

Mündəricat

- 01 Süni intellekt dövründə təhsilin perspektivi necə görünür: təhsil sistemlərinin hazırlıq səviyyəsi
- 02 Rəqəmsal təhsil islahatlarının yeni mərhələsi 2.0 (DERF 2.0)
- 03 İlk müəllim hazırlığından peşəkar müəllimliyə doğru: global yanaşma
- 04 Avropa təhsil sistemində informatikanın tədrisinə dair metodik tövsiyələr və praktik yanaşmalar

Süni intellekt dövründə təhsilin perspektivi necə görünür: təhsil sistemlərinin hazırlıq səviyyəsi

Dünya İqtisadi Forumu (World Economic Forum – WEF) tərəfindən “Süni intellekt dövründə təhsilin perspektivinin formalaşdırılması: təhsil sistemlərinin hazırlıq səviyyəsi” adlı hesabat hazırlanmışdır. Hesabatda süni intellektin təhsil sistemlərində yaratdığı sürətli dəyişiklik yalnız texnoloji yenilik kimi deyil, təhsilin məqsədinə, insan kapitalının inkişafına və öyrənmənin təşkilinə təsir göstərən sistemli dəyişiklik kimi qiymətləndirilir. Hesabatın əsas məqsədi təhsil sistemlərində insan inkişafını dəstəkləmək üçün süni intellektin imkanlarından səmərəli istifadəyə dair yanaşmaların müəyyənləşdirilməsidir.

Hesabatda qeyd olunur ki, informasiya texnologiyalarına qoyulan investisiyalar insan kapitalına yatırılan vəsaiti üstələyir. Təhsil xərcləri qlobal iqtisadi artımdan geri qaldığı halda, süni intellekt sahəsinə yönəldilən investisiyalar sürətlə artır. Bu tendensiya gələcəkdə iqtisadi dəyərin formalaşması, eləcə də diplomların əmək bazarında etibarlı göstərici kimi rolunun nə dərəcədə qorunacağı ilə bağlı mühüm suallar ortaya çıxarır.

Bununla yanaşı, hesabatda qeyd olunur ki, süni intellekt tədris prosesinin ayrılmaz hissəsinə çevrilmişdir. Təhsilalanlar esselərin yazılması, mətnlərin tərcüməsi, layihələrin hazırlanması və digər tapşırıqların yerinə yetirilməsi məqsədilə süni intellektdən geniş istifadə edirlər. Müəllimlər isə bu texnologiyalardan əsasən dərs materiallarının hazırlanması, inzibati işlərin optimallaşdırılması və tədrisin fərdiləşdirilməsi üçün yararlanırlar. Bu proses əksər hallarda müvafiq kurikulum dəyişiklikləri, qiymətləndirmə mexanizmləri və idarəetmə çərçivələri formalaşdırılmadan həyata keçirilir.

Hesabatda süni intellektin təhsildə tətbiqi ilə bağlı risklər dörd əsas istiqamət üzrə sistemləşdirilir.

1.Koqnitiv zəifləmə. Hesabatda qeyd olunur ki, süni intellekt alətlərindən təhsil prosesində nəzarətsiz istifadə təhsilalanların koqnitiv bacarıqlarının zəifləməsinə səbəb ola bilər. Vurğulanır ki, öyrənmə informasiyanın passiv mənimsənilməsi deyil, problemlərin həlli və yeni biliklərin formalaşdırılması ilə müşayiət olunan fəal prosesdir. Bu baxımdan, problem həlli, arqumentlərin əsaslandırılması və analitik təhlilin davamlı şəkildə süni intellektə həvalə edilməsi koqnitiv zəifləmə riskini artırır.

2.Dezinformasiya və yanlış məlumatların yayılması. Hesabatda qeyd olunur ki, süni intellekt sistemləri bəzi hallarda yanlış məlumatları inandırıcı formada təqdim edə bilər. Bu, təhsilalanların tənqidi düşünmə və informasiya mənbələrinin etibarlılığını qiymətləndirmə bacarıqlarına mənfi təsir göstərə bilər. Bu baxımdan, təhsil sistemlərinin əsas vəzifələrindən biri təhsilalanlarda etibarlı və təsdiqlənmiş məlumatları fərqləndirmək, tənqidi qiymətləndirmə bacarıqlarını formalaşdırmaqdır.

3.Akademik dürüstlüyün pozulması. Hesabatda qeyd olunur ki, süni intellekt vasitəsilə hazırlanmış mətnlərin müəllifliyi, orijinallığı və qiymətləndirilməsi təhsil müəssisələri üçün mühüm problemlər yaradır. Vurğulanır ki, əsas məsələ yalnız plagiatın qarşısının alınması deyil, həm də təhsilalanın öyrənmə prosesinə verdiyi töhfənin düzgün qiymətləndirilməsidir.

4.Sosial münasibətlərin zəifləməsi. Hesabatda öyrənmənin təkə biliklərin mənimsənilməsi deyil, həm də sosial qarşılıqlı əlaqə prosesi olduğu qeyd edilir. Müəllim-şagird münasibətləri, həmyaşıdlarla əməkdaşlıq və emosional dəstək təlim prosesinin mühüm elementləri hesab olunur. Bu baxımdan, süni intellektin bu münasibətləri əvəz etməsi deyil, onların inkişafını dəstəkləməsi vacib hesab edilir.

Hesabatda qeyd olunan risklərlə yanaşı, süni intellektin təhsil sistemi üçün mühüm imkanlar yaratdığı da vurğulanır. Bu imkanlara müəllimlərin iş yükünün azaldılması, təlim prosesinin fərdiləşdirilməsi və qiymətləndirmə sistemlərinin təkmilləşdirilməsi daxildir. Real vaxt rejimində təqdim olunan geribildirim, öyrənmə boşluqlarının erkən müəyyənləşdirilməsi və məlumatlara əsaslanan qərarvermə təhsilin keyfiyyətinin artırılmasına töhfə verir. Eyni zamanda, süni intellekt savadlılığının artıq yalnız texniki bacarıq deyil, müasir dövrün əsas kompetensiyalarından biri olduğu vurğulanır.

Mövcud çağırışlar və yeniliklər nəzərə alınaraq, Dünya İqtisadi Forumu tərəfindən Süni İntellekt (Sİ) Hazırlıq Çərçivəsi təqdim edilmişdir. Bu çərçivə təhsil sistemlərinin süni intellekti effektiv, ədalətli və etibarlı şəkildə inteqrasiya etməyə hazırlıq səviyyəsini qiymətləndirən sistemli yanaşmadır. Çərçivə 16 kateqoriya üzrə qruplaşdırılmış dörd əsas istiqaməti əhatə edir.

