

ՄԱՆԿԱՎԱՐԺՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ՄԵԹՈԴԻԿԱ
«ԼԵԳՈ ԼՈՒՐՋ ԽԱԴ»-Ի ՄԵԹՈԴԻԸ ԲՈՒՀԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՄԵՋ

ԱՆՆԱ ՓՈԼԱԴՅԱՆ

Երևանի պետական համալսարան, ՀՀ, Երևան

Էլ. հասցե՝ apoladyan@ysu.am

DOI: DOI: 10.24234/scientific.v2i49.218

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

Ժամանակակից բարձրագույն կրթությունը պահանջում է ուսուցման նորարարական մոտեցումներ, որոնք համադրում են գիտական մտածողությունը, համագործակցային հմտությունները և ստեղծագործական լուծումների մշակումը:

Աշխատանքի նպատակն է հանդիսացել մշակել և դիտարկել «Լեգո լուրջ խաղ»-ի (ԼԼԽ) մեթոդը որպես նորարարական մոտեցում բուհական առարկաների դասավանդման ընթացքում. մասնավորապես, դիտարկվել է մեթոդի կիրառումը Երևանի պետական համալսարանի (ԵՊՀ) «Կիրառական մանրէաբանություն» մագիստրոսական կրթական ծրագրի «Հիմնարար հետազոտությունից մինչև արդյունաբերություն. պրակտիկա և հեռանկարներ» դասընթացում:

Մեթոդն ուղղված է եղել ուսանողների մեջ խաղի միջոցով համակարգային և նախագծային մտածողության խթանմանը՝ նպատակ ունենալով կապ ստեղծել գիտահետազոտական արդյունքների և դրանց կիրառման արդյունաբերական գործընթացների միջև:

Արդյունքում, ուսանողները խաղաքարերով կառուցել են իրենց գաղափարների ֆիզիկական մոդելները, օգտագործելով Լեգոյի հավաքածուներ, ներկայացրել են նախագծեր պատմողական ձևով, աշխատել են թիմային միջավայրում և մասնակցել համատեղ լուծումների մշակման գործընթացին: Մեթոդի կիրառումից ստացված արդյունքները վկայում են ուսանողների ներգրավվածության, ստեղծագործական և համագործակցային հմտությունների բարձրացման մասին:

ԼԼԽ-ի մեթոդը կարող է ծառայել որպես արդյունավետ գործիք՝ կենսաբժշկական, բնագիտական և այլ կրթական ծրագրերում ուսուցման գործընթացը ակտիվացնելու, ինչպես նաև ուսանողների վերլուծական և կիրառական մտածողությունը խթանելու նպատակով:

Բանալի բառեր՝ Լեզու լուրջ խաղ, նախագծային ուսուցում, բակալավրիատի և մագիստրոսական կրթություն, ինտերակտիվ մեթոդներ, գիտահետազոտական կրթություն, գիտասարտադրական մտածողություն

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

21-րդ դարի բարձրագույն կրթությունը պահանջում է ուսուցման նորարարական մեթոդների ներդրում, որոնք միաժամանակ խթանում են մասնագիտական խորացված գիտելիքի ձևավորումը, ստեղծագործական և համագործակցային մտածողությունը (Henriksen, 2016; Jordão, 2024): Դասախոսները կիրառում են նորարարական ուսուցման մեթոդներ ու մոտեցումներ՝ բարձրագույն կրթության ոլորտում ուսանողների ուսումնական գործընթացն առավել արդյունավետ դարձնելու նպատակով: Այդ մեթոդներն ու մոտեցումները միտված են ստեղծելու ավելի ներգրավված, ինտերակտիվ և արդյունավետ ուսուցման միջավայր՝ համադրելով ժամանակակից տեխնոլոգիաները, փորձառական ուսուցումը և համագործակցային մոտեցումները ավանդական լսարանային գործընթացի հետ (Freeman, 2014, Lengyel, 2020; Collado-Valero, 2021): Դասավանդման նոր ինտերակտիվ ուսանողակենտրոն մեթոդներից են ակտիվ (Freeman, 2014; Wekerle, 2020) կամ խաղահեն ուսուցման (Game-Based Learning) (Barkley 2014; McGuinness, 2019) մեթոդները, որոնք նպաստում են դինամիկ ուսուցման միջավայրի ձևավորմանը՝ հեռանալով դասախոսությունակենտրոն ուսուցման մեթոդներից և խթանելով ուսանողների ակտիվ ներգրավվածությունը ինտերակտիվ գործունեության, խաղային տարրերի և համագործակցային աշխատանքների միջոցով: Յույց է տրվել, որ նորարարական ուսուցման մեթոդներն ու մոտեցումները հանգեցրել են ուսանողների ներգրավվածության, մոտիվացիայի և ուսումնական արդյունքների բարձրացմանը (Zenk, 2018): Դրանք նաև խթանել են քննադատական մտածողությունը, խնդրի լուծման հմտությունները և համագործակցային կարողությունները, որոնք կարևոր են ժամանակակից աշխատաշուկայում հաջողության հասնելու համար:

Խաղահեն ուսուցումը հիմնված է խաղերի և խաղանման տարրերի օգտագործման վրա՝ բարձրագույն կրթության ոլորտում ուսանողների ներգրավվածությունն ու ուսուցումը խթանելու նպատակով (Zenk, 2018; Lengyel, 2020): Վերջին տարիներին, հատկապես թվային տեխնոլոգիաների առաջընթացի պայմաններում, խաղահեն ուսուցումը մեծ ուշադրության ներքո է: Այն կարող է իրականացվել տարբեր ձևաչափերով՝ սկսած առցանց թեստերից և մոդելավորումներից մինչև դերային խաղեր և ինտերակտիվ վարժություններ (Clarke et al., 2017; Zenk, 2018):

Կիրառական մանրէաբանության ոլորտում ուսանողների պատրաստման կարևոր ասպեկտներից է ոչ միայն լաբորատոր գիտահետազոտական ունակությունների զարգացումը, այլև այդ հետազոտությունների արդյունքների իրական արդյունաբերական

կիրառման ունակությունների խթանումը: Այս պահանջներին արձագանքելու նպատակով Երևանի պետական համալսարանի «Կիրառական մանրէաբանություն» մագիստրոսական ծրագրի շրջանակում «Հիմնարար հետազոտությունից մինչև արդյունաբերություն. պրակտիկա և հեռանկարներ» դասընթացում 2024-2025 ուսումնական տարում մշակվել է «Լեգո լուրջ խաղ»-ի (Lego Serious Play) (LLԽ) մեթոդը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

Դասընթացի նկարագրություն և մեթոդի ներդրում

LLԽ-ի մեթոդաբանությունը մշակվել է 1990-ական թվականներին՝ «Lego Group» ընկերության և «IMD Business School»-ի համատեղ ջանքերով՝ որպես ղեկավարության, ռազմավարության և խնդիրների լուծման գործընթաց (James, 2015): 2010 թվականից ի վեր LLԽ-ը դարձել է համայնքային մոդել, և համալսարանները աստիճանաբար սկսել են այն ուսումնասիրել որպես հաղորդակցման և խնդիրների լուծման գործիք, ինչպես նաև կիրառել որպես ինտեգրված մեթոդ բարձրագույն կրթության համատեքստում (James, 2015; Zenk, 2018):

Մեթոդի հիմնական սկզբունքը՝ *«մտածել ձեռքերով»* (thinking with hands), ենթադրում է, որ մարդկանց գիտելիքները հաճախ թաքնված են ենթագիտակցության մեջ և կարող են բացահայտվել՝ ֆիզիկական մոդելների միջոցով արտահայտվելիս: LLԽ-ը հատկապես արդյունավետ է այն միջավայրերում, որտեղ անհրաժեշտ է լուծել բարդ, բազմաշերտ խնդիրներ, ներգրավել թիմային որոշում կայացնող գործընթացներ կամ վերլուծել ապագայի հնարավոր սցենարներ:

«Հիմնարար հետազոտությունից մինչև արդյունաբերություն. պրակտիկա և հեռանկարներ» դասընթացը ներառում է կիրառական մանրէաբանական գիտելիքի փոխանցումից մինչև արդյունաբերական «պրոդուկտի» մշակման սկզբունքների ուսումնասիրություն: Դասընթացի հիմնական նպատակն է՝ ուսանողներին տրամադրել միջդիսցիպլինար մտածողություն՝ համադրելով մանրէաբանությունը, տեխնոլոգիական նորարարությունը, արդյունաբերական նախագծումը և գործարար մոդելավորումը: LLԽ-ի ներդրումը իրականացվել է դասընթացի նախագծային փուլի ընթացքում՝ հետևյալ կառուցվածքով.

1. Խնդրի ձևակերպում

Ուսանողներին առաջարկվել է ընտրել մանրէաբանական մի խնդիր (օր.՝ նոր մանրէային շտամի հայտնաբերում, հակաբիոտիկ ռեգիստենտության հաղթահարում, կենսաալյաստիկների արտադրություն), որն ունի կիրառական պոտենցիալ (Նկար 1):

2. Անհատական մոդելավորում

Յուրաքանչյուր ուսանող ստացել է LEGO հավաքածու և ստեղծել է իր նախագծի ֆիզիկական մոդելը՝ ներկայացնելով այն որպես արտադրական գաղափար՝ ներառելով գիտական հիմքերը, տեխնոլոգիական լուծումները և սոցիալական ազդեցությունը:

3. Պատմությունների ներկայացում

Ուսանողները ներկայացրել են իրենց մոդելները որպես պատմություններ՝ օգտագործելով մետաֆորներ, գործող կապեր և շարժական մասեր՝ բացահայտելով խնդրի համատեքստային ընկալումը:

4. Համատեղ մոդելավորում և թիմային վերլուծություն

Փոքր խմբերով ուսանողները միավորել են իրենց անհատական մոդելները՝ ձևավորելով ընդհանուր արդյունաբերական նախագիծ՝ քննարկելով համատեղելիությունը, ռիսկերը և ներդրումային հնարավորությունները:

5. Ամփոփում

Գործընթացի ավարտին իրականացվել է համատեղ վերլուծություն, որի ընթացքում ուսանողները գնահատել են սեփական և խմբի ներգրավվածությունը, նախագծի իրագործելիությունը և ներկայացվածության արդյունավետությունը:



Նկար 1. Ուսանողները ԵՊՀ-ում դասապրոցեսի ընթացքում:

ՔՆՆԱՐԿՈՒՄ

2010 թվականից ի վեր ԼԼԽ-ը հաճախ օգտագործվում է ակադեմիական միջավայրում: Հեղինակները ընդգծել են դրա դերը, մասնավորապես կրթության ոլորտում (James, 2015; Gauntlett, 2018): ԼԼԽ-ի մեթոդի սկզբնական նպատակն էր՝ կիրառել այն ընկերությունների ղեկավար կազմի հանդիպումների ընթացքում և խթանել ստեղծագործական միտքն և երևակայությունն ռազմավարական զարգացման

նպատակով: Սակայն այս մեթոդը դեռևս պետք է ամբողջությամբ հարմարեցվի ուսանողակենտրոն համալսարանական դասընթացների նախագծման համար:

Մի քանի ուսումնասիրություններ գնահատել են այն քայլերը, որոնք անհրաժեշտ են ուսանողներին փորձառական ուսուցման միջավայրում ներգրավելու համար՝ խթանելով վերլուծական մտածողությունը, որոնք ձևավորվում են ձեռքերի շարժումներով պայմանավորված գործողություններով (Gauntlett, 2018): Ուսումնասիրվել է ոչ ավանդական ձևաչափերը ստեղծագործական արվեստների կրթության համատեքստում՝ օգտագործելով ԼԼԽ-ի մեթոդը, քանի որ այն ներառում է ոչ ֆորմալություն, ազատություն, պատասխանատվության զգացում և ֆիզիկական ներգրավվածություն ուսուցման տարածքում: Սկզբում հեղինակները թերահավատորեն էին մոտենում մի մեթոդի, որը ներառում է LEGO խաղաքարեր, սակայն հետագայում նրանք մշտապես ստացել են դրական արձագանքներ (James, 2015):

