

Սևակ Թորգոմյան
Տնտեսագիտության թեկնածու
Էլ. հասցե՝ sevak.torgomyan@eiu.am
Ալյոշա Հովսեփյան
Եվրասիա միջազգային համալսարանի
Նախագծերի կառավարում
մասնագիտության 2-րդ կուրսի մագիստրոս
Էլ. հասցե՝ alyosha.hovsepyan16@gmail.com

DOI: 10.53614/18294952-2025.1-117

ԱՐՀԵՍՏԱԿԱՆ ԲԱՆԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՒ ՄԵՔԵՆԱՅԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՆԱԽԱԳԾԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՎՐԱ ՄԱԿ-Ի ԿԱՅՈՒՆ ԶԱՐԳԱՅՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՆԵՐԻ ՀԱՄԱՏԵՔՍՈՒՄ

Սույն հոդվածում քննարկվել են արհեստական բանակայնության (այսուհետ՝ ԱԲ) և մեքենայական ուսուցման (այսուհետ՝ ՄՈՒ) տեխնոլոգիաների ազդեցության ներկա միտումները նախագծերի կառավարման գործընթացների վրա: Կատարվել է արդի պայմանների համապարփակ վերլուծություն՝ ուշադրություն դարձնելով ԱԲ և ՄՈՒ կիրառման ոլորտների և պոտենցիալի բացահայտմանը: Հատուկ շեշտադրում է կատարվել ԱԲ և ՄՈՒ ժամանակակից այնպիսի գործիքների վրա, որոնք ունեն կիրառելիություն նախագծերի կառավարման ոլորտում և ունակ են ավտոմատացնելու աշխատատար գործընթացները, բարելավելու ռիսկերի կառավարումը և օպտիմալացնելու որոշումների կայացման գործընթացները:

Հոդվածում մանրամասն վերլուծվել են նաև նախագծերի կառավարման թվային գործիքներում ԱԲ և ՄՈՒ տեխնոլոգիաների ինտեգրման հետ կապված մարտահրավերներն ու առավելությունները, ինչպես նաև մշակվել է վերջիններիս ներդրման մոդել:

Հիմնաբառեր. նախագիծ, նախագծերի կառավարում, արհեստական բանականություն, մեքենայական ուսուցում, գիտելիքների կառավարում, թվայնացում, բիզնես գործընթացների արդյունավետություն:

Ներածություն

Ժամանակակից պայմաններում, ավտոմատացումն այլևս միայն բուն արտադրական գործընթացներում ներգրավված աշխատողների խնդիրը չէ: Ռոբոտները փոխարինում են մարդկանց ֆիզիկական և կրկնվող աշխատանքներ կատարելիս, իսկ ահա մտավոր աշխատանք կատարելու համատեքստում, մարդկանց կարող են փոխարինել արհեստական բանականությունն ու ծրագրային ապահովման այլ միջոցները:

Հաշվի առնելով վերոնշյալը անհրաժեշտ է որդեգրել տնտեսության զարգացման նոր ռազմավարություն՝ հիմք ընդունելով ՄԱԿ-ի կողմից սահմանված Կայուն զարգացման 17 նպատակները (այսուհետ՝ ԿԶՆ):

ԱԲ և ՄՈՒ ազդեցության ուսումնասիրության արդիականությունը նախագծերի կառավարման վրա ակնհայտ է մեր ժամանակներում, երբ տեխնոլոգիաների զարգացումը արագորեն փոխում է բիզնես գործընթացները և պահանջում է նախագծերի կառավարման նոր մոտեցումներ: Չնայած նախագծերի ունիկալության հատկանիշին, ԱԲ և ՄՈՒ դառնում են հզոր գործիքներ, որոնք կարող են զգալիորեն բարելավել նախագծերի կառավարման արդյունավետությունը: Դրա մասին են փաստում նաև մի շարք հետազոտողներ, որոնք հիմնվելով ներկայիս միտումների վրա կանխատեսում են, որ մինչև 2030 թվականը նախագծերի կառավարման ընթացքում աշխատանքների 80 տոկոսը կիրականացնի ԱԲ-ն՝ օգտագործելով մեծածավալ տվյալներ:

Այսօրվա կազմակերպությունները բախվում են աճող մրցակցության, անորոշ տնտեսական պայմանների, փոփոխվող տեխնոլոգիական միտումների և սպառողների աճող պահանջմունքների: Նշված իրողությունները ստեղծում են նախագծերի կառավարման ավելի արդյունավետ գործիքների ներդրման և կիրառման անհրաժեշտություն, որոնք կարող են օգնել արագորոշումներ կայացնել, հարմարվել փոփոխություններին և կանխատեսել հնարավոր ռիսկերը: Այս համատեքստում ԱԲ և ՄՈՒ կարող են առաջարկել նորարարական լուծումներ՝ օգնելու օպտիմալացնել նախագծերի կառավարման գործընթացները:

Հետազոտության թեմայի արդիականության հիմնական ասպեկտներից մեկը ԱԲ և ՄՈՒ ներուժն է սովորական առաջադրանքների և կառավարման գործընթացների ավտոմատացման գործում, ինչը թույլ է տալիս նախագծերի ղեկավարներին կենտրոնանալ իրենց աշխատանքի ռազմավարական և ստեղծագործական ասպեկտների վրա: ԱԲ ալգորիթմների օգտագործման միջոցով ավտոմատացումը կարող է բարձրացնել պլանավորման և ռեսուրսների կառավարման արդյունավետությունը, բարելավել նախագծի արդյունքների կանխատեսելիությունը և նվազեցնել հնարավոր ռիսկերը: Բացի այդ,