1. İmkanverici əsaslar (Enabling Foundations)

Bu istiqamət süni intellektin təhsil sisteminə səmərəli inteqrasiyası üçün zəruri olan institusional, texnoloji və maliyyə əsaslarını əhatə edir. Çərçivədə aşağıdakı əsas komponentlər müəyyən edilir:

- *Məlumatların idarə olunması və kibertəhlükəsizlik* - məlumatların məxfiliyinin və təhlükəsizliyinin qorunması, eləcə də alqoritmik qərəzin azaldılması üçün şəffaf idarəetmə mexanizmlərinin yaradılmasıdır.
Rəqəmsal infrastruktur və əlaqə - bütün təhsil sistemi üzrə dayanıqlı, təhlükəsiz və bərabər rəqəmsal çıxış imkanlarının təmin edilməsidir.
- *Davamlılıq və ekoloji təsir* - süni intellekt texnologiyalarının tətbiqi zamanı enerji istehlakının və istifadə olunan avadanlıqların ətraf mühitə təsirinin nəzərə alınmasıdır.
- *İqtisadi əsaslandırma və maliyyələşdirmə* - süni intellektə yönəldilən investisiyaların xərclərinin, faydalarının və öyrənmə nəticələrinə təsirinin sistemli şəkildə qiymətləndirilməsidir.

2. İnstitusional potensial (Institutional Capacities)

Bu istiqamət ali təhsil müəssisələrinin süni intellektin tətbiqini səmərəli idarə etmək potensialını əhatə edir. Çərçivədə aşağıdakı əsas komponentlər müəyyən edilir:

- *Akademik dürüstlük və əqli mülkiyyət* - müəlliflik hüququnun qorunması, plagiatın qarşısının alınması və akademik dürüstlüyü təmin edən institusional mexanizmlərin formalaşdırılmasıdır.
- *Təhsil innovasiyalarının idarə olunması* - yeni texnologiyaların təhlükəsiz sınaqdan keçirilməsi və tətbiqini təmin edən pilot mühitlərin (sandbox) qiymətləndirmə mexanizmləri ilə birlikdə yaradılmasını nəzərdə tutur.
Sosial mühit və rifah - təhsilalanların sosial qarşılıqlı əlaqəsini dəstəkləyən mühitin qorunması və emosional rifahının izlənməsidir.
- *Valideynlərin və ictimaiyyətin iştirakı* - ailələrin və digər maraqlı tərəflərin rəqəmsal təhlükəsizlik, idarəetmə, eləcə də qərarvermə proseslərinə fəal cəlb olunmasını nəzərdə tutur.

3. Pedaqoji təcrübələr (Pedagogical Practices)

Bu istiqamət müəllimlərin süni intellekti təlim prosesinə səmərəli inteqrasiya etməsi və bu prosesdə peşəkar mülahizələrə əsaslanan qərarlar qəbul etməsi üçün zəruri şərtləri əhatə edir. Çərçivədə aşağıdakı əsas komponentlər müəyyən edilir:

- *Süni intellekt, media və rəqəmsal savadlılıq* - bu bacarıqların kurikulumun əsas kompetensiyalarından biri kimi müəyyən edilməsidir.
- *Müəllimlərin iş yükü və rifahı* - süni intellekt alətlərinin inzibati iş yükünün azaldılmasına və tədrisin səmərəliliyinin artırılmasına təsirinin qiymətləndirilməsidir.
- *Qiymətləndirmə* - qiymətləndirmə yanaşmalarının yaddaşa əsaslanan biliklərdən daha çox təhlil, mülahizə və tənqidi düşünmə bacarıqlarını ölçəcək şəkildə yenidən qurulmasıdır.
Müəllim potensialı və səlahiyyətləri - müəllimlərin innovativ yanaşmalar üzrə peşəkar bacarıqlarının inkişaf etdirilməsi və onların qərarvermə proseslərində iştirakının təmin edilməsidir.

4. Təlim imkanları (Learning Experiences)

Bu istiqamət təhsilalanların süni intellektlə dəstəklənən təlim imkanlarından səmərəli istifadə etməsinə və bu prosesdə yarana biləcək risklərin minimuma endirilməsinə yönəlmişdir. Çərçivədə aşağıdakı əsas komponentlər müəyyən edilir:

- *Əlçatan və inklüziv öyrənmə* - müxtəlif ehtiyaclara, dil xüsusiyyətlərinə və bacarıq səviyyələrinə uyğun adaptiv təlim resurslarının təmin edilməsidir.
- *Problemin həlli və əməkdaşlıq* - süni intellektdən istifadə zamanı təhsilalanların problemin həlli, əməkdaşlıq və dərin öyrənmə bacarıqlarının inkişafını dəstəkləyən təlim mühitinin qorunmasıdır.

- Ömürboyu və şagirdyönümlü öyrənmə - təhsilalanların öz öyrənmə prosesini planlaşdırmasına, eyni zamanda onu idarə etməsinə imkan verən çevik və şəffaf mexanizmlərin yaradılmasını nəzərdə tutur.
- *Fərdiləşdirilmiş və fərdi tempə uyğun öyrənmə* - süni intellekt vasitəsilə hər bir təhsilalanın ehtiyaclarına, bacarıq səviyyəsinə, həmçinin öyrənmə tempinə uyğun təlim məzmunu və geribildirim təqdim olunmasını nəzərdə tutur.

Hesabatda təhsil sistemlərinin süni intellekt dövrünə hazırlıq səviyyəsinin qiymətləndirilməsi üçün əsas meyarlar müəyyən edilir. Bu göstəricilər texnoloji təminatla yanaşı, institusional, pedaqoji və sosial hazırlığı da əhatə edir. Hazırlığın əsas elementlərinə təhlükəsiz və əlçatan rəqəmsal infrastrukturun yaradılması, məlumatların qorunmasının təmin edilməsi, həmçinin müəllimlərin peşəkar inkişafının dəstəklənməsi daxildir. Eyni zamanda, təhsilalanların rəqəmsal-media savadlılığının inkişaf etdirilməsi və valideynlərlə yerli ictimaiyyətin qərarvermə proseslərində iştirakının təmin edilməsi mühüm əhəmiyyət daşıyır. Bununla yanaşı, hesabatda müəllimlərin iş yükünün optimallaşdırılması, psixoloji sağlamlığının qorunması və pedaqoji qərarvermə müstəqilliyinin təmin edilməsinin vacibliyi vurğulanır. Qeyd olunur ki, süni intellekt müəllimin pedaqoji fəaliyyətini dəstəkləyən vasitə kimi istifadə edilməlidir.

