

Mövzu 14.Rəqəmsal texnologiya və bələdçilik

Rəqəmsal texnologiya, məlumatların ikilik kodlar (0 və 1) əlavə emalı, saxlandığı və ötürüldüyü hər hansı bir texnologiyayı əhatə edir (*The Oxford English Dictionary*). Bu texnologiya, fiziki dünyadakı məlumatları rəqəmsal formata çevirərək, daha sürətli, dəqiq və effektiv şəkildə idarə olunmasına verir (*Digital Technology and the Future of Work*). Bələdçilik etmək, bir məqsəd və ya müəyyən məqsədə çatmaq üçün yönləndirilməsi, məlumat və dəstəklənməsi prosesidir (*Encyclopedia Britannica*). Rəqəmsal texnologiyanın bələdçiliklə qurulması, bu prosesin miqyasını, əlçatanlığını və effektivliyini artırmışdır.

Rəqəmsal Texnologiyanın Bələdçilikdə Tətbiq Sahələri

Rəqəmsal texnologiya, bələdçiliyin müxtəlif sahələrində geniş tətbiq tapılıb:

1. Təhsil Bələdçiliyi

Təhsil bələdçiliyi, fərdlərin təhsil yollarını seçmələrinə, öyrənmə qabiliyyətini optimallaşdırmasına və akademik məqsədlərə çatmalarına kömək edir (*The SAGE Encyclopedia of Higher Education*). Rəqəmsal texnologiya bu istehsal imkanları təqdim edir:

- **Onlayn Öyrənmə Platformaları:** Moodle, Coursera, edX kimi platformalar, ona dünyanın istənilən imkanlarından asılı olaraq kurslara çıxış imkanı verir. Bu platformalar, video dərslər, interaktiv tapşırıqlar, forumlar və onlayn imtahanlar üzrə öyrənmək prosesini planlaşdırın (*Online Learning : Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*).
- **Fərdi Öyrənmə Yolları:** Süni intellekt (Si) və maşın öyrənməsi (MÖ) alqoritmləri, ölçülərin öyrənmə tərzlərini, güclü və zəif tərəflərini təhlil edir,

onlara fərdi öyrənmə materialları və tapşırıqlar təklif edir. Məsələn, adaptiv öyrənmə sistemləri, tələbənin irəliləyişinə uyğun olaraq yüksək səviyyəni tənzimləyir (*Artificial Intelligence in Education*).

- **Virtual Reallıq (VR) və Artırılmış Reallıq (AR):** VR və AR texnologiyaları, təhsil prosesini daha interaktiv və cəlbedici edir. Məsələn, tibb elmi VR-dən insan anatomiyasını öyrənə, mühəndislik işlərini artırmaq AR ilə kompleks mexanizmləri vizuallaşdırmağa imkan verir (*Handbook of Research on K-12 Online and Blended Learning*).
- **Öyrənmə Analitikası:** Tələbələrin öyrənmə fəaliyyətlərindən toplanan məlumatlar, onların irəliləyişini izləmək, məhdudlaşdırmalarını artırmaq və saxlamaq üçün istifadə olunur. Bu analitika, müəllimlərə və bələdçilərə daha effektiv dəstək kömək edir (*Learning Analytics: From Research to Practice*).

2. Karyera Bələdçiliyi

Karyera bələdçiliyi, fərdlərin peşə seçimlərinə, karyera inkişaf planları qurmalarına və iş bazarına birləşmələrinə kömək edir (*The Oxford Handbook of Career Development*). Rəqəmsal texnologiya bu istehsal imkanları təqdim edir:

- **Onlayn Karyera Platformaları:** LinkedIn, Indeed, Glassdoor kimi platformalar, iş elanlarına, şirkət məlumatlarına və karyera məsləhətlərinə çıxış imkanı verir. Bu platformalar, həmçinin CV məhsulları və bacarıqlarını inkişaf etdirmək üçün resurslar təklif edir (*The Digital Transformation of Labor*).
- **Sİ-əsaslı Karyera Məsləhətçilər:** Bəzi platformalar, Sİ alqoritmlərindən istifadə onlara maraqlarını və təcrübələrini təhlil edir, sonra uyğun karyera yolları və iş imkanları təklif edir (*Artificial Intelligence in the Workplace*).