Դաննը (Dann, 2018) իրականացրել է երեք որակական և քանակական հետազոտություն և մշակել ուղեցույցներ՝ ԼԼԽ-ի մեթոդը արդյունաբերական ոլորտի խորհրդակցական սենյակներից համալսարանական լսարաններ տեղափոխելու համար: Ջեյմսը (James, 2015) ավելի քան վեց տարի կիրառել է ԼԼԽ-ի մեթոդը բարձրագույն կրթության ոլորտում և հավաքագրել է ավելի քան 1000 միջազգային ուսանողների արձագանքներ: Նա կիրառել է ԼԼԽ-ը՝ կապված ուսումնական կարողությունների զարգացման, գիտահետազոտական ծրագրերում ներգրավման, խորհրդատվական նախագծերի, թիմային աշխատանքի, ինչպես նաև անձնական և մասնագիտական զարգացման համատեքստերում: Նրա եզրակացություններից մեկը հետևյալն էր. **«Կարելի է համատեղել խաղային մեթոդները լուրջ և պատասխանատու գործունեության հետ՝ առանց բարձր չափանիշները կամ ակադեմիական մակարդակի արժանահավատությունը վտանգելու»:** Հենվելով այս և այլ ուսումնասիրությունների ու կիրառությունների վրա՝ մշակվել է անհատականացված աշխատարան՝ նորարարության դասընթացի համար թվային ձեռնարկատիրության համատեքստում, որտեղ ուսանողները ներգրավվում են գործընթացի մեջ և վերափմաստավորում են այն:

Շատ ուսումնասիրություններում ԼԼԽ-ն օգտագործվել է որպես դասընթացի նախագծման մաս, օրինակ՝ որպես նախապատրաստական փուլ, թիմային համագործակցության ձևավորման միջոց կամ գնահատման գործիք (Zenk, 2018): Սույն ուսումնասիրության նպատակն էր՝ մշակել դասընթաց, որը գրեթե ամբողջությամբ հիմնված է ԼԼԽ-ի մեթոդի վրա: Բացի այդ, ԼԼԽ-ի մեթոդը կիրառվել է նաև հենց դասընթացի գնահատման նպատակով՝ վերլուծելու դրա կիրառելիությունը ակադեմիական միջավայրում (McCusker, 2014):

Ավելին, համեմատվել է ԼԼԽ-ի արդյունավետությունը Ավստրիայում անցկացվող աշխատող մասնագետների համար նախատեսված մագիստրոսական ծրագրի շրջանակներում՝ երկու նույնական համալսարանական դասընթացների ընթացքում: Դասընթացները նվիրված էին եղել հետազոտության և նորարարության մեթոդներին և իրականացվել էին, ընդհանուր առմամբ, 38 ուսանողի մասնակցությամբ (Zenk, 2018): Դասընթացի նպատակն ուսանողներին համատեղ ստեղծագործական և նորարարության փորձառություն փոխանցելն էր, ինչն իրականացվելու էր 3-ից 4 ուսանողներից բաղկացած թիմերով, նախատիպերի համատեղ ստեղծման վրա աշխատելու և կիրառվող մեթոդների վերաբերյալ անդրադարձ կատարելու միջոցով: Ամբողջ ընթացքը տեսագրվել և վերաբեմնվել է Moodle հարթակում: Այսպիսով, ուսանողները կարող էին դիտել տեսանյութը հետագայում՝ իրենց ինքնուրույն ուսումնասիրման ընթացքում: Եզրափակելու և կիրառված մեթոդի քննադատական անդրադարձ կատարելու նպատակով՝ ԼԼԽ-ը գնահատվեց հենց ԼԼԽ-ի միջոցով: Նաև օգտագործվել է մոտեցում՝ երկու բաց հարցերի միջոցով՝ գնահատելու դասընթացը բարձրագույն կրթության համատեքստում ԼԼԽ-ի մեթոդի առավելությունների և թերությունների վերաբերյալ: Դասընթացի ավարտին բոլոր ուսանողները մասնակցել են մեթոդի գնահատմանը, և դա չէր հաշվվում նրանց գնահատականի մեջ: Այնուհետև ուսանողները իրենց անհատական մոդելները տեղադրել են իրենց գործընկերների համապատասխան մոդելների մոտ՝ համեմատելու և վերլուծելու նմանատիպ խմբավորումները և տարբերությունները: Կիրառման արդյունքները վերլուծվել են ինչպես որակական դիտարկումներով (խմբային քննարկումներ, ուսանողների արձագանքներ), այնպես էլ պարզ քանակական գնահատականներով (հարցաթերթիկներ): **Բացահայտված մեթոդի հիմնական առավելություններն են՝ ստեղծագործական և համակարգային մտածողության խթանում, թիմային համագործակցության ամրապնդում, սեփական գաղափարների կոնցեպտուալ վիզուալացում, սովորողների ներգրավման մակարդակի զգալի բարձրացում, սոցիալ-հուզական հմտությունների զարգացում:**