Mənbə: World Economic Forum. (2026, June). *Shaping the future of learning: Education readiness for the age of AI*

Rəqəmsal təhsil islahatlarının yeni mərhələsi 2.0 (DERF 2.0)

Avropa Təhsil Fondu (ETF) tərəfindən “Rəqəmsal Təhsil İslahatlarının Yeni Mərhələsi 2.0 (DERF 2.0)” çərçivə sənədi əsasında hesabat hazırlanmışdır. Hesabatın hazırlanması prosesində 130-dan çox rəqəmsal təhsil siyasəti təhlil edilmiş, Avropa İttifaqı ölkələri ilə yanaşı, Qərbi Balkanlar, Şərqi Tərəfdaşlığı ölkələri, Mərkəzi Asiya və Cənubi Aralıq dənizi regionlarında həyata keçirilən proqramlar araşdırılmışdır. Bundan əlavə, seçilmiş 20 model üzrə dərin təhlillər aparılmış və siyasətçilərlə müsahibələr keçirilmişdir.

“Rəqəmsal Təhsil İslahatlarının Yeni Mərhələsi 2.0 (DERF 2.0)” çərçivə sənədi rəqəmsal təhsil siyasətinin planlaşdırılması, həyata keçirilməsi və qiymətləndirilməsi üçün sistemli yanaşma təqdim edir. Sənəd iki əsas hissədən ibarətdir. Birinci hissədə rəqəmsal təhsil siyasətinin əsaslandığı səkkiz strateji istiqamət müəyyən edilmişdir.

1. Rəqəmsal texnologiyalara çıxış

Hesabatda rəqəmsal texnologiyalara çıxışın genişləndirilməsi istiqamətində müxtəlif ölkələrdə həyata keçirilən uğurlu təcrübələr təqdim olunur. Türkiyədə FATİH layihəsi çərçivəsində 2020-ci ildən etibarən təxminən 4000 rəqəmsal laboratoriya və innovativ sinif yaradılmışdır. Həmin laboratoriyalar 3D printerlər, robot texnologiyaları və yüksək texniki göstəricilərə malik kompüterlərlə təchiz edilmişdir. Albaniya 2030-cu ilədək bütün peşə təhsili müəssisələrinin genişzolaqlı internet şəbəkəsinə qoşulmasını hədəfləyir. Xorvatiyada rəqəmsal və yaşıl bacarıqların inkişafını dəstəkləmək məqsədilə tətbiq olunan vauçer proqramından 15 mindən çox şəxs faydalanmış, istifadəçi məmnuniyyəti isə 92% təşkil etmişdir. Serbiyada isə tədris resurslarından istifadə zamanı internet trafikinin ödənişsiz təmin edilməsini nəzərdə tutan (zero rating) siyasət tətbiq olunur ki, bu da təhsildə sosial bərabərliyin dəstəklənməsi baxımından diqqətəlayiq nümunə hesab edilir.

2. Məktəblərin rəqəmsal potensialı

Hesabatda qeyd olunur ki, müəllim və şagirdlərin rəqəmsal mühitdə səmərəli fəaliyyət göstərməsi üçün onları dəstəkləyən güclü rəqəmsal ekosistemin formalaşdırılması vacibdir. Bu ekosistem məktəb rəhbərliyi, məlumatların idarə olunması, rəqəmsal öyrənmə mühiti və institusional mədəniyyət kimi əsas komponentləri əhatə edir. Qazaxıstan, Moldova və Sloveniyada məktəb rəhbərlərinin rəqəmsal liderlik bacarıqlarının inkişaf etdirilməsi bu sahədə həyata keçirilən proqramların prioritet istiqamətlərindən biridir. Bununla yanaşı, Fransa, Hindistan və Yaponiyada məktəb məlumatlarının idarə olunması və təhsil analitikası sahəsində innovativ yanaşmaların tətbiqinə başlanılmışdır.

3. Müəllimlərin rəqəmsal sərişələri

Hesabatda qeyd olunur ki, orta məktəb müəllimlərinin təxminən 20%-i rəqəmsal bacarıqlarının təkmilləşdirilməsi istiqamətində əlavə hazırlığa ehtiyac duyur. Eyni zamanda, müəllimlərin və məktəb rəhbərlərinin təxminən yarısı peşəkar inkişaf proqramlarında iştirak etməmələrinin əsas səbəbləri kimi maliyyə dəstəyinin və karyera imkanlarının kifayət qədər olmamasını göstərir. Bu istiqamətdə İspaniya, Norveç, Honq-Konq və Afrika İttifaqına üzv ölkələr müəllimlər üçün rəqəmsal sərişə çərçivələri hazırlamışdır. Mərakeşdə isə UNESCO və “Huawei” ilə əməkdaşlıq çərçivəsində 10 min müəllimin rəqəmsal bacarığının inkişaf etdirilməsinə yönəlmiş proqram həyata keçirilir.

4. Rəqəmsal təhsil resursları

Hesabatda qeyd olunur ki, açıq lisenziyalı rəqəmsal təhsil resursları təhsilin əlçatanlığının və keyfiyyətinin artırılmasında mühüm rol oynayır. Litva, Albaniya, Avstriya rəqəmsal təhsil məzmununun hazırlanması və zənginləşdirilməsinə xüsusi önəm verir. Moldova isə Dövlət Açıq Təhsil Resursları (OER) platformasının yaradılmasını planlaşdırır.

5. Rəqəmsal tədris və qiymətləndirmə

Hesabatda vurğulanır ki, müasir təhsil siyasətləri interaktiv, əməkdaşlığa əsaslanan və fərdiləşdirilmiş öyrənmə yanaşmalarının tətbiqini dəstəqləyir. Bu istiqamətdə İtaliyada şagirdlər tədris materiallarının hazırlanması prosesinə cəlb olunur, İsraildə isə 3D virtual mühitlərdə birgə öyrənmə təcrübələri tətbiq edilir. Eyni zamanda, qiymətləndirmə sahəsində rəqəmsal həllərin tətbiqi genişlənməkdədir. Albaniya artıq bəzi təhsil proqramları üzrə rəqəmsal yekun qiymətləndirmə sistemlərini tətbiq edir. Rəqəmsal qiymətləndirmə sürətli geribildirim və insan amilindən qaynaqlanan səhvlərin azalması kimi

02

üstünlüklər təqdim etsə də, məlumat təhlükəsizliyi və etik məsələlər bu sahədə həllini gözləyən əsas problemlər olaraq qalır.

6. Təhsilənlərin rəqəmsal bacarıqları

Hesabatda vurğulanır ki, rəqəmsal bacarıqlar artıq ayrıca tədris fənni deyil, müasir dövrdə hər bir fərd üçün zəruri kompetensiyalardan biridir. Müasir əmək bazarının tələblərinə uyğun olaraq, təhsilənlər yalnız rəqəmsal texnologiyalardan istifadə bacarıqlarını deyil, həm də informasiya savadlılığı, rəqəmsal mühitdə məsuliyyətli davranış və tənqidi düşünmə sərişələrini inkişaf etdirməlidirlər.