ԱԲ ազդեցությունը նախագծի կառավարման վրա դրսևորվում է մեծ ծավալի տվյալների ավելի արագ և ճշգրիտ վերլուծելու ունակությամբ, ինչը նպաստում է փաստերի և վիճակագրության վրա հիմնված տեղեկացված որոշումների կայացմանը: ՄՈՒ թույլ է տալիս ստեղծել կանխատեսող մոդելներ, օպտիմալացնել գործընթացները և կանխորոշել նախագծերի զարգացման հնարավոր սցենարները, ինչը կառավարումը դարձնում է ավելի ռացիոնալ և արդյունավետ: Այս ամենը անքակտելիորեն կապված է տնտեսության տեխնոլոգիական մրցունակության բարձրացման և համաշխարհային շուկայում նրա հաջող զարգացման ապահովման և ՄԱԿ-ի կողմից սահմանված Կայուն զարգացման թիրախներից 8.2-ի հետ, որն ուղղված է տնտեսության տեխնոլոգիական զարգացմանը, և արտադրողականության բարձրացմանը :

Հետազոտության նպատակն է ուսումնասիրել և գնահատել ԱԲ և ՄՈՒ ազդեցությունը նախագծերի կառավարման վրա:

Աշխատանքում ներկայացված տեսակետները հնարավորություն են տալիս հասնել նախագծերի կառավարման արդյունավետության բարձրացմանը, ԱԲ և ՄՈՒ գործիքների կիրառման միջոցով: Զեկույցում կատարված վերլուծությունները ստացված գիտական արդյունքները, մշակված մոտեցումները և առաջարկությունները կարող են օգտագործվել, տարբեր կազմակերպություններում գործունեություն ծավալող նախագծերի ղեկավարների կողմից:

Մեթոդ

Հետազոտության համար տեսական, տեղեկատվական հիմք են հայ և արտերկրյա հեղինակների գիտական աշխատությունները, հետազոտությունները, հոդվածները, հրապարակումներն ու զեկույցները: Օգտագործվել է նաև նախագծերի կառավարման միջազգային պրակտիկային առնչվող գրականություն, ինչպես նաև «Նախագծերի կառավարման ինստիտուտ»-ի կողմից հրատարակված ուղեցույցներն:

Հետազոտության համար որպես տեղեկատվական բազա են ծառայել տարբեր միջազգային կազմակերպությունների, հետազոտական կենտրոնների (Հարվարդի բիզնես դպրոց, Օքսֆորդի համալսարան և այլն) կողմից իրականացված հետազոտության արդյունքները և վիճակագրական տվյալները:

Հետազոտական աշխատանքում կիրառվել են հետևյալ մեթոդները.

Տվյալների հավաքագրման, խմբավորման ու վերլուծության մեթոդը:

Այս աշխատանքում տվյալները հիմնականում հավաքագրվել են փաստաթղթերի վերլուծության և հարցման մեթոդներով: Տվյալները խմբավորվել և վերլուծվել են տարբեր գործիքների օգնությամբ (*Excel, Google sheet, Google Forms* և այլն): Նախ կատարվել է տվյալների խմբավորում ըստ որոշակի հատկանիշների (*օրինակ՝ գիտելիքների կառավարում(1), այլ աշխատանքներ (2), հնարավոր խնդիրների բացահայտումը, դրանց հեղուկում, թիմի և շահագրգիռ կողմերի հեղու համագործակցություն և լուծումների իրականացում(3)*) և

այլն), այնուհետև ստացված խմբերում տեղ գտած տվյալները վերածել ենք քանակական ցուցանիշների(օրինակ՝«գիտելիքների կառավարում» խմբում ներառված տվյալները որակվել են որպես 1(մեկ), «այլ աշխատանքներ» խմբում տեղ գտած տվյալները որակվել են որպես 2(երկու) և այլն): Այս խմբավորված տվյալների հիման վրա կատարվել է տոկոսային դասակարգում(օրինակ՝«գիտելիքների կառավարում և խնդիրների(issues) սրեղծում»՝ 49%, «այլ աշխատանքներ՝ 16%» և այլն):

Հարցում: Այս մեթոդը օգտագործվել է զեկույցի թեմայի վերաբերյալ ավելի խորը և հիմնավոր տեղեկատվություն հավաքելու համար: Իրականացվել է էլեկտրոնային հարցում SS նախագծերի կառավարման համայնքի անդամների (ավելի քան 3300 անդամ) շրջանում: Հարցումը իրականացվել է նախագծերի կառավարման մեջ կիրառվող **ԱԲ և ՄՈՒ գործիքների մասին տեղեկանալու և դրանց ազդեցությունը** բացահայտելու համար՝ հիմքում ունենալով նախօրոք կազմված հարցաշարը:

Ի հավելումն օգտագործված գործիքների՝ օգտագործվել է նաև **համեմատական վերլուծության** մեթոդը: **Համեմատական վերլուծության** մեթոդի կիրառումը հնարավորություն տվեց բացահայտել տարբեր հավելվածների և կայքերի միջև տվյալների փոխանցման լավագույն մասնագիտական հարթակն(ՆՏՆ) ու անհատական չաթ բոտերի ստեղծման մոդելը (ChatGPT):

