

FORSAYT TEXNOLOGIYALAR SHAROITIDA TALABALARNING TA'LIM JARAYONLARINI PEDAGOGIK LOYIXALASHTIRISH

*Muminov Komiljon Axmadjonovich,
Toshkent Amaliy Fanlar univristeti Informatika kafedrası tadqiqotchisi
<https://doi.org/10.53885/edinres.2024.04.1.035>*

Annotatsiya. Ushbu maqola OTMning bakalavr ta'lim yo'nalishida tahsil olayotgan talabalari hamda pedagogik oliy ta'lim professor o'qituvchilari, uchun mo'ljallangan. Talabalarning kreativ kompetensiyalarini Forsayt texnologiyalari asosida metodik takomillashtirishda ta'limning innovatsion tashkiliy-didaktik shakllarini qo'llashning pedagogik shart-sharoitlari va sifat ko'rsatkichlari, axborot-didaktik ta'minoti tavsiflangan. Talabalarning kreativ kompetensiyalarini Forsayt texnologiyalar asosida takomillashtirish metodikasi, innovatsion yondashuv asosida yoritilgan.

Kalit so'zlar: Forsayt, texnika, innovatsion, markaz, menejment, monografiya, intellekt, transferi, markaz, akselerator, startup, biznes, inkubator.

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ СТУДЕНТОВ ПО ФОРСАЙТНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

*Муминов Комилджон Ахмаджонович,
Ташкентский университет прикладных наук, научный сотрудник кафедры информатики*

Аннотация. Данная статья предназначена для студентов бакалавриата вуза и преподавателей высшего педагогического образования. Описаны педагогические условия и качественные показатели использования инновационных организационно-дидактических форм обучения в методическом совершенствовании творческих компетенций обучающихся на основе технологий предвидения, информационно-дидактического обеспечения. Освещен метод совершенствования творческих компетенций студентов на основе технологий Форсайт, инновационный подход.

Ключевые слова: Форсайт, техника, инновационный, центр, менеджмент, монография, интеллект, трансфер, центр, акселератор, стартап, бизнес, инкубатор.

PEDAGOGICAL DESIGN OF STUDENTS' EDUCATIONAL PROCESSES UNDER FORSITE TECHNOLOGIES

*Muminov Komiljon Akhmadjonovich,
Tashkent University of Applied Sciences, researcher, Department of Informatics*

Abstract. This article is intended for undergraduate students of the Higher Educational Institution and professors of higher pedagogical education. Pedagogical conditions and quality indicators of using innovative organizational and didactic forms of education in the methodical improvement of students' creative competencies based on foresight technologies, information and didactic support are described. The method of improvement of students' creative competences based on Forsayt technologies, innovative approach is covered.

Keywords: Forsite, technique, innovative, center, management, monograph, intelligence, transfer, center, accelerator, startup, business, incubator.

Kirish. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28 yanvardagi PF-60-sonli "2022-2026-yillapga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi, Qaroridagi hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga ushbu maqola muayyan darajada xizmat qiladi. "O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim tizimining 2030-yilgacha rivojlanish Konsepsiyasida" Oliy ta'lim o'quv yurtlarida ilmiy – tadqiqot ishlarini natijadorligini oshirish, ilm-fanning innovatsion infratuzilmasini yaratish borasida quyidagi vazifalarni amalga oshirish belgilandi: oliy ta'lim muassasasida ta'lim, fan, innovatsiya va ilmiy-tadqiqotlar

natijalarini tijoratlashtirish faoliyatining uzviy bog‘liqligini nazarda tutuvchi “Universitet 3.0” konsepsiyasini bosqichma-bosqich joriy etish; oliy ta’lim o‘quv yurtlarida forsayt markazlari, texnopark, innovatsion texnologiyalar transferi markazlari, akselerator, startap, biznes inkubatorlar tashkil etish va ularni rivojlantirishning dolzarbligiga alohida e’tibor berila boshlandi.

Oliy ta’lim muassasalari va korxonalar hamkorligining asosiy talabi korxonalar talablari asosida bilim, ko‘nikma va malakali ega bo‘lgan kadr tayyorlashdan iborat. OTMLar va korxonalar birgalikda o‘quv rejalari ishlab chiqadilar, amaliy o‘rgatadilar va o‘qitadilar, ta’lim maqsadlarini aniqroq ko‘rsatadilar va o‘qitishda faqat nazariy ma’lumotlar bilan chegaralanishni kamaytiradi. Talabalar korxonalar talablariga rioya qilishlari va o‘rganish uchun tashabbus ko‘rsatishlari kerak. Iste’dodlarni tarbiyalash jarayonida innovatsion g‘oyalar va hamkorlikning yangi usullarini o‘rganishimiz, o‘qitishimiz, amaliyot va ishdagi maqsadlarimizni izchil saqlashimiz kerak.

Tadqiqot davomida raqamli texnologiyalar sharoitida talabalarning ta’lim jarayonlarini pedagogik loyihalashtirishda fan dasturlari, o‘quv rejalari, raqamli darsliklar, osonlashtirilgan QR-kod orqali yuklab olishlar, multimediali dasturlar bilan birgalikda aynan korxonalaridagi ishlab chiqarishlar uchun mo‘ljallangan dasturlar xam qo‘llanildi. SolidWorks - dasturiy mahsuloti avtomatlashtirilgan dizayn (SAPR) va 3D modellash uchun ishlatiladigan eng keng tarqalgan dasturiy vosita hisoblanadi. Paket kelgusi 3D bosib chiqarish uchun tafsilotlarni yaratishga imkon beradi. Bu dizaynerni har qanday xatolardan himoya qiladi, bu muqarrar ravishda mahsulotning proyeksiyalarini qo‘lda chizish jarayonida paydo bo‘ladi.

Nx-CAD/CAM/CAE – Siemens PLM Software tomonidan ishlab chiqarilgan tizim bo‘lib, dastur parasolid geometrik modellash yadrosidan foydalanadi. NX UNIX va Linux, MacOS X, Windows kabi operatsion tizimlarda ishlaydi.

Plant Simulation – tizim va jarayonlarni simulyatsiya qilishning dasturiy ta’minoti hisoblanib, ishlab chiqarish tarmog‘idan individual chiziqlar va uchastkalariga loyihalashtirishning barcha darajalari uchun optimallashtirish, resurslarni yuklash, logistika va boshqaruv uchun mo‘ljallangan.

Koreya universitetlari ishlab chiqarish korxonalarini bilan hamkorlikda eng yaxshi texnologiyalarni ishlab chiqish, tijoratlashtirish imkoniyatlari va infratuzilmasiga asoslangan tadqiqot modellarini yaratishgan. Shu jumladan, zamonaviy texnologik muammolar, texnologiyalar va nou-xau, texnologiya xolding kompaniyalari tizimi va sanoat kooperatsiyalari uchun kadrlar tizimini ishlab chiqishni tashkil etadilar. Ushbu imkoniyatlar va vazifalarga asoslanib, milliy sanoat raqobatbardoshligini oshirishga yordam berish uchun korxonalar, tadqiqot institutlari, hukumat va mahalliy hukumatlarni birlashtirgan sanoat-universitet hamkorlik tizimining yangi modeli yaratilgan.

Mamlakatimizda Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti qoshida Akademik Innovatsiyalar Fondi grant loyihasi doirasida institut rektorining 28.06.2019 yildagi 661/m-sonli buyrug‘i asosida “Forsayt markaz” tashkil etildi, forsayt markaz uchun mebellar va kompyuter texnikalari xarid qilindi va markazning “Yo‘l xaritasi” ishlab chiqildi. Forsayt loyihadagi ishtirok etuvchi mahalliy va xorijiy ekspertlar guruhi shakllantirildi.

“Oliy iqtisodiyot maktabi”ning Milliy tadqiqot universiteti qoshidagi Xalqaro “Forsayt markaz” (Rossiya) bilan aloqa o‘rnatildi, ularning ish tajribalari va forsayt uslublari o‘rganildi.

Mazkur Xalqaro Forsayt markaz tomonidan 2019 yil 20-22 noyabr kunlari tashkil etilgan “Форсайт и научно-техническая и инновационная политика” mavzusidagi Xalqaro anjumanda loyiha texnik koordinatori prof. O.D.Raximov va prof. I.Tursunovlar ishtirok etishdi.

2019 yil 30 oktabr kuni “O‘zbekiston oliy ta’lim tizimida innovatsion siyosat va forsayt texnologiyalar” mavzusida Respublika ilmiy-amaliy anjumani tashkil etildi va unga Respublikamizning 15 dan ortiq OTM hamda xorijiy OTMning Respublikamizdagi filillari ishtirok etishdi. Anjuman materiallari to‘plam shaklida chop etildi.

Hozirgi kungacha markaz tomonidan 30 dan ortiq forsayt texnologiyasiga oid ilmiy maqolalar chop etildi, shundan 14 tasi RINS va 4 tasi Skopus bazasida indeksatsiya qilinadigan

ilmiy jurnallarda nashr etilgan. "Forsayt menejment" fanidan o'quv qo'llanma nashr etildi (guvohnoma №429-239, 30.12.2022y.). "Rivojlantiruvchi ta'limda forsayt texnologiyalar" nomli monografiya "Intellekt" nashriyoti orqali nashr etildi. 2 ta pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi tayyorlandi.

"Menejment" ta'lim yo'nalishi 2022-2023 o'quv yili 3 kurs o'quv rejasining tanlov fanlar blokiga "Forsayt-menejment" fani kiritilgan va hozirgi kunda ushbu fan o'qitilmoqda. Fanning o'quv dasturi, ma'ruza matnlari to'plami hamda "Forsayt menejment fanini o'qitish metodikasi" nomli o'quv qo'llanma ishlab chiqildi va o'quv jarayoniga tadbiiq etilgan.

2023-2024 o'quv yilidan boshlab "Ekologiya" ta'lim yo'nalishi o'quv rejasining tanlov fanlar blokiga "Ekologik forsayt" fani kiritildi.

Forsayt nisbatan yangi atama hisoblandi. Hozirgacha Forsaytning yagona ta'rifi mavjud emas. Forsayt texnologiya bilan shug'ullanuvchi har bir tadqiqotchi yoki ekspertlar guruhi o'zlarining ta'riflarini tavsiya etishgan va ularda forsaytning u yoki bu tomoni yoritilgan xolos.

Ta'limda prognozni ta'minlash uchun barcha aktsiyadorlarga ta'limning yanada yaxshi va rivojlangan kelajagini rivojlantirishga hissa qo'shish imkonini beradigan ilmiy va oqilona asosga ega bo'lish tavsiya etiladi. Nazariy asosga ko'ra, fyuchers tadqiqotlari va ta'lim uchun quyidagi asoslar taqdim etiladi. Bu doirada ko'rinib turibdiki, ta'limning kelajakdagi umumiy ko'rinishini tasvirlash, mumkin bo'lgan kelajakka tayyorgarlik ko'rish va ogohlantirishni erta idrok etish ta'limda oldindan ko'ra bilishning zarurati hisoblanadi. Prognoz bashorat qilishni talab qiladi, ammo prognoz - bu barcha ta'lim aktsiyadorlarining fyuchers tadqiqotlari imkoniyatlaridan foydalanish orqali tizimning kelajagini bashorat qilishda rol o'ynashi mumkin bo'lgan passiv faoliyat. Bashorat qilish (ikki haftagacha, oldindan va keyingi ko'rish) bosqichlarini olish uchun oldindan ko'rish modelini chizish kerak. Ushbu modelni xaritalash orqali fyuchers tadqiqotlari ta'lim tizimida muhim ahamiyatga ega bo'ladi. Ba'zi tadqiqotchilar bashorat ta'sirini sifatli baholash uchun ichki mezonlarni (masalan, aktyorlar, jarayonlar, maqsadlar, kirishlar, natijalar) hamda atrof-muhit va tashqi omillarni tahlil qilishni taklif qilishdi.

Ko'pgina ta'lim sohalarida "Iqtisodiyot tamoyillari", "Ekologiya tamoyillari", "Muhandislik tamoyillari" va boshqalar sarlavhasida "tamoyillar" so'zi bo'lgan kirish darsliklari mavjud. Ushbu darsliklarda bayon etilgan tamoyillar o'n yillik ilmiy ishlar davomida paydo bo'lgan tegishli sohalar uchun asosiy birlashtiruvchi va tartibga soluvchi tushunchalardir. Prinsiplar hamma narsa qurilgan asosiy taxminlar va istiqbollarni ifodalaydi. Ular ushbu sohaga yangi kelgan va uni o'zlashtirish yo'lida ilk qadamlarni qo'yayotgan talabalar uchun muhim ma'lumotnoma bo'lib xizmat qiladi. Prinsiplar - bu qadimdan pedagogik yondashuv bo'lib, Aristotelning birinchi tamoyillarni narsa ma'lum bo'lgan birinchi asos sifatida ta'riflashiga borib taqaladi. «Prinsiplar» darsliklarining ko'pligi va ulardan ta'limda foydalanishning uzoq tarixi shuni ko'rsatadiki, birlashtiruvchi tamoyillarning aniq to'plami talabalarni murakkab mavzular va intizom asoslarini qanday samarali o'ylash va tushunishga o'rgatishning foydali usuli bo'lishi mumkin.

Xulosa sifatida shuni aytish lozimki, taxlil qilishda fyuchers tadqiqot adabiyotlarini ko'rib chiqish va sintez qilish asosida Fyuchers tadqiqotlari uchun asosiy tamoyillar to'plamini muhokama qiladi. Printsiplar to'liq emas, lekin bu sohada eng ko'p ifodalangan asosiy g'oyalarni ifodalaydi.

Iqtisodiyot tamoyillari (masalan, odamlar rag'batlantirishga javob beradi, savdo hammaning farovonligini oshirishi mumkin, iqtisodiy tizimlar va ular qanday ishlaydi, jamiyat inflyatsiya va ishsizlik o'rtasidagi qisqa muddatli kelishuvga duch keladi) kabi bizning kelajak haqidagi fikrimizni shakllantirish uchun ushbu tamoyillar mo'ljallangan.

Kelajak juda murakkab va ko'pincha paradoksal bo'lib, uni ta'lim tizimining barcha darajadagi talabalari uchun qiyin sohaga aylantiradi. Kelajak haqidagi tasavvurimizni cheklaydigan va buzib ko'rsatadigan ko'plab kognitiv noto'g'ri qarashlar, muhim o'zgarishlarni tasavvur qilish qobiliyatimizni cheklaydigan miyaning "qo'shimcha aloqasi" va, ehtimol, eng muhimi, aksariyat ta'lim tizimlarida bashoratli ta'limni e'tiborsiz qoldiradigan masalalarni yanada murakkablashtiradi. Dunyo bo'ylab ta'lim muassasalaridagi talabalarning katta qismi hech qachon kelajak haqida tanqidiy fikrlash yoki bashoratni rivojlantirish va takomillashtirish

strategiyalari haqida o'rgatilmaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Petit Jean, M., & Brunet, S. (2017). On the philosophical foundation of futures research. En Does anticipation matter for public administration? The case of the Walloon Region (Belgium). *Foresight*, 19(3), 280-290. Doi: 10.1108/FS-10-2016-0049],
2. González, F., y Vátimo, S. (2012). Procesos de inteligencia colectiva y colaborativa en el marco de tecnologías web 2.0: conceptos, problemas y aplicaciones. *Anuario de Investigaciones*, XIX, 273-281. Argentina: Universidad de Buenos Aires.]
3. Medina, J., y Ortegón, E. (2006). Manual de prospectiva y decisión estratégica: bases teóricas e instrumentos para América Latina y el Caribe (Manual 51). Santiago de Chile, Chile: Ilpes-Cepal-ONU.
4. Popper, R. (2011). Metodología de la prospectiva (pp. 85-138). En L. Georghiou, J., Cassingena Harper, M., Keenan, I., Miles, y R. Popper, Manual de Prospectiva Tecnológica. Conceptos y práctica. México: Flacso
5. Popper, R., Georghiou, L., Keenan, M., y Miles, I., (2010). Evaluating Foresight: Fully-Fledged Evaluation of the Colombian Technology Foresight Programme (CTFP). Cali, Colombia: Universidad del Valle. Retrieved from <http://community.iknowfutures.eu/pg/file/popper/view/2204/evaluating-foresight-fullyfledged-evaluation-of-ctfp>.
6. Shuff, P. V., y González, L. (2018). La vinculación entre los estudios prospectivos y el proceso de elaboración de políticas públicas. *Aprendizajes del ejercicio CNIA-INTA. Revista de Estudios Políticos y Estratégicos*, 6(1), 32-47.
7. <https://www.adlittle.com/en/insights/viewpoints/technology-foresight-anticipating-future-impact>.
8. Raximova Dilrabo Oktyabrovna. BO‘LAJAK MENEJERLARDA FORSAYT KOMPETENTLIKNI RIVOJLANTIRISHDA “FORSAYT METODLARI” DAN FOYDALANISHNING ZARURIYATI. Proceedings of International Conference on Scientific Research in Natural and Social Sciences Hosted online from Toronto, Canada. Date: 5 th April, 2023 ISSN: 2835-5326 Website: econferenceseries.com.
9. Andersen va Andersen, 2014; Bas va Guillo, 2015; Coates, 2010; Dator, 1998; Durance, 2010; Godet, 2007; Godet, 2010; Hatem, 1993; Keenan va boshqalar, 2003; Martin, 2010; Miles, 2010; Rohrbeck va boshqalar, 2015).
10. A.D. Andersen et al. Innovation system foresight *Technol. Forecast. Soc. Chang.*(2014)], [E. Bas et al. Participatory foresight for social innovation. FLUX-3D method (forward looking user experience), a tool for evaluating innovations *Technol. Forecast. Soc. Chang.*(2015)], [J. Coates. The future of foresight—a US perspective *Technol. Forecast. Soc. Chang.* (2010
11. R. Vecchiato, C. Roveda. Strategic foresight in corporate organizations: handling the effect and response uncertainty of technology and social drivers of change. *Technol. Forecast. Soc. Chang.*, 77 (2010), pp.