдан басқа, бәсекелестік ретінде қауіпсіздікті қамтамасыз ету тек қана қауіпсіздік мәселелеріне қатысты техникалық шешімдерді ғана емес, тұтастай алғанда түрлі тәуекелдерді басқару стратегиясын да қолдануға мүмкіндік береді. Бағдарламалау технологиясымен жеткен деңгейіне қарамастан, олардың бір де біреуі бағдарламалық жасақтама бәсекелестігі моделін ұсынбайды. Бәсекелестік бағдарламаларды әртүрлі сипаттамалармен салыстыруды және бағдарламалардың топтарын жақсы индикаторлар есебінен өмір сүруін болжайды. Жоғарыда айтылғандардан басқа, ақпараттық технологиялардың қарқынды дамуы кезінде бағдарламалық жасақтамаға қойылатын жаңа талаптар үнемі пайда болады, олар әрдайым жобалау кезеңінде есепке алынбаған. Жаңа сипаттамалар мен талаптар пайда болған кезде, жаңа өзгерген бағдарламалық жасақтаманың дамуындағы өзгерістерді болжау қажет. Бағдарламалық қамтамасыз ету үлгісіне сәйкес, ақпараттық технологиялар бәсекелестік моделін жасау, бағдарлама жасақтама әзірлеуші компанияларға өз өнімдерін бәсекелестердің өнімдерімен салыстыруға мүмкіндік береді. Нәтижелері бәсекелестік ортада өмір сүрудің түрлі модельдерін құруға, сенімді және қауіпсіз бағдарламалық қамтамасыз етуге көмектеседі. Бұл модель кейінірек ақпараттық технологияға дейін кеңейтілуі мүмкін. Ақпараттық технологиялар бәсекелестігінің әдісін құру ақпараттық технологиялардың бәсекелестігінің моделін бағдарламалық қамтамасыз етуді мысал ретінде тиімді пайдалануға мүмкіндік береді.

Мысалы, дәрі-дәрмек өндіру технологиясын дамыту қауіпті емес. «САНГАМО» фармацевтикалық компаниясы жаңа ЗИФЕН технологиясының баламалы геннің басқа да өзгерістерімен ескіретіндей қауіпке ұшырайды.

2015 жылдың басында тағы екі альтернативті технология «ТАЛИНА» және «КРИСПЕР»-ді өңдеу үшін, ЗИФЕН тәрізді «ТАЛЛИНДЕР» арнайы нуклеаз болып табылады. Ол ДНҚ-ның нақты бөлігін анықтап, байланыстырады және геномды дұрыс жерде акциздеуге мүмкіндік береді. Олардың негізгі айырмашылығы – олар ДНҚ-ның байланыстырудың дұрыс жерін анықтайды. 2015 жылға қарай «ZIFEN» технологиясы едәуір дамыған болатын, бірақ, «TALINA» технологиясы емдеу әдістерін әзірлеуі оңай деп санады. Демек, оны ұзақ мерзімде артықшылық деп санайды.

Майо зерттеу клиникасының директоры Стефен Экердің айтуынша, олар «ЗИФЕН»-мен салыстырғанда қарапайым және арзан технологияға байланысты «ТАЛИН»-ның геномды өңдеу технологиясына көшті. Екінші жағынан, «ТАЛИН» моллекулалары дененің таңдалған жерлеріне жетуді қиындатты. Екі технологияның артықшылығы мен кемшіліктері бар болғандықтан, олардың демеушілері нарықта бірін-бірі тиімді емдеу әдістерін алу үшін жарысқа түсті.

Биотехнология фирмалары емдеу әдістерін әзірлеген кезде шығындарды ғана өтей алады. Сангамо компаниясының ешқандай ерекшелігі жоқ. Аталмыш компания өз өнімдерін сатуға қажетті ақша табу жолдарын іздестіру үстінде болатын. Оның барлық табыстары ғылыми-зерттеу гранттары мен ынтымақтастық туралы келісімдерден тұрады және ол осы кірістерді зерттеу мен дамытуға аударады, жыл сайынғы шығындарды жинақтайды. Бұл дәрілік препараттардың дамуының күрделі сипатын көрсетеді, бірақ компания әртүрлі пациенттердің, топтарының өмірін түбегейлі жақсарту алатын жер үсті әдістерін әзірледі. Алайда ол қаржылық жағынан өте әлжуаз болды.

2015 жылдан бастап Сангамо компаниясында барлығы 84 адам жұмыс істеген болатын. Өзінің клиникалық сынақтарын, өндірісін немесе маркетингін өткізуге қаражаты болмады. Технологияны дамытудағы осы сатылар үшін «Сангамо» компаниясы әлдеқайда үлкен фирмалармен әріптестікке баруға мәжбүр болды.

БИОГЕН компаниясы Кембриджден келген биогеографиялық алыптар тобынан болатын. Себебі компанияның 10 миллиард долларға жуық капиталы болды. Оның емделу технологиясының басым бөлігі иммунологияға және неврологияға шоғырланған, ол өзінің технологияларымен танымал болды және Солтүстік Америкада табысының басым бөлігін (70%) алынды, әлемнің 30 елінде тікелей сатылымға шығып, 60 елдердің компанияларымен серіктестікте болды.



Биоген Сангамо келешегіне риза болды, демек саусақ технологиясы бойынша орлықеткалық анемияны емдеу әдістерін әзірлеу үшін компаниямен серіктестікке кірді. Мәміленің шарттарына сәйкес «БИОГЕН» компаниясы «Сангамо» компаниясын 20 миллион доллар қаржымен қамтамасыз етеді. «Сангамо» компаниясы бұл ауруды емдеу үшін барлық ҒЗТҚЖ-ны жүзеге асыруға жауап береді. Содан кейін Биоген клиникалық сынақтарға, өндіріс пен маркетингке қатысады және Сангамо өнімдері сатылған кезде 300 миллион долларға дейін төлемақы алады.

Тағы бір мысал ретінде «ШИР» компаниясы ең ірі Ұлыбританияның мамандандырылған биофармацевтикалық компаниясы болған, яғни 5 миллиард долларға жуық капиталы бар. Компания 2013 жылы үш негізгі сегментте жұмыс істеді: мамандандырылған фармацевтика, адамның емдеудің генетикалық әдістері және регенеративті медицина. Компанияда маркетинг және сату үшін кең және дамыған әлемдік инфрақұрылым болды.

Компания Солтүстік Америкадан сатудың көпшілігін (70%) алғанымен, әлемнің 30 елінде тікелей жұмыс істеп, 50-ден астам елде өнімдер сатты. ШИР өте тартымды компания болып танылды, соңғы жылдары фармацевтикалық өнімдерді сатып алды. Оның екі ең танымал препараты болды, олардың назарында жеткіліксіздікті емдеу әдістері болды.

2012 жылғы қаңтарда Сангамо компаниясы Ширмен гемофилия, Хантингтон ауруын және басқа ауруларды емдеуді жалғастыру туралы келісім жасасты. БИОГЕН транзакциясындағыдай, Шир Сангамого 213, 5 млн. АҚШ доллары көлемінде жарна төлеуге келісті.

Компания өзінің көшбасшылықты сақтауды қалайтын нұсқасын қарастырамыз. Фирма жеке себептер бойынша бірқатар жобаларды дамытуға қатыса алады. Біріншіден, фирма басқа ұйымдармен ынтымақтастықты қажет деп санамайды – компанияның ішінде нақты даму жобасына қажетті барлық мүмкіндіктер мен ресурстар болады немесе серіктес – серіктестен қосымша дағдылар немесе ресурстар алуды жөн көруде, серіктес болғысы келетін немесе қолдағысы келетін серіктес болмауы да ықтимал. Фирма, егер ынтымақтастық өз технологияларын қатерге душар ететінін немесе ол жобаның дамуына және оны қайтаруға толық бақылау жасайтын болса, жеке кәсіпорын ретінде жобаны дамытуды таңдауы мүмкін. Сонымен қатар компанияның технологиялық инновация саласындағы жеке дамуы оның мүмкіндіктерін жасау мен жаңартуға мүмкіндік береді.

Фирма жобамен серіктес болуға шешім қабылдағанына қарамастан, ол негізінен компанияның ішіндегі барлық қажетті мүмкіндіктерге қаншалықты ие екендігін және бір немесе бірнеше әлеуетті серіктестердің қажетті мүмкіндіктері бар деңгейін анықтайды. Фирма жобаны жүзеге асыру үшін барлық мүмкіндіктері болса, басқалармен ынтымақтастықты қажет етпеуі де және олардың бірін ғана таңдауы да мүмкін.

Сонымен қатар, фирма белгілі бір қажетті мүмкіндіктері жоқ деп санайды. Бірақ мұндай мүмкіндіктері жоқ әлеуетті серіктестер де жоқ, өз мүмкіндіктерін дербес дамытуға мәжбүр болуы мүмкін. Мысалы, 1970 жылдардың соңында «МОНСАНТО» күшті гербицидтерден аман қалу үшін генетикалық түрлендірілген тамақ өнімдерінің тұқымдарын дамытуға мүдделі болды. Күшті гербицид 1974 жылы енгізілді және өте табысты болды. Дегенмен РОУНДАП гербицидтері барлық өсімдіктерді жойып жіберді, сондықтан олармен байланыста болды. Егер РОУНДАП-ке қарсы тұру үшін генетикалық түрлендірілген егістіктер дамуы мүмкін болса, онда гербицидті көп мөлшерде және оңай қолдануға болады. Биотехнология саласы бұрынғысынша жас болды, сондықтан қажетті технологияларды сатып алуға лайықты серіктестер болмады.

«МОНСАНТО» компаниясы бұл мүмкіндікті тәуелсіз отандық кәсіпорын ретінде пайдалану туралы шешім қабылдады және биотехнология өзінің жаңа стратегиялық бағытына айналды деп мәлімдеді. 1983 жылы «МОНСАНТО» жаңа технологиясын табысты дамытып, алғашқы трансгенді зауытын салған. Нәтижесінде, 1995 жылы ол генетикалық түрлендірілген алғашқы тұқым, соя және бұршақ дақылдарын жинады. Бұл мәдениеттерді коммерцияландыру үшін мақұлданды.

Көптеген экологиялық топтар қарсы тұрса да, генетикалық түрлендірілген дақылдар өздерінің теріс сипаттамаларына ие болды. Дегенмен 2002 жылы бұл ауыл шаруашылығы дақылдары 130 миллион акрдан астам жерге отырғызылып, бүкіл әлемге таралды.

Фирмалар кейде өз технологияларынан айрылып қалу қауіпін негізге алып, ынтымақтастыққа бара бермейді. Әріптеспен тығыз қарым-қатынаста бола отырып, ол әлеуетті бәсекелесі тұрғысынан компанияның жеке меншік технологияларына қатысты сынға ұшырауы мүмкін.



Бұдан басқа, фирма кез келген патенттелген технологияларды дамыту жобасында ерекше бақылауға ие болуы мүмкін.

Кейде фирмалар өзара әрекеттесуді қалайды, өйткені олар кез келген пайда болған жаңа технологияларды әзірлеу мен пайдалану процестерін толық бақылағысы келеді. Бұл ниет прагматикалық себептерге байланысты болуы мүмкін (мысалы, жаңа технологиялар жоғары пайда әкеледі деп күтілуде, және фирма жалға берушілерді қызметкерлермен бөлісуді қаламайды) немесе мәдени себептерге байланысты (мысалы, компанияның мәдениеті тәуелсіздік пен өзін-өзі сенімділікті көрсете алады).

Осы себептердің екеуі де «ХОНДА» компаниясы «ИНСАЙТ» гибридіті электромобильді көлік құралдарын әзірлеуде көрсетілген. Басқа автоөндірушілер автомобильдік дизайн саласында және озық өндірістік үрдістерді дамыту саласында ынтымақтастық үшін одақтастық қалыптастырса да, «ХОНДА» кооперативтік қарым-қатынастарды қалыптастыруға өте абай болды. «ХОНДА»-ның отын шығарындылары мен шығарындыларының қатаң стандарттарына қарсы күресетін өнеркәсіптік сауда тобына кірмейтін «Автомобиль өндірушілер Альянсына» кіру туралы шешімі прагматикалық және мәдени себептерге байланысты болды.

Прагматикалық тұрғыдан алғанда, «ХОНДА» сауда тобына қатысуда сол нарықтың көшбасшысы болуға ниетті болды. Бұл мақсатқа таза автомобильдерді дамытуға қатысты шешімі нарық талабына сәйкес келмейтіндігін және қойылған шектеулер алаңдаушылық тудырады. Бұл шешімді «ХОНДА» компаниясы өндіріс мәдениетін нығайтуды қолға ала отырып, технологиялардың дамуы мен бағытын толық бақылау негізінде жалғастырды. Бұл «ХОНДА» компаниясының Президентінің мәлімдемесінде көрсетілген: «Адамның өз өмірін өзі шешкені, ол адам өмірін басқалардың шешуінен жақсы» деп айтқан болатын.

Фирмалар, серіктестік арқылы уақытты немесе ақшаны үнемдеуі мүмкін болса да, жеке дара дамуға бейім келеді. Өйткені олар дамыту саласына жұмсаған күш-жігерін – өздерінің мүмкіндіктерін құру мен жаңартудың кілті болып табылады деп санайды. Технологиялық инновацияның дұрыс дамуы компанияны нарықтың жаңа дағдыларын игеруге жетелейді, ресурстарды және білімді дамытуға міндеттейді. Мысалы, бұл «СОНИК КРУЗЕР» компаниясының БОИНГ дамуының УОЛТДЖИЛЕТ-ОФ салаларында дәл көрсетілген: «Индустрияның тәжірибесі көрсеткендей, компания 12–15 жылда жаңа ұшақ жасамаса, қажетті дағдылар мен тәжірибе жоғалады. Соңғы жаңа ұшақты жасаған, басқа компанияға қоныс аударған немесе басқа компанияларға көшкен көптеген адамдар, олардың білімдері мен тәжірибесі «Боинг» компаниясының жаңа буынына ауыстырылмайды.

Технологиялар бәсекелестігін қарастырып көрейік. Өткен ғасырдың аяғында фото сурет технологияларының қарқынды даму кезеңі болды. Ертеден қалыптасқан «фотоэффект» тәсіліне негізделген озық технологиялар ұдайы даму үстінде болды. Атап айтсақ, ақ және қара түсті фото суреттер кең тараған болатын. Оның орнына түрлі түсті фотосурет алу мүмкіндігін тудырған технология келді. Аталмыш технология өте жоғарғы сұраныста болды. Технологиялар фотосуретті шығаруда белгілі бір уақытты қажет етті. Себебі фотосурет технологиясы гальваникалық негізде жасалған болатын. Сонымен технология жетіліп лезде фотосурет шығару технологиясы жасалды. Осы тұста цифрлық технология қарқынды дамып жатқан болатын. Бұл технология негізінен компьютерлік технология саласында болды. Сонымен бірқатар фирмалар нарыққа жаңа фотоаппараттар шығара бастады. Гальваникалық негіздегі технологияны негізге алған «ПОЛОРОЙД» компаниясы нарықтың негізгі ойыншысы болды. Бірақ аз уақыт ішінде цифрлық технологияны негізге алған фирмалар ағындық және лазерлік басып шығаратын құрылғылар жасап, «ПОЛОРОЙД» компаниясының фотоаппараттарын нарықтан аз уақытта ығыстырып тастады.

Қорыта айтқанда компанияның жеке дамуы үшін бірнеше себептері бар болса да, фирмалардың бірлесе дамуына қатысуға және ынтымақтастықты дамытуға болатынын тағы да атап өтейік.

Дәрісте қолданылған материалдар келесі қайнар көздерден алынған:

1. Strategic Management of Technological Innovation, 5th edition, Melissa Schilling