Արդյունքներ

Կառավարման անհրաժեշտությունը յուրաքանչյուր կազմակերպության առանցքային բնութագրիչներից մեկն է, որի կառուցվածքի առանձին տարրերը գոյություն են ունեցել դեռևս անհիշելի ժամանակներից. Կառավարման կառուցվածքները կազմավորվում են առաջ քաշված նպատակները հնարավորինս արդյունավետ իրականացման անհրաժեշտ պայմաններ ստեղծելու նպատակով՝ և պետք է հենվեն որդեգրված ռազմավարության վրա: Օրինաչափորեն, վերջին տասնամյակներում արձանագրված գլոբալացման, կապի, տեղեկատվական տեխնոլոգիաների և գիտատեխնիկական առաջընթացի զարգացման պայմաններում, այլևս հրամայական էր նոր՝ ճկուն և ադապտիվ կազմակերպական կառուցվածքի մշակումը՝ հաշվի առնելով գոյություն ունեցող կայուն կառուցվածքների թերություններն ու դրանց առաջ բերած բացասական հետևանքները: Խոսքը ներկայումս լայն տարածում և կիրառելիություն գտած նախագծային կազմակերպական կառուցվածքի մասին է, որի հիմքում ընկած է կազմակերպության՝ ըստ նախագծերի մասնատման սկզբունքը:

Նախագծերի կառավարման ինստիտուտի կողմից թողարկված ուղեցուցում հեղինակները տալիս են առավել ամբողջական պատկերացում՝ նախագիծը սահմանելով որպես ժամանակավոր ջանք, որի նպատակն է ստեղծել ունիկալ ապրանք, ծառայություն կամ արդյունք (A guide to the project management body of knowledge, 2017, էջ 4):

Անդրադառնալով «նախագծերի կառավարում» եզրույթին՝ հարկ է նշել,

որ ժամանակակից կառավարման տարբեր մոտեցումների, ինչպես նաև նպատակային կառավարման մասին գիտական հետազոտությունների հեղինակներ ունեն տարբեր մոտեցումներ: Այդ մոտեցումների համադրման արդյունքում նախագծերի կառավարում կարող ենք սահմանել, որպես համապատասխան գիտելիքների, մեթոդների, գործիքների կիրառմամբ՝ նախագծի ընթացքում իրականացվող աշխատանքների ուղղորդումն է նախատեսված վերջնական արդյունքը ստանալու համար՝ նախագծի պահանջները բավարարելու նպատակով (Project Manager Competency Development Framework, 2017, էջ 4):

Ըստ էության, սահմանումների տարբերությունները պայմանավորված են նաև տվյալ ժամանակաշրջանում տիրող սոցիալ-տնտեսական, տեխնոլոգիական և, անգամ, քաղաքական զարգացման մակարդակով ու իրողություններով: Այս առումով, նախագծերի կառավարման զարգացման էվոլյուցիան կարելի է ներկայացնել հետևյալ փուլաբարերով՝

Պիտեր Մորիսը Օբսֆորդի համալսարանում հրապարակված իր հոդվածում մանրամասն անդրադառնում է նախագծերի կառավարման զարգացման առաջին փուլին (մ.թ.ա. 4-րդ հազարամյակից մինչև 20-րդ դարի երկրորդ կեսը)՝ շրջափուլի լավագույն նախագծային աշխատանքներից մեկը համարելով բոլորիս հայտնի եգիպտական բուրգերը (Morris, 2011, էջ 15–36):

Երկրորդ փուլը լավագույն կերպով ներկայացված է Մ. Վեբսթերի հրապարակած հոդվածում, որտեղ, նկարագրելով 20-րդ դարում նախագծերի կառավարման զարգացման նախադրյալները, առանձին անդրադարձ է կատարվում երկրորդ համաշխարհային պատերազմին: Այսպես, ըստ հեղինակի՝ երկրորդ համաշխարհային պատերազմում տարբեր պատերազմական մեթոդների և մոդելների (օրինակ՝ միջուկային զենքի ստեղծումը) արդյունավետ կիրառման անհրաժեշտությունը, ինչպես նաև հետպատերազմյան շրջանում փլուզված տնտեսությունների վերականգման հրատապությունը, ստիպեցին կառավարություններին և շատ մասնավոր կազմակերպությունների իրենց ֆինանսական և մարդկային ռեսուրսները ուղղել նշված խնդիրներին ուղղված գիտահետազոտական ուսումնասիրությունների իրականացմանը, որոնք էլ հիմք դարձան նախագծերի կառավարման ժամանակակից մեթոդոլոգիաների ստեղծման և զարգացման համար (Webster, 1999, էջ 63–65):

Երրորդ փուլ (1950–1960): Նախագծերի կառավարման զարգացման մյուս կարևոր իրադարձությունը 1950-ականների վերջին «Կրիտիկական ուղղու մեթոդ»-ի (Critical Path Method, CPM) մեթոդաբանության ստեղծումն էր: Այս մեթոդաբանությունը նախատեսված է համալիր նախագծերի պլանավորման և կառավարման համար՝ հիմնված նախագծում ամենակարևոր և ժամանակատար խնդիրների բացահայտման վրա: CPM-ը հնարավորություն տվեց ավելի ճշգրիտ կանխատեսել նախագծի ժամկետները և բացահայտել հիմնական խոչընդոտները:

Չորրորդ փուլ (1960–1970): Այս ժամանակաշրջանում մշակվում է նախագծերի կառավարման մեկ այլ կարևոր ուղղություն՝ «Նախագծերի գնահատ-

ման և վերանայման տեխնիկա»-ի (Program Evaluation and Review Technique, PERT) մեթոդաբանությունը: PERT-ը թույլ է տալիս հաշվի առնել նախագծերի ստոխաստիկ բնույթը, այսինքն՝ դրանց իրականացման հնարավոր տատանումները և անորոշությունները: Սա հնարավորություն տվեց կանխատեսել նախագծերի ավարտի ավելի ճշգրիտ ժամկետները և հավանականությունը (Kane, 1964, էջ 40–42):