7. Rəqəmsal sertifikatlar və məşğulluq

Hesabatda rəqəmsal sertifikatlar əmək bazarının tələblərinə uyğun bacarıqların tanınmasını dəstəkləyən mühüm alətlərdən biri kimi təqdim olunur. Xüsusilə mikrovalifikasiyalar və rəqəmsal sertifikatlar yeni bacarıqların daha operativ şəkildə tanınmasına imkan yaradır. Bu yanaşmanın ömürboyu təhsilin təbliğinə, eləcə də yenidən ixtisaslaşma və peşəkar inkişaf proseslərinin sürətləndirilməsinə töhfə verəcəyi qeyd edilir.

8. Təhsildə süni intellekt

Hesabatda süni intellekt rəqəmsal təhsil siyasətlərinin prioritet istiqamətlərindən biri kimi təqdim edilir. Bu sahədə əsas məqsəd yalnız süni intellekt alətlərinin tədris prosesində tətbiqi deyil, eyni zamanda müəllim və təhsilənlərdə savadlılığın formalaşdırılmasıdır. Bununla yanaşı, süni intellektin tətbiqində etik, şəffaf və insanmərkəzli yanaşmanın təmin edilməsi əsas prinsiplərdən biri kimi vurğulanır.

Avropa Təhsil Fondu qeyd olunan səkkiz istiqaməti rəqəmsal transformasiyanın strateji "kompası" kimi təqdim edir. Bu model ölkələrə mövcud vəziyyəti qiymətləndirməyə, inkişaf ehtiyaclarını müəyyənəlməyə və prioritet fəaliyyət istiqamətlərini seçməyə imkan verir.

Modelin ikinci hissəsində isə rəqəmsal təhsil siyasətlərinin uğuruna təsir göstərən transversal amillər müəyyən edilir. Hesabatda vurğulanır ki, rəqəmsal təhsil siyasətlərinin effektivliyi yalnız müəyyən edilmiş istiqamətlərdən deyil, həm də həmin siyasətlərin planlaşdırılması, idarə olunması və həyata keçirilməsi mexanizmlərindən asılıdır.

Bununla yanaşı, DERF 2.0 rəqəmsal təhsil siyasətlərinin formalaşdırılmasında üç əsas prioriteti ön plana çıxarır:

- inklüzivlik və bərabərlik;
rəqəmsal təhlükəsizlik;
- rifah, ekoloji davamlılıq;

Avropa Təhsil Fondunun yanaşmasına görə, rəqəmsal transformasiyanın əsas məqsədi bütün təhsilənlər üçün bərabər imkanların təmin edilməsi və keyfiyyətli təhsilə çıxışın genişləndirilməsidir. Bundan əlavə, DERF 2.0 rəqəmsal təhsil siyasətlərinin hazırlanması və həyata keçirilməsi zamanı nəzərə alınmalı olan beş əsas idarəetmə mexanizmini müəyyən edir:

1. Məlumatlara əsaslanan qərarvermə

Bu yanaşma təhsil siyasətlərinin sistemli və etibarlı məlumatlar əsasında formalaşdırılmasını nəzərdə tutur. Bu məqsədlə müntəzəm məlumatların toplanması, təhsil göstəricilərinin monitorinqi və rəqəmsallaşmanın təhsil nəticələrinə təsirinin qiymətləndirilməsi tövsiyə olunur.

2. Maraqlı tərəflərin iştirakı

Bu mexanizm rəqəmsal təhsil siyasətlərinin hazırlanması, həyata keçirilməsi və qiymətləndirilməsi proseslərinə əsas maraqlı tərəflərin cəlb edilməsini nəzərdə tutur. Hesabatda müəllimlərin, təhsilənlərin, valideynlərin, məktəb rəhbərlərinin bu proseslərdə fəal iştirakının effektivliyinin artırılması baxımından mühüm əhəmiyyət daşıdığı vurğulanır.

3. Maliyyələşdirmə

Hesabatda maliyyələşdirmə rəqəmsal transformasiyanın davamlılığını təmin edən əsas idarəetmə mexanizmlərindən biri kimi təqdim edilir. Qeyd olunur ki, rəqəmsal təhsil layihələrinin uğurla həyata keçirilməsi uzunmüddətli maliyyə öhdəlikləri tələb edir. Bu məqsədlə dövlət maliyyələşməsi, beynəlxalq donor proqramları və ictimai-özəl tərəfdaşlıq mexanizmlərindən istifadənin məqsədəuyğun olduğu bildirilir.

4. Keyfiyyət təminatı

Hesabatda keyfiyyət təminatı rəqəmsal təhsil siyasətlərinin effektivliyinin sistemli şəkildə monitorinqi və qiymətləndirilməsini təmin edən idarəetmə mexanizmi kimi təqdim olunur. Vurğulanır ki, keyfiyyət təminatı yalnız texnoloji infrastrukturun qiymətləndirilməsi ilə məhdudlaşmamalı, eyni zamanda rəqəmsal bacarıqların inkişafını, müəllimlərin texnologiyalardan pedaqoji məqsədlərlə istifadəsini və rəqəmsal tədrisin nəticələrini də əhatə etməlidir.

5. Strateji proqnozlaşdırma

Strateji proqnozlaşdırma təhsil sistemlərinin gələcək dəyişikliklərə hazırlığını gücləndirməyə yönəlmiş əsas idarəetmə mexanizmlərindən biri kimi təqdim edilir. Hesabatda qeyd olunur ki, rəqəmsal təhsil siyasətlərinin insanmərkəzli yanaşma əsasında formalaşdırılması daha inklüziv, keyfiyyətli və dayanıqlı təhsil sistemlərinin inkişafına töhfə verə bilər. Bu baxımdan, DERF 2.0 rəqəmsal təhsilin planlaşdırılması, həyata keçirilməsi və qiymətləndirilməsi üçün strateji istiqamətverici çərçivə kimi təqdim olunur.

Nəticə etibarilə, DERF 2.0 rəqəmsal təhsil siyasətlərinin planlaşdırılması, həyata keçirilməsi və qiymətləndirilməsi üçün hərtərəfli strateji çərçivə təqdim edir. Hesabat göstərir ki, rəqəmsal transformasiyanın uğuru texnoloji imkanların genişləndirilməsi ilə yanaşı, inklüziv idarəetmə, dayanıqlı maliyyələşdirmə, keyfiyyət təminatı və bütün maraqlı tərəflərin fəal iştirakı əsasında mümkün olur.