Ցույց է տրվել, որ խաղերն ու խաղանման տարրերը կարող են գրավել ուսանողների ուշադրությունը և բարձրացնել նրանց մոտիվացիան սովորելու նկատմամբ (Lengyel, 2020): Խաղերը անհատական մոտեցման մեծ հնարավորություն են տալիս. ուսանողը կարող է առաջ գնալ իր սեփական մոտեցմամբ և ստանալ անմիջական հետադարձ կապ կատարողականի վերաբերյալ (Paudel, 2020): Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ խաղահեն ուսուցումը կարող է նպաստել բարդ հասկացությունների ընկալմանն ու բարձրացնել ուսումնական արդյունքները՝ հատկապես ճշգրիտ և բնագիտական առարկաների շրջանակում (Arif, 2019): Խաղային ուսուցման ակտիվությունները նպաստում են կարևոր հմտությունների՝ քննադատական մտածողության, խնդրի լուծման,

համագործակցության և հաղորդակցման կարողությունների ձևավորմանը (Clarke, 2017): Վերջապես, խաղահեն ուսուցման մոտեցումները հնարավոր է հարմարեցնել տարբեր ուսումնական ոճերին և նախընտրություններին՝ դարձնելով դրանք ճկուն և հարմարվող ուսուցման միջոցներ (Paudel, 2020):

Չնայած խաղահեն ուսուցումը բազմաթիվ առավելություններ ունի, այն ունի նաև որոշ մարտահրավերներ՝ ներառյալ տեխնոլոգիական ենթակառուցվածքի կարիքը և հնարավոր շեղումները, եթե մոտեցումը պատշաճ կերպով չի իրականացվում (Lengyel, 2020): Այս մարտահրավերները հաղթահարելու համար դասախոսները կարող են ապահովել անհրաժեշտ տեխնոլոգիական միջավայր և ուսանողների տեխնոլոգիաներին բավարար հասանելիություն:

Հիմնական նպատակն այն է, որ խաղային մոտեցումները համահունչ լինեն դասընթացի ուսումնական արդյունքներին և ապահովեն ուսանողների համար կրթական, ինտերակտիվ և ներգրավող փորձառություն: Կրթական միջավայրում այն կիրառվել է նաև բժշկական կրթության մեջ՝ մասնակիցների ստեղծագործական ըմբռնման և պրակտիկայի զարգացման համար (Zenk, 2018; Wang, 2022): Ստացված արդյունքներն ընդգծում են թիմային ինքնաարտահայտման հնարավորությունները, ուսանողների ակտիվ ներգրավվածությունը և ուսուցման արդյունքների բարելավումը՝ առանց ավանդական սահմանափակումների:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Այսպիսով, ԼԼԻՄ-ի մեթոդի կիրառումը «Հիմնարար հետազոտությունից մինչև արդյունաբերություն. պրակտիկա և հեռանկարներ» դասընթացում նպաստել է մագիստրոսական կրթության արդիականացմանը՝ կապ հաստատելով տեսական գիտելիքի և գործնական մտածողության միջև: Ուսանողների 92%-ը նշել է, որ մեթոդն օգնել է ավելի հստակ պատկերացնել իրենց հետազոտական գաղափարների հնարավոր կիրառություններն արտադրության մեջ: Այս մոտեցումը կարող է դառնալ օրինակելի մոդել նաև այլ բնագիտական, ինժեներական և այլ կրթական ծրագրերում, որտեղ կարևորվում է նորարարության և համագործակցության դերը:

ՖԻՆԱՆՍԱՎՈՐՈՒՄ

Այս աշխատանքը ֆինանսավորվել է Երևանի պետական համալսարանի կրթական ներքին դրամաշնորհային ծրագրի (2023-2024 թթ) շրջանակում: Հեղինակը հայտնում է իր շնորհակալությունը պրոֆ. Կարապետ Անդրանիկյանին (Համբուրգի Տեխնիկական Համալսարան, Տեխնիկական կենսակատալիզի ինստիտուտ, Համբուրգ, Գերմանիա) մասնագիտական խորհրդատվության և աջակցության համար:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

- Arif, F., Zubir, N., Mohamad, M., Yunus, M.** (2019). Benefits and challenges of using game-based formative assessment among undergraduate students. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 7, 203-213. <https://doi.org/10.18510/hssr.2019.7426>
- Barkley, E. F., Cross, K. P., Major, C. H.** (2014). *Collaborative learning techniques: A handbook for college faculty*. John Wiley & Sons.
- Clarke, S., Peel, D. J., Arnab, S., Morini, L., Keegan, H., & Wood, O.** (2017). EscapED: A framework for creating educational escape rooms and interactive games for higher/further education. *International Journal of Serious Games*, 4(3). <https://dx.doi.org/10.17083/IJSG.V4I3.180>
- Collado-Valero, J. A., Rodríguez-Infante, G., Romero-González, M., Gamboa-Ternero, S., Navarro-Soria, I., Lavigne-Cerván, R.** (2021). Flipped Classroom: Active Methodology for Sustainable Learning in Higher Education during Social Distancing Due to COVID-19. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/10/5336>
- Dann, S.** (2018), “Facilitating co-creation experience in the classroom with Lego Serious Play”, *Australasian Marketing Journal*, 26 (2) 121–131. <https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2018.05.01>
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., Wenderoth, M. P.** (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410-8415.
- Gauntlett, D.** (2018), *Making is Connecting: The social power of creativity, from craft and knitting to digital everything*, 2nd ed., Medford, MA: Polity Press.
- Henriksen, D., Mishra, P., Fisser, P.** (2016). Infusing Creativity and Technology in 21st Century Education: A Systemic View for Change. *Educational Technology & Society*, 19 (3), 27–37. <file:///D:/Users/user/Downloads/Creativity-ETS2016.pdf>
- Jordão, T. C., Shahverdi, M., and Šauer, P.** (2024). Innovative Teaching Methods and Approaches in Higher Education on Sustainable and Smart Cities Vol. 1 of Sourcebook Series Building Capacity in Higher Education for Climate Change and Smart cities. ISBN 978-82-8439-302-5. P. 164. DOI: <https://doi.org/10.31265/USPS.291>
- James, A.** (2015). Innovative pedagogies series: Innovating in the Creative Arts with LEGO®, York: Higher Education Academy [Online] Available from: https://www.heacademy.ac.uk/system/files/alison_james_final.pdf

- Lengyel, P. S.** (2020). Can the game-based learning come? Virtual classroom in higher education of 21st century. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(2). <https://dx.doi.org/10.3991/ijet.v15i02.11521>
- McGuinness, C., Fulton, C.** (2019). Digital Literacy in Higher Education: A Case Study of Student Engagement with ETutorials Using Blended Learning. *Journal of Information Technology Education: Research*, 18(II), 1-28. <http://www.jite.org/documents/Vol18/JITEv18IIPp001-028McGuinness5256.pdf>
- Paudel, P.** (2020). Online education: Benefits, challenges and strategies during and after COVID-19 in higher education. *International Journal of Online and Biomedical Engineering*, 16 (13). <https://dx.doi.org/10.46328/ijonse.32>
- Wang, L., Li, Y., Li, H., Zhang, D.** (2022). Effects of digital gamebased STEM education on students' learning achievement: A meta-analysis. *International Journal of STEM Education*, 9(1). <https://dx.doi.org/10.1186/s40594-022-00344-0>
- Wekerle, C., Daumiller, M., Kollar, I.** (2020). Using digital technology to promote higher education learning: The importance of different learning activities and their relations to learning outcomes. https://opus.bibliothek.uniaugsburg.de/opus4/files/80072/80072%20Manuscript_Using_technology_to_promote_higher_education_learning_Wekerle_et_al.pdf
- Zenk, L., Hynek, N., Schreder, G., Zenk, A., Pausits, A. and Steiner, G.** (2018). Designing Innovation Courses In Higher Education Using LEGO® SERIOUS PLAY®, *International Journal of Management and Applied Research*, 5 (4) 245-263. <https://doi.org/10.18646/2056.54.18-019>

ABSTRACT

THE "LEGO SERIOUS PLAY" METHOD IN UNIVERSITY TEACHING

ANNA POLADYAN

Contemporary higher education demands innovative teaching approaches that integrate scientific thinking, collaborative skills, and the development of creative solutions. The aim of this study is to develop and examine the *LEGO Serious Play* (LSP) method as an innovative approach in the teaching of university-level courses. Specifically, the application of this method was explored within the course "*From Research to Production: Perspectives and Practice*" offered in the Master's program in Applied Microbiology at Yerevan State University (YSU). The method was designed to foster systems and project-based thinking through play, with the goal of bridging the gap between scientific research outcomes and their application in industrial processes. As a result, students used LEGO sets to physically model their ideas, presented their projects through

narrative storytelling, worked in a team-based environment, and participated in the co-creation of solutions. The outcomes of applying the method indicate an increase in student engagement, as well as enhancement of their creative and collaborative skills. The LSP method can serve as an effective tool to enhance learning processes and stimulate analytical and applied thinking in biomedical, natural sciences, and other educational programs.

Keywords: *LEGO Serious Play, project-based learning, undergraduate and graduate education, interactive methods, research-based education, research-to-production thinking.*

РЕЗЮМЕ

МЕТОД «LEGO SERIOUS PLAY» В УНИВЕРСИТЕТСКОМ ОБУЧЕНИИ

АННА ПОЛАДЯН

Современное высшее образование требует инновационных подходов к обучению, сочетающих в себе научное мышление, навыки сотрудничества и разработку креативных решений. Целью настоящего исследования является разработка и анализ метода *LEGO Serious Play* (LSP) как инновационного подхода к преподаванию университетских дисциплин. В частности, рассматривается применение данного метода в рамках магистерской образовательной программы «Прикладная микробиология» Ереванского государственного университета (ЕГУ), в курсе «От исследования к производству: перспективы и опыт». Метод направлен на развитие у студентов системного и проектного мышления через игровую деятельность, с целью установления связи между результатами научных исследований и их применением в индустриальных процессах. В ходе реализации метода студенты с помощью наборов LEGO создавали физические модели своих идей, представляли проекты в формате нарратива, работали в командной среде и участвовали в процессе совместной выработки решений. Полученные результаты свидетельствуют о повышении уровня вовлеченности студентов, развитии их творческих и коммуникативно-сотруднических навыков. Метод LSP может служить эффективным инструментом для активизации учебного процесса и стимулирования аналитического и прикладного мышления в образовательных программах в области биомедицины, естественных наук и других дисциплин.

Ключевые слова: *LEGO Serious Play, проектное обучение, бакалавриат и магистратура, интерактивные методы, исследовательское образование, научно-производственное мышление.*

Հորիզոն ամսագիր № 02.08. 2025

Հորիզոն տարիգիր № 5 գրի/տպման 05.08. 2025

Հորիզոն երաշխավորվել է տպագրության 29.09.2025