- **Virtual Müsahibə Simulyatorları:** Bu alətlər, istifadəçilərə virtual mühitdə əldə etmək və əldə etmək imkanı verir, bu da onların real hadisələrə daha yaxşı hazırlanmasına kömək edir (*Gamification in Education and Business*).
- **Bacarıq Qiymətləndirmə Alları:** Onlayn testlər və qiymətləndirmələr, fərdlərin bacarıqlarını (məsələn, proqramlaşdırma, dil bilikləri) ölçməyə və onların karyera məqsədlərinə uyğunlaşdırmağa kömək edir (*The Cambridge Handbook of the Learning Sciences*).

3. Turizm Bələdçiliyi

Turizm bələdçiliyi, səyahət edənlərə yeni yerləri kəşf etmələrinə, mədəniyyətləri öyrənmələrinə və *səyahət təcrübələrini araşdırmalarına kömək edir (The SAGE Handbook of Tourism Studies)*. Rəqəmsal texnologiya bu istehsal imkanları təqdim edir:

- **Mobil Tətbiqlər və GPS Naviqasiya:** Google Maps, TripAdvisor, Waze kimi tətbiqlər, səyahət edənlərə marşrutlar, maraq nöqtələrini kəşf etmək, restoran və otel rəylərini oxumaq imkanı verir. GPS texnologiyası, real vaxt rejimində istiqamət göstərir (*Turizmdə İnformasiya və Kommunikasiya Texnologiyaları*).
- **Virtual Turistik Turistik:** VR texnologiyası, tarixi istifadəçilərə evdən çıxmadan abidələri, muzeyləri və təbiət gözəlliklərini virtual olaraq istifadə etməyə imkan verir. Bu, səyahət edə bilməsində və ya fiziki səyahət bilməyənlər üçün faydalıdır (*Virtual Reality and Tourism*).
- **Artırılmış Reallıq Bələdçiləri:** AR tətbiqləri, istifadəçilərin smartfonları daxilində real dünyanı s reklam kamerası verir, obyektlər haqqında əlavə

məlumatlar (tarixi binaların təsvirləri, sənət əsərlərinin təsvirləri) əldə etmə imkanlarına (*Augmented Reality in Education and Training*).

- **Sİ-əsaslı Səyahət Planlaşdırıcıları:** Bu sistemlər, resursların büdcəsini, maraqlarını və səyahət tarixlərini əldə etmək fərdi səyahət marşrutları təklif edir. Bəzi sistemlər, uçuş və otel bronlaşdırmalarını da idarə edə bilir (*Səyahət, Turizm və Qonaqpərvərlikdə Süni İntellekt*).
- **Çatbotlar və Səsli Köməkçilər:** *Səyahət sənayesində* istifadə edilən çatbotlar və səsli köməkçilər, səyahətçilərin suallarını cavablandırır, bronlaşdırmalara kömək edir və real vaxt rejimində məlumat verir (*The Routledge Handbook of Tourism and Hospitality Marketing*).

4. Sağlamlıq Bələdçiliyi

Sağlamlıq bələdçiliyi, fərdlərin sağlam həyat tərzini sürməsinə, müalicə almağa və sağlamlıq məqsədlərinə çatmağa kömək edir (*The Oxford Handbook of Health Psychology*). Rəqəmsal texnologiya bu istehsal imkanları təqdim edir:

- **Geyilə bilən Texnologiyalar:** Fitnes wizikləri, ağıllı saatlar kimi cihazlar, cihazların fiziki fəaliyyətini, yuxu keyfiyyətini, ürək döyüntüsünü və digər parametrləri izləyir. Toplanan məlumatlar, fərdlərə sağlamlıq vərdişlərini yaxşılaşdırmaq üçün rəy verir (*Wearable Technology: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*).
- **Mobil Sağlamlıq Tətbiqləri (mHealth):** Bu tətbiqlər, istifadəyə qidalanma, dərman qəbulu və xroniki xəstəliklərin idarə olunması haqqında məlumat və dəstək verir. Məsələn, diabet tətbiqləri qan şəkəri səviyyəsini izləməyə

kömək edir (*mHealth: New Horizons for Health through Mobile Technologies*).

- **Telemedicina:** Video konfrans və digər rəqəmsal kommunikasiya vasitələri ilə həkimlərlə əlaqədən məsləhətləşmələr aparmaq imkanı verir. Bu, birbaşa ucqar ərazilərdə yaşayan və ya hərəkəti olan insanlar üçün vacibdir (*Telemedicine and e-Health*).
- **Sİ-əsaslı Diaqnostika və Müalicə Dəstəyi:** Sİ alqoritmləri, tibbi görüntüləri (rentgen, MRT) analiz xəstəlikləri diaqnozuna kömək edə bilər. Həmçinin, müalicə üçün fərdi planlar təklif edilə bilər (*Artificial Intelligence in Medicine*).
- **Virtual Reallıq Terapiyası:** VR, fobiyanın müalicəsində, ağrı idarəetməsində və post-travmatik stress pozğunluğunun (PTSD) müalicəsində istifadə olunur. Məsələn, VR vasitəsilə təhlükəsiz mühitdə fobiya səbəb olan vəziyyətlə idarə etmək mümkündür (*Anksiyete Bozuklukları üçün Virtual Reallıq Therapy*).