Հինգերորդ փուլ (1970 – մեր օրեր): Այս ժամանակաշրջանում մշակվեցին նախագծերի կառավարման նոր գործիքներ և տեխնիկա: Ի հայտ եկավ «Կրիտիկական շղթայի մեթոդ»-ի (Critical Chain Method) հայեցակարգը, որը հաշվի է առնում ոչ միայն ձգձգումները և անորոշությունները, այլ նաև բազմաթիվ այլ գործոններ, ինչպիսիք են ռեսուրսները, առաջնահերթությունները և առաջադրանքների միջև կախվածությունը (Critical Chain Project Management Improves Project Performance, 2017): 20-րդ դարում նախագծերի կառավարման մեթոդների զարգացման վրա ազդեցություն ունեցած այլ իրադարձությունների մասին իրենց հոդվածում խոսում են Թոմ Սեյմորը և Սառա Հուսեյնը: Նրանք առանձնացնում են մի շարք կարևոր իրադարձություններ, ինչպիսիք են՝ Գանտի աղյուսակի ստեղծումը, Մայքրոսոֆթ Փրոջեքթ համակարգի ստեղծումը, «Նախագծերը վերահսկվող միջավայրերում»-ի (PRINCE) մոդելի մշակումը և այլն: Ավելին, հենց այս փուլում առաջ եկան են մի շարք նոր հասկացություններ, ինչպիսիք են՝ ձկուն (agile), սքրամ և կանբան և այլն:

Ընդհանրապես, նախագծի կառավարումն իրականացնում է նախագծի ղեկավարը՝ առաջնորդելով, օգնելով, մոտիվացնելով իր թիմին: Նախագծի ղեկավարն այն անձն է ով նշանակվել է նախագիծ իրականացնող կազմակերպության կողմից և պատասխանատու է նախագծի նպատակներին հասնելու համար (Project Manager Competency Development Framework, 2017, էջ 4): Ակնհայտ է, որ սահմանված նպատակներին հասնելու համար նախագծի ղեկավարին պատվիրակվում են համապատասխան լիազորությունների, պարտավորությունների, պատասխանատվությունների շրջանակներով: Այս համատեքստում, Ուիլը և Քերին փաստում են, որ վերջին տարիներին նախագծի ղեկավարի լիազորությունների շրջանակը էականորեն ընդլայնվել է: Վերջիններս լիազորությունների շրջանակի ընդլայնումը պայմանավորում են մի շարք գործոններով, ինչպիսիք են՝ նախագծերի կառավարման նոր մոտեցումների կիրառումը, տեխնոլոգիաների զարգացումը և այլն (Wills, 2010):

Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ ղեկավարներն ամեն օր առանց ընդհատումների մասնակցում են ավելի քան 600 տարբեր գործընթացների, որոնց զգալի հատվածը կրում են խիստ մասնատված բնույթ. նիստերի մեծ մասը տևում է ինը րոպեից պակաս, և նիստերի միայն 10%-ն է գերազանցում մեկ ժամի տևողությունը:

Յուրաքանչյուր նախագիծ եզակի է և կարող է ունենալ տարբեր աստիճանի բարդություն և ռիսկ: Նախագծի կառավարման մոտեցումը պետք է լինի ձկուն և հարմարեցված կոնկրետ պայմաններին: Երբեմն, կազմակերպությունները և նախագծերի ղեկավարները հավատարիմ են մնում նախագծի կառավարման մեկ մոտեցման՝ առանց հաշվի առնելու յուրաքանչյուր

նախագծի առանձնահատկությունները: Դա պայմանավորված է նրանով, որ նախագծի ղեկավարները հաճախ նախընտրում են օգտագործել կառավարման մեթոդոլոգիաներ, որոնց ծանոթ են, նույնիսկ եթե դրանք լիովին չեն համապատասխանում տվյալ նախագծին: Այնուամենայնիվ, նախագծի ղեկավարները պետք է պատրաստ լինեն հարմարեցնելու իրենց կառավարման մոտեցումը՝ կախված յուրաքանչյուր նախագծի առանձնահատկություններից, բիզնեսի համատեքստից, ռիսկերից և բարդություններից (Agile: практическое руководство, 2018, էջ 10-12):

Այնուամենայնիվ, խնդիրն այն է, որ բոլոր նախագծերի վրա հնարավոր չէ ներդնել նախագծի մանրամասն կառավարման կառուցվածքը՝ առանց հաշվի առնելու դրանց հատուկ կարիքները: Որոշ դեպքերում, խիստ պլանավորման կիրառումը, կարող է խոչընդոտներ ստեղծել նախագծի առաջընթացի համար: Մյուս կողմից, ոմանք կարծում են, որ նախագծի կառավարման ցանկացած ձև ժամանակի վատնում է և կարող է սահմանափակել նախագծի զարգացումը նախքան այն սկսելը: Նախագծի կառավարման իդեալական մոտեցումը մեթոդաբանությունների ձկուն և հավասարակշռված համակցությունն է՝ հաշվի առնելով յուրաքանչյուր նախագծի առանձնահատկությունները:

Չնայած նախագծերի կառավարման մոտեցումները օգնում են նախագծերի ղեկավարներին հասնել ցանկալի արդյունքի, սակայն ինչպես փաստում են Ռիկարդոն և Աստոնիոն Հարվարդի բիզնես դպրոցում հրապարակված հոդվածում՝ յուրաքանչյուր տարի նախագծերի իրականացման համար ներդրվում է շուրջ 48 տրիլիոն դոլար, սակայն այդ նախագծերի միայն 35 տոկոսն է հասնում հաջողության: Բազմաթիվ հետազոտությունների փաստական տվյալների հիման վրա նրանք գալիս են այն եզրակացության, որ նախագծերի տապալման հիմնական պատճառը որոշակի տեխնոլոգիաների անհասանելիությունն է, որոնք հնարավորություն կտային ոչ միայն գնահատել նախագծերի կառավարման վրա ազդող ներքին գործոնները, այլ նաև գնահատել այն արտաքին միջավայրը, որտեղ իրականացվում է այդ նախագիծը (Vargas, 2023):