Mənbə: *European Training Foundation (2026), The ETF Digital Education Reform Framework 2.0 – Focus areas and critical factors of contemporary digital education policies in Europe and beyond, ETF, Turin*

İlkin müəllim hazırlığından peşəkar müəllimliyə doğru: qlobal yanaşma

Dünya Bankı tərəfindən “İlkin müəllim hazırlığından peşəkar müəllimliyə doğru: qlobal yanaşma” adlı hesabat təqdim edilmişdir. Hesabatda ilkin müəllim hazırlığının təhsil sisteminin səmərəliliyini və şagird nailiyyətlərini müəyyən edən əsas amillərdən biri olduğu vurğulanır. Qeyd edilir ki, müəllimlərin peşə fəaliyyətinə başlamazdan əvvəl qazandıqları bilik, bacarıq və səriştələr onların gələcək pedaqoji fəaliyyətlərinin keyfiyyətinə birbaşa təsir göstərir. Bu baxımdan, ilkin müəllim hazırlığı təhsilin keyfiyyətinin artırılmasına yönəlmiş strateji investisiya kimi qiymətləndirilir. Araşdırmanın nəticələrinə görə, şagirdlərin oxu və riyazi savadlılığı, eləcə də əməkdaşlıq, ünsiyyət, özünüidarəetmə və sosial-emosional bacarıqlarının inkişafı müəllim hazırlığının keyfiyyəti ilə sıx bağlıdır. Bu səbəbdən ilkin müəllim hazırlığının təkmilləşdirilməsi təhsil nəticələrinin yaxşılaşdırılmasının əsas şərtlərindən biri kimi qəbul edilir.

İlkin müəllim hazırlığı proqramlarının keyfiyyətli təşkili gələcək müəllimlərə namizədlərinə fənn bilikləri ilə yanaşı, effektiv tədris metodları, sinfin idarə olunması, təlim nəticələrinin qiymətləndirilməsi və fərqli öyrənmə ehtiyaclarına uyğun tədrisin təşkili sahəsində zəruri səriştələr qazandırır. Bu hazırlıq müəllimlərin davamlı peşəkar inkişafı üçün möhkəm zəmin yaradır.

Beynəlxalq təcrübə göstərir ki, müəllimlik peşəsinə qəbul zamanı yüksək seçim meyarlarının tətbiqi, elmi əsaslı hazırlıq proqramları, eləcə də keyfiyyətli pedaqoji təcrübə müəllim peşəkarlığının və şagird nailiyyətlərinin yüksəlməsinə müsbət təsir göstərir. Finlandiya, Estoniya və Vyetnam təcrübəsi ilkin müəllim hazırlığına sistemli yanaşmanın təhsil nəticələrinin yaxşılaşdırılmasında mühüm rol oynadığını təsdiqləyir. Eyni zamanda, ilkin hazırlıq mərhələsində formalaşmayan bilik və bacarıqların sonradan qısa müddətli peşəkar inkişafı tam kompensasiya edilməsi çətin olduğundan, bu sahəyə investisiya qoyuluşu kadr hazırlığı siyasətinin əsas prioritetlərindən sayılır. Müasir müəllimdən təlimin planlaşdırılması, qiymətləndirmə və şagirdlərin fərqli ehtiyaclarına uyğun tədrisin təşkili üzrə peşəkar bacarıqlar tələb olunur.

Hesabatda müxtəlif ölkələrin ilkin müəllim hazırlığı proqramları müqayisəli şəkildə təhlil edilir. Qeyd olunur ki, ölkələrin inkişaf səviyyəsi təhsil sahəsindəki yanaşmalar fərqli olsa da, əsas məqsəd peşəkar bilik, bacarıq, səriştələrə malik müəllimlərin hazırlanmasıdır.

Əksər ölkələrdə müəllimlik fəaliyyətinə başlamaq üçün ali təhsil almaq, ilkin müəllim hazırlığı proqramını uğurla başa vurmaq və müvafiq sertifikat əldə etmək tələb olunur. Bir çox ölkələrdə ibtidai sinif müəllimləri üçün minimum kvalifikasiya tələbi bakalavr dərəcəsidir. Ən geniş tətbiq olunan model ali və orta ixtisas təhsili müəssisələri tərəfindən həyata keçirilən institut əsaslı proqramlardır. Bu proqramlarda nəzəri hazırlıq pedaqoji təcrübə ilə inteqrasiya olunur.

Hesabatda qeyd olunur ki, Finlandiya, Estoniya, eləcə də Vyetnam təcrübəsi müəllim hazırlığının keyfiyyətinin artırılmasının müəllimlərin peşəkarlığına, şagird nailiyyətlərinə müsbət təsir göstərdiyini göstərir. Eyni zamanda, müəllim çatışmazlığının aradan qaldırılması məqsədilə bəzi ölkələrdə sürətləndirilmiş və məktəb əsaslı alternativ hazırlıq proqramları tətbiq olunur. Bu proqramların səmərəliliyi namizədlərin seçimi, proqramın məzmunu və göstərilən peşəkar dəstəyin keyfiyyətindən asılıdır.

Hesabatda müəllim çatışmazlığı təhsil sisteminin əsas problemlərindən biri kimi qiymətləndirilir. Qeyd olunur ki, müəllim çatışmazlığını aradan qaldırmaq məqsədilə kifayət qədər hazırlıq keçməmiş və ya müvəqqəti əsaslarla çalışan şəxslərin müəllimliyə cəlb edilməsi qısamüddətli həll olsa da, tədrisin keyfiyyətinə mənfi təsir göstərə bilər. Bu baxımdan, keyfiyyətli müəllim hazırlığının təmin edilməsinin vacibliyi vurğulanır.

03

Hesabatda qeyd olunur ki, müasir texnologiyalar müəllim hazırlığında geniş imkanlar yaratsa da, tam distant təhsil praktik bacarıqların formalaşmasını məhdudlaşdırıla bilər. Bu baxımdan, nəzəri hazırlıqla pedaqoji təcrübənin uzlaşdırılması müəllim hazırlığının keyfiyyətinin təmin edilməsində mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Hesabatda müxtəlif ölkələrin ilkin müəllim hazırlığı proqramları və onların fərqləndirici xüsusiyyətləri təhlil edilir. Vurğulanır ki, müəllim hazırlığına yanaşmalar ölkələrin inkişaf səviyyəsi, təhsil siyasəti və əmək bazarının tələblərinə uyğun olaraq fərqlənsə də, əsas məqsəd peşəkar bilik, bacarıq və səriştələrə malik müəllimlərin hazırlanmasıdır.

Hesabatda bir sıra ölkələrdə müəllim hazırlığı proqramlarında qəbul və təlimin təşkilində yüksək akademik tələblərin tətbiq edildiyi qeyd olunur. Məsələn, Finlandiyada ibtidai sinif müəllimləri üçün magistr təhsili məcburidir, Keniya və Vyetnamda isə müəllim hazırlığı bakalavriat səviyyəsində həyata keçirilir. Bu yanaşmanın müəllim peşəsinin nüfuzunun artırılmasına və müəllimlərin müasir təhsil sisteminin tələblərinə uyğun hazırlanmasına töhfə verdiyi vurğulanır.

Hesabatda müəllim çatışmazlığı problemi də təhlil edilir. Bəzi ölkələrdə müəllim çatışmazlığını aradan qaldırmaq üçün müqavilə əsasında çalışan və ya kifayət qədər peşə hazırlığı keçməyən şəxslər müəllimliyə cəlb olunur. Bu yanaşmanın uzunmüddətli perspektivdə tədrisin keyfiyyətinə mənfi təsir göstərəcəyi qeyd edilir.

Eyni zamanda hesabatda müasir texnologiyalardan istifadənin müəllim hazırlığındakı rolu da qiymətləndirilir. Braziliya təcrübəsi göstərir ki, distant təhsil proqramları əlçatanlığı artırırsa da, praktik hazırlığın keyfiyyətində müəyyən risk amilləri yarada bilər. Buna görə də son illərdə müəllim hazırlığında əyani tədrisin payının artırılmasına üstünlük verilir. Hesabatda effektiv ilkin müəllim hazırlığı sisteminin qurulması üçün beş əsas prinsip müəyyən edilir.

Birinci prinsip yüksək potensiala malik olan namizədlərin müəllimlik peşəsinə cəlb edilməsidir. Qeyd olunur ki, müəllim hazırlığının keyfiyyəti yalnız proqramların məzmunundan deyil, həm də həmin proqrama qəbul olunan namizədlərin akademik hazırlığı, motivasiyası və şəxsi keyfiyyətlərindən asılıdır. Finlandiya və Sinqapur təcrübəsi göstərir ki, müəllimlik peşəsinin nüfuzu, qəbul qaydaları və stimullaşdırıcı tədbirlər daha hazırlıqlı namizədlərin bu peşəni seçməsinə kömək edir. Eyni zamanda, müəllim hazırlığına qəbulda əmək bazarının və təhsil sisteminin müəllim tələbatına uyğun planlaşdırılması vacib hesab edilir.

İkinci prinsip müəllim hazırlığı proqramlarının keyfiyyətli məzmun və peşəkar təlimçilərlə təmin edilməsidir. Hesabatda vurğulanır ki, bu proqramlar müəllimliyə namizədlərdə fənn bilikləri, pedaqoji səriştələr, inklüziv təhsil yanaşmaları, rəqəmsal bacarıqlar və peşəkar dəyərlərin formalaşdırılmasını təmin etməlidir. Nəzəri hazırlığın məktəb təcrübəsi ilə əlaqələndirilməsi isə xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Üçüncü prinsip keyfiyyətli məktəb təcrübəsinin təşkili ilə bağlıdır. Məktəb təcrübəsi nəzəri biliklərin praktik fəaliyyətə tətbiqini təmin edən əsas komponent kimi təqdim olunur. Effektiv pedaqoji təcrübə proqramları müəllim namizədlərin peşəkar inkişafını mərhələli şəkildə dəstəkləməli, onlara mentor dəstəyi və müntəzəm rəy təqdim etməlidir.

Dördüncü prinsip müəllim hazırlığı prosesində iştirak edən qurumlar arasında əməkdaşlığın gücləndirilməsidir. Hesabatda qeyd olunur ki, ali təhsil müəssisələri, məktəblər və təhsil idarəetmə orqanları vahid sistem çərçivəsində fəaliyyət göstərməlidir. Müəllim tələbatı, peşə standartları və kurikulum dəyişiklikləri müəllim hazırlığı proqramları ilə uzlaşdırılmalıdır.

Beşinci prinsip keyfiyyət təminatı mexanizmlərinin təkmilləşdirilməsi ilə bağlıdır. Akkreditasiya, proqramların qiymətləndirilməsi və müəllimlərin sertifikatlaşdırılması hazırlığın keyfiyyətinin təmin edilməsində mühüm vasitələr kimi təqdim edilir. Hesabatda vurğulanır ki, keyfiyyət təminatı yalnız nəzarət funksiyası daşımamalı, eyni zamanda proqramların davamlı inkişafını dəstəkləməlidir. Hesabatda ilkin müəllim hazırlığının keyfiyyətinin artırılması məqsədilə bir sıra strateji istiqamətlər üzrə tövsiyələr də təqdim olunur.

Müəllim hazırlığına qəbul və namizəd seçimi. Proqramlara qəbulun əmək bazarının ehtiyaclarına uyğun planlaşdırılması, yüksək potensiala malik namizədlərin müəllimlik peşəsinə cəlb edilməsi və seçim zamanı akademik göstəricilərlə yanaşı, peşə motivasiyası, ünsiyyət bacarıqları, müəllimlik fəaliyyətinə uyğunluğun qiymətləndirilməsi tövsiyə olunur.

Proqram məzmunu və məktəb təcrübəsinin təkmilləşdirilməsi. Fənn və pedaqoji hazırlığın təkmilləşdirilməsi, nəzəri biliklərin praktik təcrübə ilə əlaqələndirilməsi, müəllim namizədlərin məktəb fəaliyyətinə mərhələli şəkildə cəlb olunması və mentorluq sisteminin inkişaf etdirilməsi tövsiyə edilir.

İnstitusional əməkdaşlıq və keyfiyyət təminatı. Təhsil idarəetmə orqanları, ali təhsil müəssisələri və məktəblər arasında əməkdaşlığın gücləndirilməsi, proqram standartları ilə keyfiyyət təminatı mexanizmlərinin təkmilləşdirilməsi tövsiyə edilir.

Sübuta əsaslanan siyasət və planlaşdırma. Müəllim hazırlığı siyasətinin tədqiqat nəticələrinə əsaslanması, proqramların mütəmadi qiymətləndirilməsi və müəllim çatışmazlığı şəraitində alternativ proqramlardan istifadə edilərkən keyfiyyətli, dayanıqlı müəllim hazırlığı sisteminin inkişafına üstünlük verilməsi tövsiyə olunur.

Mənbə: World Bank. 2026. *From Prospective to Prepared Teacher: A Global Study of Initial Teacher Education. Human Development Perspectives.* Washington, DC: World Bank

Avropa təhsil sistemində informatikanın tədrisinə dair metodik tövsiyələr və praktik yanaşmalar

Avropa Komissiyası tərəfindən "Avropa təhsil sistemində informatikanın tədrisinə dair metodik tövsiyələr və praktik yanaşmalar" adlı metodik vəsait hazırlanmışdır. Vəsait Avropa məktəblərində informatika fənninin tədrisində keyfiyyətin yüksəldilməsinə yönəlmiş praktik metodik tövsiyələri əhatə edir. Burada informatika elminin fundamental anlayışlarının, alqoritmik təfəkkürün və rəqəmsal sistemlərə dair biliklərin erkən yaşlardan formalaşdırılmasının əhəmiyyəti vurğulanır. Müəllimlər üçün nəzərdə tutulmuş bu metodik vəsaitdə təlim prosesinin daha inklüziv, şagirdyönümlü və gündəlik həyatla əlaqələndirilmiş şəkildə təşkili üzrə praktik üsullar təqdim olunur. Bununla yanaşı, hesabatda rəqəmsal savadlılığın inkişafı, süni intellektdən etik və məsuliyyətli istifadə məsələləri, eləcə də fəal iştirak və əməkdaşlığa əsaslanan tədris metodlarının tətbiqi ilə bağlı tövsiyələrə yer verilmişdir. Vəsaitdə yüksək keyfiyyətli informatikanın tədrisinin rəqəmsal savadlılığın inkişafı, süni intellektdən etik istifadə və şagirdyönümlü təlim prinsipləri əsasında qurulduğu vurğulanır. İnformatika alqoritmləri, məlumatların strukturlu təşkili və rəqəmsal sistemləri özündə birləşdirən geniş sahə kimi təqdim edilir. Rəqəmsal savadlılıq fərdin rəqəmsal texnologiyalar vasitəsilə informasiyanı təhlükəsiz şəkildə əldə etmək, qiymətləndirmək və formalaşdırmaq bacarıqlarını əhatə edir. Süni intellekt savadlılığı isə şagirdlərdə bu sistemlərin iş prinsiplərini anlamaq və onlara tənqidi-etik yanaşma formalaşdırmağı hədəfləyir. İtaliyada tətbiq olunan "Lucy Syllabus" proqramı bu istiqamətdə uğurlu təcrübə kimi göstərilir. Vəsaitdə, həmçinin informatika fənninin tədrisinin etik aspektlərinə xüsusi diqqət yetirilir. Vurğulanır ki, şagirdlərin alqoritmlərin cəmiyyətə təsirini, verilənlərin emalı zamanı yarana biləcək qərəzlilik hallarını, məxfilik və informasiya təhlükəsizliyi məsələlərini dərk etmələri, eləcə də rəqəmsal vətəndaş kimi məsuliyyətli davranış nümayiş etdirmələri vacibdir.

Vəsaitdə qeyd olunur ki, effektiv şəkildə informatika fənninin tədrisi şagirdlərin fəal iştirakına əsaslanan interaktiv öyrənmə mühitinin formalaşdırılmasını tələb edir. Fəaliyyətə əsaslanan öyrənmə yanaşması çərçivəsində şagirdlər nəzəri bilikləri praktik fəaliyyətlərlə əlaqələndirərək layihə əsaslı tapşırıqlar və yaradıcılıq emalatxanaları vasitəsilə real problemlərin həllinə yönəlmiş bacarıqlarını inkişaf etdirirlər. Bununla yanaşı, səhvlərin öyrənmə prosesinin təbii hissəsi kimi qəbul edilməsi, eksperiment aparmaq və refleksiya imkanlarının yaradılması şagirdlərdə problem həll etmə və tənqidi düşünmə bacarıqlarının inkişafına töhfə verir. Bu yanaşma şagirdlərin rəqəmsal dünyanın yalnız istifadəçiləri deyil, həm də məsuliyyətli və yaradıcı iştirakçıları kimi formalaşmasına kömək edir. Vəsaitdə effektiv şəkildə informatika fənninin tədrisinin təmin edilməsi üçün beş əsas istiqamət üzrə praktik yanaşmalar təqdim edilir.

1. Şagirdlərdə informatikanın fundamental əsaslarının formalaşdırılması

Vəsaitdə vurğulanır ki, informatikanın tədrisinə erkən yaşlardan başlanılmalı, alqoritmlər, verilənlər və rəqəmsal sistemlər kimi fundamental anlayışlar şagirdlərin yaş və inkişaf xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla mərhələli şəkildə mənimsədilməlidir. Qeyd olunur ki, "spiral kurikulum" modeli əsas anlayışların hər təhsil mərhələsində daha mürəkkəb formada yenidən öyrədilməsini nəzərdə tutur və bu yanaşma daha yüksək təlim nəticələrinin əldə edilməsinə şərait yaradır. Bu model artıq Xorvatiya, İrlandiya, Litva, Polşa və Portuqaliyada tətbiq olunur.

İnformatika anlayışlarının mənimsədilməsi məqsədilə kompütersiz (unplugged) fəaliyyətlərdən, oyunlardan və rollu tapşırıqlardan istifadə edilməsi tövsiyə olunur. Vəsaitdə qeyd olunur ki, İtaliyanın 2025-ci il kurikulumunda informatika həm müstəqil fənn, həm də fənlərarası öyrənməni dəstəkləyən istiqamət kimi nəzərdə tutulmuşdur. Niderlandda isə rəqəmsal savadlılıq digər fənlərin məzmununa inteqrasiya olunmuş şəkildə tədris edilir.

2. Inklüzivliyin və gender bərabərliyinin təmin edilməsi

Vəsaitdə qeyd olunur ki, bütün şagirdlərin informatika fənninin tədrisində uğur qazanması inklüziv və əlçatan təlim mühitinin yaradılmasından asılıdır. Tədqiqatlar göstərir ki, informatikanın yalnız proqramlaşdırma ilə əlaqələndirilməsi, xüsusilə qızların bu sahəyə marağının azalmasına səbəb ola bilər.

Bu baxımdan, kurikulumun hekayə yazma, rəqəmsal incəsənət, musiqi, dizayn və sosial təsir layihələri kimi müxtəlif fəaliyyətlərlə zənginləşdirilməsi tövsiyə olunur.

Müəllimlərə hamı üçün əlçatan mənbələrdən, texnologiyalardan istifadə, inklüziv və gender baxımından neytral ifadə tərzinin tətbiqi, eləcə də müxtəlif bacarıqlara malik şagirdlərin komanda fəaliyyətlərinə cəlb edilməsi tövsiyə olunur. Xüsusi təhsil ehtiyacları olan şagirdlərin təlim prosesində iştirakını dəstəkləmək məqsədilə ekran oxuyucuları və digər köməkçi texnologiyaların tətbiqi zəruri hesab edilir.

Vəsaitdə İspaniyadakı "Colegio Juan de Lanuza" məktəbində tətbiq olunan "makerspace" yanaşması uğurlu təcrübə kimi təqdim edilir. Qeyd olunur ki, bu yanaşma qız şagirdlərin informatika sahəsinə marağının və iştirak səviyyəsinin artmasına, eyni zamanda onların regional olimpiadalarda yüksək nəticələr əldə etmələrinə şərait yaratmışdır. Bununla yanaşı, İtaliyada həyata keçirilən "Programma il Futuro" layihəsinin hər il milyonlarla şagirdi informatika təhsili ilə təmin etdiyi vurğulanır.

3. Effektiv tədris təcrübələrinin tətbiqi

Vəsaitdə qeyd olunur ki, informatikanın keyfiyyətli şəkildə tədrisi şagirdyönümlü və interaktiv təlim mühitinin yaradılmasını tələb edir. Bu yanaşmada şagirdlər passiv dinləyicilər deyil, təlim prosesinin fəal iştirakçıları və yaradıcıları kimi çıxış edirlər. Fəaliyyətə əsaslanan öyrənmə (learning-by-doing), yaradıcılıq məkanları (makerspaces) və layihə əsaslı təlim fəaliyyətləri şagirdlərin real həyat problemlərinin həllinə yönəlmiş bilik və bacarıqlarının inkişafını dəstəkləyir.

Bununla yanaşı, vəsaitdə səhvlərin öyrənmə prosesinin təbii tərkib hissəsi kimi qəbul edilməsinin və problemin birgə həllinə əsaslanan "debugging" mədəniyyətinin formalaşdırılmasının əhəmiyyəti vurğulanır. Cüt proqramlaşdırma (pair programming) kimi əməkdaşlığa əsaslanan təlim yanaşmalarının tətbiqi şagirdlərin əməkdaşlıq, ünsiyyət və problem həllətmə bacarıqlarının inkişafına töhfə verir.

4. Holistik və prosesyönümlü qiymətləndirmə

Vəsaitdə qeyd olunur ki, informatikanın tədrisində qiymətləndirmə yalnız yekun nəticələrin deyil, həm də öyrənmə prosesinin qiymətləndirilməsinə əsaslanmalıdır. Bu məqsədlə layihə portfolioları, özünüqiymətləndirmə, yaşlı qiymətləndirməsi və formalaşdırıcı qiymətləndirmə kimi yanaşmalardan istifadə tövsiyə edilir. Bu vasitələr şagirdlərin inkişaf dinamikasının izlənməsinə və onların öyrənmə prosesinin daha obyektiv qiymətləndirilməsinə imkan yaradır.

Vəsaitdə vurğulanır ki, Dr. Scratch kimi avtomatlaşdırılmış qiymətləndirmə alətləri şagird layihələrinin təhlili və operativ əks əlaqənin təmin edilməsində faydalı olsa da, qiymətləndirmə prosesində müəllimin peşəkar mühakiməsi həlledici əhəmiyyət daşıyır. Bununla yanaşı, iri həcmli layihələrin icrası zamanı müntəzəm geribildirim mexanizmlərinin tətbiqi və aralıq qiymətləndirmə mərhələlərinin müəyyənləşdirilməsi tövsiyə olunur.

5. Müəllimlərin peşəkar inkişafının dəstəklənməsi

Vəsaitdə müəllimlərin peşəkar inkişafı informatikanın effektiv şəkildə tədrisinin əsas amillərindən biri kimi qiymətləndirilir. Qeyd olunur ki, müəllimlər həm informatika üzrə fənn biliklərini, həm də müasir pedaqoji yanaşmalar üzrə səriştələrini davamlı şəkildə təkmilləşdirməlidirlər. Bu məqsədlə peşəkar öyrənmə şəbəkələrinə qoşulma, həmkarlarla əməkdaşlıq, mentorluq proqramlarına cəlb olunma və açıq onlayn təlim resurslarından istifadə tövsiyə edilir.

Vəsaitdə Böyük Britaniyanın Dövlət Kompüter Təhsili Mərkəzi (NCCE), İspaniyada həyata keçirilən "CodeINTEF" və "Programamos", eləcə də İrlandiyanın "SFI Discover Weave" layihəsi müəllimlərin davamlı peşəkar inkişafını dəstəkləyən uğurlu beynəlxalq təcrübələr kimi təqdim olunur.

Bununla yanaşı, hesabatda informatikanın effektiv tədrisini təmin edən prinsiplərin praktik tətbiq mexanizmləri təqdim edilir. Vurğulanır ki, informatikanın tədrisinin səmərəli təşkili yalnız müəllimlərin fəaliyyəti ilə məhdudlaşmır, əksinə, müəllimlərin, məktəb rəhbərliyinin, valideynlərin əməkdaşlığını tələb edən sistemli prosesdir. Vəsaitdə dəyişikliklərin mərhələli şəkildə həyata keçirilməsi tövsiyə olunur.

Bu məqsədlə kompütersiz (unplugged) fəaliyyətlərin tətbiqi, mövcud təlim fəaliyyətlərinin inklüziv prinsiplər əsasında təkmilləşdirilməsi və şagirdlərin öyrənmə prosesləri üzərində refleksiya aparmasına şərait yaradılması ilkin addımlar kimi təqdim edilir.

Vəsaitdə məktəb rəhbərliyinin dəstəyi informatikanın tədrisinin keyfiyyətinin yüksəldilməsinin əsas şərtlərindən biri kimi dəyərləndirilir. Müəllimlər və məktəb rəhbərliyi arasında əməkdaşlığın gücləndirilməsi, maddi-texniki resursların təmin edilməsi, peşəkar inkişaf imkanlarının artırılması və komanda əsaslı tədrisin tətbiqi tövsiyə olunur. Bununla yanaşı, müəllimlər arasında əməkdaşlığın gücləndirilməsi, fənlərarası inteqrasiyanın təmin olunması və inkişafın mərhələli şəkildə izlənilməsi davamlı təkmilləşmənin əsas mexanizmləri kimi təqdim edilir.

Vəsaitdə valideynlərin və yerli ictimaiyyətin təlim prosesinə cəlb edilməsinin əhəmiyyəti xüsusi vurğulanır. Valideynlərin şagird nailiyyətlərinin təqdim olunduğu tədbirlərdə iştirakı, eləcə də kitabxanalar, ali təhsil müəssisələri və texnologiya şirkətləri ilə əməkdaşlıq çərçivəsində yaradıcılıq məkanları, proqramlaşdırma müsabiqələri və mentorluq proqramlarının təşkili informatikanın tədrisinə ictimai dəstəyi gücləndirir və təlim imkanlarını genişləndirir.

Bununla yanaşı, vəsaitdə müəllimlərin peşəkar öyrənmə şəbəkələrində və beynəlxalq əməkdaşlıq platformalarında fəal iştirakı, təcrübə mübadiləsi aparması, eləcə də tədris fəaliyyətinin nəticələrini mütəmadi təhlil edərək reflektiv yanaşma əsasında öz peşəkar fəaliyyətlərini təkmilləşdirməsi tövsiyə olunur.

Vəsaitdə informatika fənninin tədrisi keyfiyyətinin yüksəldilməsinin davamlı və sistemli yanaşma tələb edən inkişaf prosesi olduğu qeyd olunur. Bu məqsədin reallaşdırılması ardıcıl, məqsədyönlü və əməkdaşlığa əsaslanan fəaliyyətlərin mərhələli şəkildə həyata keçirilməsini zəruri edir.

Mənbə: *European Commission. (2026). Guidelines for teaching informatics: practical strategies for European classrooms. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2766/3365988>*