Rəqəmsal Texnologiyanın Bələdçiliyə Təsirləri

Rəqəmsal texnologiya, bələdçilik prosesinə bir sıra əhəmiyyətli təsirlər göstərilməmişdir:

1. Əlçatanlığın Artırılması

Rəqəmsal platformalar, coğrafi məsafələri aradan qaldıraraq, bələdçilik xidmətlərini daha geniş auditoriyaya çatdırır. Məsələn, ucqar kəndlərdə canlı onlayn təhsil resurslarına çıxış əldə edilə bilər (*The Global Digital Divide*).

2. Fərdiləşdirmə və Uyğunlaşma

Sİ və MÖ marağ, bələdçilik xidmətlərinin fərdlərin ehtiyaclarına, onlara və öyrənməzlərinə uyğun olaraq fərdiləşdirilir. Bu, bələdçiliyin effektivliyini artırır (*Personalized Learning: A Guide for Engaging Students with Technology*).

3. Effektivlik və Səmərəlilik

Avtomatlaşdırılmış sistemlər və rəqəmsal alətlər, bələdçilik prosesini daha sürətli və sürətli edir. Məsələn, onlayn testlər və təhlillər, bələdçilərin vaxtına bazarlıq edir (*The Efficiency of Digital Technologies*).

4. Məlumatların Toplanması və Analizi

Rəqəmsal texnologiya, bələdçilik prosesi haqqında böyük həcmdə məlumat toplamağa imkan verir. Bu məlumatlar, bələdçilik strategiyalarını təkmilləşdirmək və daha yaxşı nəticələr əldə etmək üçün analiz istifadə edilə bilər (*Big Data Analytics in Education*).

5. Yeni Bələdçilik Modellərinin Yaranması

Rəqəmsal texnologiya, virtual bələdçilər, süni intellekt əsaslı mentorlar və interaktiv simulyasiyalar kimi bələdçilik modellərinin yeni hadisələrə səbəb olduğu (*The Future of Guidance and Counseling*).

Rəqəmsal Texnologiyanın Bələdçilikdə Çağırışları

Rəqəmsal texnologiyanın bələdçilikdə tətbiqi bir sıra çağırışları da özü ilə gətirir:

1. Rəqəmsal Savadlılıq

Həm bələdçilərin, həm də bələdçilik alanlarının rəqəmsal alətlərdən effektiv şəkildə istifadə edilməsi üçün rəqəmsal savadlılığa malik olmaları vacibdir.

Rəqəmsal savadsızlıq, bələdçilik xidmətlərinə çıxış məhdudlaşdırıla bilər (*Digital Literacy: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*).

2. Məlumat Məxfiliyi və Təhlükəsizliyi

Bələdçilik prosesində toplanan şəxsi məlumatların məxfiliyi və təhlükəsizliyi ciddi təhlükə doğurur. Məlumatların qorunması üçün etibarlı təhlükəsizlik protokolları tətbiqi (*Data Privacy and Security: A Global Perspective*).

3. İnsan Təmasınının Azalması

Rəqəmsal bələdçilik, insan təmasınının olmamasına səbəb ola ki, bu da bəzi bəzəklər üçün emosional təsirin və şəxsi əlaqənin mümkün ola bilməsi. Hibrid modellər, yəni rəqəmsal və şəbəkə məlumatlılığın birləşməsi, bu problemi həll etməyə kömək edə bilər (*The Human Element in Digital Environments*).

4. Texnoloji Bərabərsizlik

Rəqəmsal texnologiyaya çıxışda bərabərsizlik (rəqəmsal uçurum), bəzi qrupların rəqəmsal bələdçilik xidmətlərindən faydalana bilməməsinə səbəb ola bilər. Bu, sosial səviyyəliliyi daha da dərinləşdirə bilər (*The Digital Divide: The Challenge of Technology and Access*).

5. Texnologiyaya Həddindən artıq Asılılıq

Bələd prosesində texnologiyaya həddindən artıq asılılıq, kritik düşünmə qabiliyyətinin və problem həll etmənin zəifləməsinə səbəb ola bilər. Texnologiya, yalnız bir alət olaraq istifadə edilməli, insan mühakiməsi *əvəz etməməlidir* (*Technological Dependence and Its Implications*).

Rəqəmsal Texnologiyanın Bələdçilikdəki Rolu

Rəqəmsal texnologiya, bələdçilik sahəsində inqilabi dəyişikliklərə səbəb olmuş, onun təbiətini, metodologiyasını və effektivliyini köklü şəkildə yenidən formalaşdırmışdır. Bu dəyişikliklər bələdçiliyin həm nəzəri, həm də praktiki aspektlərinə təsir etmiş, yeni imkanlar yaratmış və mövcud məhsullara innovativ həllər təqdim etmişdir.

Məlumatın Əldə Edilməsi və İdarə Edilməsi

Rəqəmsal texnologiya bələdçilərə məlumatın əldə edilməsi, saxlanması və idarə edilməsi proseslərində misilsiz üstünlüklər təqdim edir. Ənənəvi olaraq, bələdçilər məlumatı kitabxanalardan, arxivlərdən və sahə tədqiqatlarından əldə etdilər ki, bu da vaxt aparan və məhkəmələri olan bir proses idi. Rəqəmsal olaraq əldə edilir, bələdçilər geniş məlumat bazalarına, rəqəmsal arxivlərə və onlayn resurslara anı çıxış əldə edilir. Bu, onların mövzuları haqqında daha çox dərin və bilik əldə etməsinə imkan verir. Məsələn, məlumatlar haqqında məlumat axtaran bir bələdçi, *rəqəmsal kitabxanalarda (The Oxford Dictionary)*.

Məlumatın idarə edilməsi hesabına, rəqəmsal alətlər bələdçilərə məlumat strukturlaşdırmağa, təsnifləşdirmə və əldə edilən əldə edilən istifadə olunan formatda saxlamağa kömək edir. Məlumat bazası proqramları, bulud əsaslı saxlama həlləri və xüsusi bələdçi proqramları bələdçilərə marşrutlar, maraq nöqtələri, tarixi faktlar və digər əhəmiyyətli effektiv şəkildə qurmaq imkan verir. Bu, bələdçilərin tur vaxtı dəqiq və aktual məlumatı tez bir zamanda əldə etməkni təmin edir, beləliklə, onları inkişaf etdirir (*The Encyclopedia of Tourism*).

Turların Planlaşdırılması və Təşkili

Rəqəmsal texnologiya turlarının planlaşdırılması və qurulması prosesini hansı məqsədlə optimallaşdırmaq olar. Coğrafi İnformasiya Sistemləri (CİS) və GPS

texnologiyaları dəqiqləşdirilməyə kömək edir. Məsələn, bir bələdçi olub, bir enerji sıxlığını, hava şəraitini və ya maraq nöqtələrinin yerini real vaxt rejimində izləyə bilər. Bu, turların daha səmərəli və rahat gedişatını təmin edir.

Bundan əlavə, onlayn bronlaşdırma platformaları və tur idarəetmə proqramları bələdçilərə turları qurmaqda, qrup tədbirlərini idarə etməkdə, ödənişləri qəbul etməkdə və sifarişlə əlaqə saxlamaqda kömək edir. Bu sistemlər avtomatlaşdırılmış bildirişlər, qeydlər və xatırlatmalar göndərərək idarə yükü azaldır və bələdçilərə əsas fəaliyyətlərə, yəni daha çox diqqət yetirməyə imkan verir (*Tourism Management: Analysis, Concepts and Cases*).

Təqdimat və İnteraktivlik

Rəqəmsal texnologiya bələdçiliyin təqdimat üsullarını və interaktivliyini köklü şəkildə dəyişdirilmişdir. Ənənəvi olaraq, bələdçilər əsasında şifahi izahatlara və çap olunmuş materiallara güvənirdilər. Lakin rəqəmsal alətlər istifadə edə bilərsiniz.

- **Multimedia Təqdimatları:** Bələdçilər planşetlərdən, smartfonlardan ya portativ proyektorlardan istifadə edilə bilən səs turları zaman şəkilləri, videolar, animasiyalar və yazıları göstərilə bilər. Bu, izahatları daha canlı və yaddaqalan edir. Bir xatirə tarixinin mövcud vəziyyətini bir video və ya tarixi hadisələri ilə bağlı turistlərin təcrübələrini bir animasiya edə bilər (*The SAGE Handbook of Tourism Studies*).
- **Artırılmış Reallıq (AR) və Virtual Reallıq (VR):** AR və VR texnologiyaları geniş potensiala malikdir. AR tətbiqləri real mühitdə rəqəmsal turist (məqsəd, tarixi binaların rekonstruksiyaları, əlavə məlumat panelləri) görməyə imkan verir. VR olan turistlərə və məkanda səyahət etməyə, zamandan, köhnə bir şəhərin

virtual turuna çıxmağa və ya uzaq bir yerə baş çəkməyə imkan verir. Bu texnologiya dağılmış və ya əlçatmaz yerlərin təqdimatında faydalıdır.

- **Mobil Tətbiqlər və Audio Bələdçilər:** Bir çox muzey və tarixi yerlər öz mobil tətbiqlərini və ya audio bələdçilərini təklif edir. Bu tətbiqlər turistlərə öz sürətləri ilə məlumat əldə etmək, müxtəlif dillərdə izahatlar dinləməyə və interaktiv xəritələrdən istifadə etməyə imkan verir. Bələdçilər bu tətbiqləri öz turlarına əlavə məlumat mənbəyi kimi istifadə edə bilərsiniz.
- **Sosial Media və Canlı Yayım:** Bələdçilər sosial media platformalarından istifadə imkanları haqqında məlumat yaya, potensial potensialla canlı əlaqə qura və canlı yayımlar üzərində virtual turlar təşkil edə bilər. Bu, onların auditoriyasını genişləndirməyə və daha çox insana çatmağa kömək edir.

Turistlərlə Əlaqələr və Fərdi Təcrübələr

Rəqəmsal texnologiya bələdçilərə turistlərlə daha effektiv qurmağa və onlara daha fərdi təcrübələr təklif etməyə imkan verir.

- **Fərdi Marşrutlar:** Rəqəmsal alətlər bələdçilərə turistlərə və üstünlüklərinə uyğun fərdi maraqlar yaratmağa kömək edir. Məsələn, bir turist qrupunun xüsusi bir mövzuya (məsələn, memarlıq, incəsənət, kulinariya) marağı varsa, bələdçi bu maraqlara uyğun olaraq turları fərdiləşdirə bilər.
- **Geri Bildirim və Qiymətləndirmə:** Onlayn platformalar və mobil tətbiqlər turistlərə turlar haqqında bildiriş geri qaytarmaq və bələdçiləri qiymətləndirməyə imkan verir. Bu geri bildirilən məlumatlara öz xidmətlərini təkmilləşdirməyə və gələcək turları daha yaxşılaşdırmağa kömək edir.

- **Çoxdilli Dəstək:** Tərcümə proqramları və çoxdilli audio bələdçilər bələdçilər müxtəlif dillərdə danışan turistlərə xidmət göstərirlər. Bu, dil baryerlərini aradan qaldırır və daha geniş bir auditoriyaya çatmağa imkan verir.

Bələdçiliyin Gələcəyi

Rəqəmsal texnologiyanın bələdçilikdəki rolu daim inkişaf edir. Süni intellekt (SI) və maşın öyrənməsi kimi yeni texnologiya bələdçilik sahəsində daha da böyük dəyişikliklərə səbəb ola bilər. SI əsas turistlərin davranışlarını müəyyən sistemlər onlara göstərişlər verə bilər, marşrutları avtomatik olaraq optimallaşdırmaq və bir qədər virtual bələdçilər kimi göstərə bilər.

Bununla belə, qeyd etmək lazımdır ki, rəqəmsal texnologiya bələdçinin insan elementini əvəz edə bilməz. Bələdçinin şəxsi təcrübə, hekayə danışma, empatiyası və qrup idarə etmək hələ də bələdçiliyin əsas elementləri olaraq qalır. Rəqəmsal texnologiya bələdçilər üçün bir alət olaraq xidmət edir, onların işini asanlaşdırmaq, effektivliyini artırmaq və turistlərə daha pulsuz sınaqlar təklif etməyə imkan verir (*The Routledge Handbook of Tourism and Technology*).

Nəticə etibarilə, rəqəmsal texnologiya bələdçiliyin hər bir aspektinə nüfuz etmişdir. O, məlumatların əldə edilməsi və idarə edilməsindən tutmuş, turların planlaşdırılması, təqdimatı ilə əlaqəyə qədər hər bir şeyi dəyişdirilmişdir. Bu texnologiya bələdçilərə daha yüksək səviyyəli, səmərəli və inkişafedici xidmətlər təklif etməyə imkan verir, eyni turistlər üçün daha sürətli və yaddaqalan səyahət təcrübələri yaradır.