Գարտներ հետազոտական կենտրոնի կողմից հրապարակված հոդվածում խոսվում է ժամանակակից տեխնոլոգիաների ընձեռած հնարավորությունների մասին, որտեղ հեղինակները առանձնացնում են ԱԲ և ՄՈՒ: Նրանք հիմնվելով ներկայիս միտումների վրա կանխատեսում են, որ մինչև 2030 թվականը նախագծերի կառավարման ընթացքում աշխատանքների 80 տոկոսը կիրականացնի ԱԲ-ն՝ օգտագործելով մեծածավալ տվյալներ (Gartner, 2019):

Ստորև կներկայացնենք, թե ինչ են իրենցից ներկայացնում ԱԲ-ն և ՄՈՒ-ն և ինչ ազդեցություն կարող են ունենալ նախագծերի կառավարման վրա:

ԱԲ զարգացման պատմությունը սկսվել է 20-րդ դարի առաջին կեսից, երբ մի շարք հեղինակներ և ռեժիսորներ գիտաֆանտաստիկ գրականության և ֆիլմերի միջոցով աշխարհին ներկայացրեցին ԱԲ աշխատող ռոբոտների, որոնք ոգեշնչեցին գիտնականներին, մաթեմատիկոսներին ու փիլիսոփաներին հետաքրքրվել այնպիսի մեքենաներ ստեղծելու հնարավորությամբ,

որոնք կարող էին մտածել և որոշումներ կայացնել այնպես, ինչպես բանական մարդը:

Փարիզի Տեղեկատվական Տեխնոլոգիաների և կառավարման ինստիտուտի կատարված ուսումնասիրություններում շուրջ հինգ գիտնականներ իրենց հեղինակային գիտական հոդվածների ժողովածուում անդրադառնում էին ԱԲ-ի ժամանակակից համակարգերին, որոնք ունակ են կատարել մի շարք առաջադրանքներ, ներառյալ այնպիսի գործողություններ, ինչպիսիք են ինքնավար մեքենա վարելը, հանդիպումների կազմակերպումը և օգտվողի անունից աուդիո զանգերի միջոցով հաղորդակցվելը: Այս տեխնոլոգիաներն ապահովված են բարձր արդյունավետ ալգորիթմներով և ՄՈՒ մոդելներով, որոնք կարող են զգալի արդյունքների հասնել բազմաթիվ խնդիրների լուծման գործում: Ժամանակակից ԱԲ հնարավորություններն ու ձեռքբերումները լայն հեռանկարներ են բացում մարդու գործունեության տարբեր ոլորտների ավտոմատացման և օպտիմալացման համար (Belharet, 2020, էջ 7-9):

Ուսումնասիրելով շուկայի ընթացիկ միտումները և բազմաթիվ նախագծերի ղեկավարների շրջանում կատարված հարցումները՝ Անտոնիո Ռոդրիգեսը և Ռիկարդո Վարգեսը ԱԲ-ի ազդեցության համատեքստում առանձնացնում են նախագծերի կառավարման գործընթացներում փոփոխությունների հիմնական տեսակները (տե՛ս աղյուսակ 2.4.) (Vargas, 2023)՝

- Ժամկետների և ռեսուրսների կանխատեսում,
- Ամենօրյա գործողությունների ավտոմատացում,
- Ռիսկերի կառավարում,

Որոշումների կայացում:

Նախագծերի կառավարման ինստիտուտի կողմից 2019 թվականին հրապարակված զեկույցում առանձնացնում են ԱԲ-ի ևս 2 տարատեսակ՝

- Մոնիտորինգ և արդյունավետության գնահատում,
- Կոմունիկացիաների կառավարում և համատեղ աշխատանք (Quotient, 2019):

Թեյլորը, անդրադառնալով նախագծերի ղեկավարների շրջանում տարածված կարծրատիպին առ այն, որ ԱԲ-ի զարգացման ներկայիս միտումները կարող են սպառնալ նրանց աշխատատեղերին, պնդում է, որ ներկայումս չկան օբյեկտիվ տվյալներ, որոնք կհաստատեն, որ այդ տեխնոլոգիաները կարող են մոտ ապագայում ամբողջությամբ փոխարինել մարդկային աշխատուժին: Հարկ է նշել, որ ԱԲ-ի զարգացման ներկա մակարդակում սպառողների կողմից նման տեխնոլոգիաների էական պահանջարկ չկա (Taylor, 2021, էջ 11-33):

Քննարկում

Աշխատանքների ծավալը ևս կարող է էապես ազդել նախագծի ղեկավարի վրա, ով բախվում է տարբեր խնդիրների նոր առաջադրանքներ սահմանելիս կամ գոյություն ունեցողները փոխելու ժամանակ: Գիտելիքների կառավարումը և առաջադրանքների ստեղծումը նախագծի կառավարման կարևոր ասպեկտներ են, ինչը փաստում են տարբեր հետազոտություններում

ստեղ գտած հարցումների, հարցաթերթիկների և այլ վիճակագրական մեթոդների կիրառմամբ հավաքագրված վիճակագրական տվյալները:

Գիտելիքի կառավարման համատեքստում իրականացվող հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ կազմակերպությունների միայն 58%-ն է լիովին հասկանում նախագծերի կառավարման արժեքը՝ ցույց տալով գիտելիքների զգալի բացը: Ավելին, կազմակերպությունների 93%-ը շեշտում են, որ օգտագործում են ստանդարտացված նախագծերի կառավարման պրակտիկա՝ ընդգծելով գիտելիքի կառավարման կարևորությունը այդ պրակտիկաների ստեղծման և կիրառման գործում: Բարձր կատարողականություն ունեցող ընկերություններն ավելի հավանական է, որ ունեն նախագծերի կառավարման պրակտիկ և ադապտացված գործընթացներ՝ համեմատած ցածր արդյունավետության հետ՝ 95 տոկոսը 84-ի դիմաց: Ավելին, նախագծերի ղեկավարների 56%-ը իրենց դժգոհություն են արտահայտում նախագծի կառավարման արդյունավետության ներկա մակարդակից, ինչը ցույց է տալիս ավելի լավ գիտելիքների կառավարման անհրաժեշտությունը՝ արդյունավետության մակարդակ բարձրացնելու համար (Luenendonk, 2022):

Ինչ վերաբերում է առաջադրանքների ստեղծմանը, ապա նախագծերի 39%-ը ձախողվում է այնպիսի գործոնների պատճառով, ինչպիսիք են պլանավորման բացակայությունը, անբավարար ռեսուրսները և անբավարար աշխատանքային գործունեությունը: Բացի այդ, նախագծերի 18%-ը ձախողվում է նախագծի կառավարման հնացած ծրագրային ապահովման (software) կիրառման պատճառով, ինչը ընդգծում է առաջադրանքների հետևման և կառավարման գործիքների կարևոր դերը նախագծի հաջողության մեջ: Ավելին, ռեսուրսների 11.4%-ը սպառվում է նախագծի կառավարման ոչ պատշաճ գործընթացների պատճառով, ինչը ընդգծում է, թե առաջադրանքների անարդյունավետ ստեղծումն ու կառավարումը ինչպես կարող են հանգեցնել ռեսուրսների վատման: Այս վիճակագրությունն ընդգծում է գիտելիքի կառավարման և նախագծի կառավարման արդյունավետ առաջադրանքների ստեղծման կարևորությունը՝ բարելավելու հաջողության մակարդակը, նվազեցնելու ռեսուրսների վատնումն ու նախագծի կառավարման ընդհանուր արդյունավետությանը (Bridges, 2022):

Ռեսուրսների այդպիսի բաշխումը նախագծերի կառավարման շրջանում վերահաստատում են նաև SS նախագծերի կառավարման համայնքի անդամների շրջանում էլեկտրոնային հարցման արդյունքները: Ըստ հարցման արդյունքների նախագծերի ղեկավարները ևս իրենց ժամանակի ավելի քան 26,5 տոկոսը ծախսում են գիտելիքների կառավարման և առաջադրանքների ստեղծման, թարմացման և տարածման վրա:

OpenAI-ն ի սկզբանե մշակեց ChatGPT՝ լեզվի մոդելը, որը վերապատրաստվել էր GPT (Generative Pretrained Transformer) ճարտարապետության տարբերակով: ChatGPT-ն զգալի առաջընթաց էր բնական լեզվի մշակման գործում, բայց OpenAI-ն դրանով չսահմանափակվեց: Նրանք շարունակեցին կատարելագործել մոդելը՝ ստեղծելով անհատական ChatGPT բոտերը: Այս բոտերը նախագծված են ավելի ձկուն հնարավորություններ ունենալու հա-

մար և կարող են հարմարեցվել անհատական օգտատերերի կարիքներին՝ աջակցելով տարբեր առաջադրանքներում՝ սկսած հարցերին պատասխանելուց և տեղեկատվություն տրամադրելուց մինչև բովանդակության ստեղծում և այլն (Introducing GPTs, n.d.):

Եթե փորձենք օգտագործել Open AI ընկերության կողմից ընձեռած նոր տեխնոլոգիական հնարավորություններից, ապա էականորեն կկրճատենք առաջադրանքների ստեղծման, թարմացման և տարածման վրա ծախսվող ռեսուրսները՝ հեշտացնելով անհրաժեշտ տեղեկատվության որոնման գործընթացը, ինչպես նաև հետագայում անհատական չաթրոտերի ուսուցման արդյունքում հնարավորություն կստանանք ստեղծել անհրաժեշտ առաջադրանքներ, որը հիմնված կլինի մեր բիզնես ալգորիթմի վրա:

Առաջին՝ ստեղծենք ԱՐ և ՄՈՒ մոդել (Chat GPT բոտ) և այն ինտեգրենք նախագծերի կառավարման թվային հարթակի հետ: Ուսուցման և ադապտացման գործընթացի հետ միաժամանակ մոդելի կիրառումը հնարավորություն կտա ավտոմատացնել առաջադրանքների որոնման գործընթացը (անհրաժեշտ առաջադրանքի մասին տեղեկատվության որոնումը իրականացվելու է բոտին տրվող պարզ հրահանգների միջոցով, որի հիման վրա ներկայացված ալգորիթմների հիման վրա գեներացնելու է պատասխան հաղորդագրությունը):

Երկրորդ՝ ուսուցման և հարմարեցման գործընթացի վերջում, երբ արդեն մոդելի ալգորիթմի հիմքում ընկած կլինի որոշակի բիզնեսի առաջադրանքների ստեղծման գործընթացի տրամաբանությունը, այն ունակ կլինի ստեղծել անհրաժեշտ առաջադրանքների՝ հիմնվելով մի քանի հրահանգների վրա:

ChatGPT-ի ստեղծման գործընթացը կարող է իրականացվել երկու եղանակով՝ պարզ և բարդ: Պարզ մոտեցման համատեքստում բոտը ավտոմատ կերպով կարգավորում է իր գործունեության համար անհրաժեշտ պարամետրերը՝ հետևելով հիմնական հրահանգներին (GPT Builder): Բարդ մեթոդի դեպքում օգտատերը ինքնուրույն կարգավորում է բոտը՝ հատուկ պահանջներին և հրահանգներին համապատասխան:

«Կարգավորումներ» բաժինը օգտվողին հնարավորություն է տալիս կարգավորել անձնական բոտի պարամետրերը: Կարգավորումներ բաժնում կարող ենք նշել բոտի անվանումը և նկարագրությունը, տրամադրել հրահանգներ դրա գործարկման համար, սահմանել նախնական հուշումների (prompts) օրինակներ նոր երկխոսություն սկսելու համար, ավելացնել լրացուցիչ գիտելիքներ ֆայլերի տեսքով, ակտիվացնել տարբեր գործառնություններ (օրինակ՝ վեբ որոնում, DALL-E կամ ծածկագրի թարգմանիչ (code interpreter)), ինչպես նաև կարգավորել լրացուցիչ գործողություններ, որոնք թույլ են տալիս ստանալ տեղեկատվություն կամ կատարել առաջադրանքներ API-ի միջոցով):

Տարբեր հավելվածների միջև տվյալների փոխանցումը և սինքրոնացումը կարևոր խնդիր է այսօրվա թվային աշխարհում: Մասնագիտացված հարթակները, ինչպիսիք են «ՆՑՆ (ոճո)»-ը, «Հափիեր (Zapier)»-ը և այլ հարթակները, հեշտացնում են այս գործընթացը՝ տրամադրելով գործիքներ աշխատանքային հոսքերի ավտոմատացման և տարբեր հարթակների համապատասխան բաժինների ինտեգրելու համար:

«ՆՑՆ»-ը աշխատանքի հոսքի ավտոմատացման նորարարական հարթակ է, որը նախատեսված է անգամ ոչ տեխնիկական մասնագետների համար, որը զգալիորեն հեշտացնում է տարբեր հավելվածների ինտեգրման գործընթացը՝ հասանելի դարձնելով նույնիսկ ծրագրավորման հատուկ հմտություններ չունեցող օգտվողներին:

«ՆՑՆ»-ի հիմնական առանձնահատկություններից մեկն այն է, որ նա օգտագործում է «Հանգույցների(nodes)» հայեցակարգը՝ որպես աշխատանքային հոսքեր ստեղծելու հիմնական մոդել: Հանգույցները կարող են կատարել տարբեր գործառնություններ, ինչպիսիք են տվյալների ստացումը, մշակումը և ցանկալի ձևաչափով ուղարկումը:

Օգտատերերը կարող են հեշտությամբ միացնել տարբեր հավելվածների և ծառայությունների API-ները՝ ստեղծելով ձկուն և արդյունավետ աշխատանքային հոսքեր: Օգտատերերը նաև հնարավորություն ունեն ստեղծելու իրենց սեփական ինտեգրումները՝ թույլ տալով նրանց հարթակը հարմարեցնել իրենց յուրահատուկ կարիքներին, ինչպես նաև ունեն հնարավորություն տվյալներ ստանալ մի շարք հավելվածների և մշակել դրանք մեկ աշխատանքային հոսքի շրջանակներում: Սա թույլ է տալիս նրանց զգալիորեն բարձրացնել աշխատանքի արդյունավետությունը և կրճատել սովորական առաջադրանքների վրա ծախսվող ժամանակը:

Այսպիսով՝ նշված հարթակների կիրառումը էականորեն կբարձրացնի նախագծերի կառավարման բաղադրիչներից մեկի, այն է՝ գիտելիքների կառավարման և առաջադրանքների ստեղծման արդյունավետությունը՝ էականորեն կրճատելով նախագծերի ղեկավարների կողմից ծախսվող ժամանակը:

Հիմնվելով վերոնշյալ փաստերի և իրողությունների վրա առաջարկում ենք նախագծերի կառավարման մեջ կիրառել նշված աշխատանքային մոդելը, որը ինչպես արդեն նշեցինք էականորեն կկրճատի գիտելիքների կառավարման և առաջադրանքների ստեղծման վրա ծախսվող ժամանակը Մասնավորապես «ՆՑՆ» հարթակի և ChatGPT անհատական մոդելը ունեն մի շարք առավելություններ՝

- աշխատանքային մոդելի վրա ծախսվող չնչին ֆինանսական ռեսուրսներ,
- գիտելիքների կառավարման վրա ծախսվող աշխատանքային ժամանակի կրճատում, ինչի արդյունքում խնայված ժամանակը կուղղվի ռազմավարական և ստեղծագործական աշխատանքներին,
- սպասարկման բաժնի կողմից նշված մոդելի կիրառման հնարավորություն, որը թույլ կտա էականորեն բարձրացնել բաժնի աշխատանքի արդյունավետությունը,
- հարցումների ճշգրտության բարձրացում,
- անհատականացման և ադապտացման հնարավորություն նախագծի, կառավարման շրջանակներում,
- համապատասխան խմբերին հասանելիության տրամադրման հնարավորություն:

Եզրակացություն

ԱՐ և ՄՈՒ ազդեցությունը վերջին տարիներին նախագծերի կառավարման վրա էքսպոտենցիալ աճ է գրանցել: Ազդեցության մեծացման նպաստող գործոններից է թվային աշխարհում տեղի ունեցող դինամիկ փոփոխությունները, ինչպես նաև նախագծերի կառավարման մեջ տեղեկատվության ծավալի մեծացումը, որոնք «ստիպում» են նախագծերի ղեկավարներին նոր մեթոդներ և գործիքակազմ մշակել գիտելիքների կառավարման համար:

ԱՐ և ՄՈՒ ինտեգրումը նախագծերի կառավարման մեջ զարգացման հեռանկարային ուղղություն է, որը հեշտացնում է տվյալների արդյունավետ մշակումը, տեղեկացված որոշումների կայացումը և գիտելիքի կառավարման գործընթացների օպտիմալացումը: Այս տեխնոլոգիաների զարգացումը նոր հնարավորություններ է ընձեռում սովորական առաջադրանքների ավտոմատացման, տվյալների հասանելիության և կառավարման դյուրինացման համար:

Այսպիսով, նախագծերի կառավարման մեջ ԱՐ և ՄՈՒ օգտագործումը ոչ միայն մեծացնում է գործընթացների արդյունավետությունը, նվազեցնում ծախսվող աշխատանքային ժամանակը, այլև խթանում է գիտելիքի կառավարման նորարարական մոտեցումների զարգացմանը՝ նախագծերի կառավարման ժամանակակից մեթոդների և գործիքների կիրառման համատեքստում, ինչպես նաև խթանում է տնտեսության տեխնոլոգիական մրցունակության բարձրացմանը, համաշխարհային շուկայում նրա հաջող զարգացման ապահովմանը, որն անքակտելիորեն կապված է ՄԱԿ-ի կողմից սահմանված Կայուն զարգացման թիրախներից 8.2-ի հետ, որն տնտեսության տեխնոլոգիական զարգացմանը, և արտադրողականության բարձրացմանը:

Նպատակադրված խնդիրները լուծելու համար կարող են կիրառվել հետևյալ առաջարկությունները՝

«ՆՑՆ» հարթակի և ChatGPT անհատական բոտի օգնությամբ ստեղծվող աշխատանքային մոդելը օգտագործել գիտելիքների կառավարման և առաջադրանքների ստեղծման համատեքստում, ինչը հնարավորություն կտա՝ չեզոքացնել նախագծի ունիկալության գործոնը, ինչով պայմանավորված արհեստական բանականությունը հաճախ տրամադրում է վերացական, անհստակ և, անգամ, ոչ ճշգրիտ տեղեկատվություն,

Աշխատանքային մոդելը օգտագործել թիմի անդամների հետ գիտելիքների փոխանցման համատեքստում: Մասնավորաբար, այն աշխատակիցների (թիմի անդամների), որոնք նոր են ընդգրկվել նախագծի աշխատանքներում և չունեն խորը պատկերացում նախագծի և թիմի կողմից ընդունված սկզբունքների, բիզնես մոդելի և տրամաբանության վերաբերյալ:

Օգտագործված գրականության ցանկ

- A guide to the project management body of knowledge (2017). PMBOK guide. Sixth edition. Project Management Institute.
- Introducing GPTs. (n.d.). Retrieved from Open AI: <https://openai.com/blog/introducing-gpts>
- Kane (1964). Origin of CPM and PERT. *Network Scheduling and Control Systems*.

- Morris, P. W. (2011). A Brief History of Project Management. *The Oxford Handbook of Project Management*, 15–36.
- Project Manager Competency Development Framework* (2017). Project Management Institute, Inc. Third Edition.
- Quotient, P. M. (2019). *AI Innovators: Cracking the Code on Project Performance*. PMI.
- Sahadevan, S. (2023). Project Management in the Era of Artificial Intelligence. *European Journal of Theoretical and Applied Science*.
- Webster, F. M. (1999). *Setting the stage for a new profession*. PM Network.

Севак Торгомян

Кандидат экономических наук

Эл. адрес: sevak.torgomyan@eiu.am

Алёша Овсепян

Магистр 2-го курса магистратуры по направлению «Управление проектами» Международного университета Евразия

Эл. адрес: alyosha.hovsepyan16@gmail.com

ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ НА УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ В КОНТЕКСТЕ ЦЕЛЕЙ ООН В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

В данной статье представлены современные тенденции влияния технологий искусственного интеллекта и машинного обучения на процессы управления проектами. Проведен комплексный анализ текущего состояния рынка, уделено внимание сферам применения и потенциалу искусственного интеллекта и машинного обучения. Особое внимание уделяется современным инструментам искусственного интеллекта и машинного обучения, которые имеют применимость в сфере управления проектами и способны автоматизировать трудоемкие процессы, улучшить управление рисками и оптимизировать процессы принятия решений.

В статье также подробно рассматриваются проблемы и потенциальные последствия интеграции технологий искусственного интеллекта и машинного обучения в практику управления проектами. В результате было сформировано комплексное понимание влияния искусственного интеллекта и машинного обучения на управление проектами, подчеркивающее их потенциал, а также проблемы и последствия.

Ключевые слова: проект, управление проектами, искусственный интеллект, машинное обучение, управление знаниями, автоматизация, оптимизация.

Sevak Torgomyan

Ph.D. in Economic Sciences

Email: sevak.torgomyan@eiu.am

Alyosha Hovsepyan

2nd year MA Student in Project Management

at Eurasia International University

Email: alyosha.hovsepyan16@gmail.com

THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MACHINE LEARNING ON PROJECT MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF THE UN SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

This article presents the current trends in the impact of artificial intelligence and machine learning technologies on project management processes. A comprehensive analysis of the current state of the market was carried out, paying attention to the areas of application and potential of artificial intelligence and machine learning. Special emphasis was placed on modern artificial intelligence and machine learning tools that have applicability in the field of project management and are capable of automating labor-intensive processes, improving risk management and optimizing decision-making processes.

The article also discusses in detail the challenges and possible consequences associated with the integration of artificial intelligence and machine learning technologies on project management practice. As a result, a comprehensive understanding of the impact of artificial intelligence and machine learning in project management was formed, highlighting their potential, as well as challenges and consequences.

Key words: project, project management, artificial intelligence, machine learning, knowledge management, digitalization, business process efficiency.

Հոդվածը խմբագրություն է ներկայացվել՝ 2025թ. հունվարի 30-ին:

Հոդվածը հանձնվել է գրախոսման՝ 2025թ. փետրվարի 7-ին:

Հոդվածն ընդունվել է տպագրության՝ 2025թ. հունիսի 11-ին: