

KOMPÜTER TEXNOLOGİYASININ EKOLOGİYAYA TÖHFƏSİ VƏ RƏQƏMSAL TRANSFORMASIYANIN ƏTRAF MÜHİTƏ TƏSİRLƏRİ.

Xülasə

İKT-dən istifadə enerji səmərəliliyini artırır, bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadəni optimallaşdırır və cəmiyyətdə ekoloji təmiz davranışı təşviq edə bilər.

Açar sözlər: Kompüter texnologiyası, ekologiya, enerji istehsalı, rəqəmsal.

Giriş

İndiki vaxtda texnologiya həyatımızın hər sahəsinə nüfuz etmişdir. Ünsiyyəti asanlaşdırmaqla yanaşı, kompüterlər və internet iş dünyasını, təhsili, səhiyyəni və bir çox başqa fəaliyyətləri dəyişdirir. Bununla belə, bu rəqəmsal transformasiyanın ətraf mühitə təsiri haqqında daha çox düşünməliyik.

Kompüter texnologiyasının ekologiyaya müsbət töhfələrindən biri onun kağız istehlakını azaltmasıdır. Rəqəmsal sənədləşmə və elektron rabitə kağızdan istifadəni azaltmaqla ağacların kəsilməsinin və meşələrin qırılmasının qarşısını ala bilər [2]. Bundan əlavə, bulud hesablamaları və məlumatların saxlanması texnologiyaları fiziki disklərdə böyük həcmdə məlumatların saxlanması ehtiyacını azaltmaqla enerji və resurslara qənaət edir.

Bununla belə, elektron tullantıların idarə olunmasında diqqətli olmaq lazımdır. Sürətlə inkişaf edən texnologiya köhnə cihazların sürətlə utilizasiyasına və təkrar emal üçün adekvat infrastrukturun olmamasına səbəb ola bilər. Bu, zərərli tullantıların ətraf mühitə zərər vurmasına və

təbii ehtiyatların israf edilməsinə səbəb ola bilər. Buna görə də tullantıların idarə edilməsi və elektronikanın təkrar emalı proseslərini inkişaf etdirmək və təşviq etmək vacibdir. [1]

Bundan əlavə, enerji səmərəliliyi də mühüm məsələdir. Kompüterlərin və məlumat mərkəzlərinin daimi enerji istehlakı qalıq yanacaqların yandırılması nəticəsində yaranan istixana qazı emissiyalarını artırır. Buna görə də, daha səmərəli aparat və proqram təminatının hazırlanması enerji istehlakını azaltmaq üçün vacib addımlardır [4]. Bundan əlavə, bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə də ətraf mühitə təsirlərin azaldılmasında mühüm rol oynayır.

Nəticədə, kompüter texnologiyasının ekologiyaya təsiri mürəkkəbdir. Düzgün istifadə edildikdə, texnologiya ətraf mühitə təsirləri azalda və davamlı gələcəyə töhfə verə bilər. Lakin bu potensialı reallaşdırmaq üçün tullantıların idarə olunması, enerji səmərəliliyi və bərpa olunan enerji kimi məsələlər ön plana çəkməli və daim təkmilləşdirilməlidir [3]. Beləliklə, texnologiya və ətraf mühit arasında sağlam bir tarazlıq qurula və daha davamlı bir dünya mümkün ola bilər.

Hazırda ekoloji cəhətdən təmiz və dayanıqlı enerji mənbələrinə tələbat artır. Bu tələbatı ödəmək üçün yaşıl enerji texnologiyaları üzrə tədqiqat və inkişaf işləri sürətlə davam edir. Bu prosesdə informasiya-kommunikasiya texnologiyaları (İKT) mühüm rol oynayır. İKT-nin yaşıl enerjidəki rolunun icmalı:

Səmərəliliyin artırılması: İKT enerji istehsalı, ötürülməsi və istehlak proseslərində səmərəliliyin artırılması üçün istifadə edilə bilər. Ağıllı sayğaclar və sensorlar enerji istehlakını izləmək və optimallaşdırmaq üçün istifadə edilə bilər. Bu yolla enerji israfı azaldıla bilər və yaşıl enerji qaynaqlarından daha səmərəli istifadə edilə bilər.

Ağıllı şəbəkələr: İKT smart şəbəkələrin inkişafında mühüm rol oynayır. Ağıllı şəbəkələr enerji istehsalçılarını, distribyutorlarını və istehlakçıları birləşdirən və enerji axını optimallaşdıran bir sistemdir. İKT-nin köməyi ilə smart sayğaclar, avtomatlaşdırma sistemləri və uzaqdan izləmə vasitələri inteqrasiya edilərək enerji səmərəliliyi artırıla və bərpa olunan enerji mənbələrinə keçid asanlaşdırıla bilər.

Cloud Computing və Big Data Analytics: Bulud hesablamaları və böyük verilənlərin analitikası enerji sektorunda səmərəlilik və innovasiyalar təqdim edə bilər. Böyük məlumat analitikası enerji tələbatını proqnozlaşdırmaq, enerji istehsalını optimallaşdırmaq və obyektlərin təmirini planlaşdırmaq üçün istifadə edilə bilər. Bulud hesablamaları isə məlumatların saxlanması və emalı xərclərini azaltmaqla yaşıl enerji layihələrinin dəyərini azalda bilər.

Bərpa olunan Enerji İnteqrasiyası: İKT bərpa olunan enerji mənbələrini ənənəvi enerji sistemlərinə inteqrasiya etmək üçün istifadə edilə bilər. Ağıllı şəbəkələr günəş və külək kimi dəyişən bərpa olunan enerji mənbələrinin səmərəli idarə edilməsinə imkan verə bilər. Bundan əlavə, enerji saxlama sistemləri və mikro şəbəkələr kimi texnologiyalar bərpa olunan enerjinin davamlı və etibarlı təchizatını təmin etməyə kömək edə bilər. [3].

Təhsil və Maarifləndirmə: Nəhayət, yaşıl enerjiyə keçiddə İKT-nin ən mühüm rollarından biri cəmiyyətdə maarifləndirmə və maarifləndirmənin artırılmasıdır. İnternet və digər kommunikasiya vasitələri insanları bərpa olunan enerji mənbələri haqqında məlumatlandırır, enerjiyə qənaət üsulları haqqında maarifləndirir və davamlı həyat tərzini təşviq edə bilər.

Nəticədə, informasiya-kommunikasiya texnologiyaları yaşıl enerjiyə keçiddə mühüm rol oynayır. İKT-dən istifadə enerji səmərəliliyini artırır, bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadəni optimallaşdırır və cəmiyyətdə ekoloji cəhətdən təmiz davranışı təşviq edə bilər. Odur ki, İKT-nin yaşıl enerji sektorunda potensialı daha da araşdırılmalı və həyata keçirilməlidir.

İnformasiya və Kommunikasiya Texnologiyalarının (İKT) ətraf mühitə təsiri çox mürəkkəb məsələdir. İKT-nin ekologiyaya təsiri həm müsbət, həm də mənfi cəhətləri ehtiva edir. İKT-nin ekologiyaya təsirinin bəzi mühüm aspektləri bunlardır: [3]

1. Enerji istehlakı və Karbon izi: İKT böyük miqdarda enerji istehlak edir və karbon izini artırır. Enerji tələbləri yüksəkdir, çünki məlumat mərkəzləri, şəbəkə infrastrukturunu və elektron cihazlar daim işləyir. Bu, qalıq yanacaqların yandırılması nəticəsində yaranan istixana qazı emissiyalarını artırır. Bununla belə, İKT-dən istifadə artdıqca, enerji səmərəliliyi texnologiyalarına və bərpa olunan enerji mənbələrinə tələbat da artır.

2. Kağıza qənaət və rəqəmsal transformasiya: İKT kağız istehlakını azalda bilər və beləliklə,

məsələlərin qırılmasının qarşısını ala bilər. Rəqəmsal sənədlər, elektron rabitə və onlayn əməliyyatlar kağızdan istifadəni azaltmaqla təbii ehtiyatların qorunmasına töhfə verə bilər.

3. Uzaqdan İş və Səyahətlərin Azaldılması: İKT uzaqdan iş və onlayn görüşlər kimi təcrübələr vasitəsilə işgüzar səfərləri azalda bilər. Bu, istixana qazı emissiyalarını və nəqliyyat sıxlığını azaltmaqla ətraf mühitə təsirləri azalda bilər.

4. Ekoloji Maarifləndirmə və Təhsil: İKT ekoloji maarifləndirmə və təhsildə mühüm vasitə ola bilər. İnternet və digər kommunikasiya vasitələri cəmiyyətə ətraf mühit problemlərini öyrənməyə və ətraf mühitə uyğun davranışı təşviq etməyə kömək edə bilər.

5. Təkrar emal və tullantıların idarə edilməsi: İKT təkrar emal və tullantıların idarə olunması proseslərini təkmilləşdirə bilər. Ağıllı təkrar emal sistemləri və tullantı izləmə texnologiyaları tullantıların miqdarını azalda və təkrar emal proseslərini daha səmərəli edə bilər.

Nəticə

Nəticə olaraq, İKT-nin ətraf mühitə təsiri mürəkkəbdir və ondan istifadə üsulundan asılıdır. Düzgün istifadə edildikdə, İKT ətraf mühitə təsirləri azalda, resurslardan daha səmərəli istifadəyə imkan verə və davamlı gələcəyə töhfə verə bilər. Lakin bu potensialı reallaşdırmaq üçün enerji səmərəliliyi, tullantıların idarə olunması və ekoloji maarifləndirmə kimi məsələlər üzərində daim işləmək lazımdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan ekologiyası (sənəd-informasiya resursu Prezident Kitabxanasının əməkdaşları tərəfindən hazırlanmışdır). Bakı, 2017. URL: <http://eco.preslib.az/>
2. Azərbaycan Respublikasının Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi haqqında Əsasnaməsi // Azərbaycan Respublikasının ekologiya qanunvericiliyi: normativ-hüquqi aktlar toplusu. 2 cildə, I cild. Bakı: Qanun, 2006, 760s.
3. Milli kitabxana elektronlaşdırılır (Afaqın Kərim Tahirovla müsahibəsi). Gələn ilin yanvarından oxuculara kitab paylanmasını avtomatlaşdırılmış şəkildə aparacağıq // Üç nöqtə, 2015, 27 avqust, №164.
4. Məmmədov Q.Ş., Xəlilov M.Y. "Ekologiya və ətraf mühitin mühafizəsi" Bakı, "Elm" nəşriyyatı - 2015;

Nargiz İsa qızı Guliyeva
magistrant, Azərbaycanın Kooperasiya Universiteti

Вклад компьютерных технологий в экологию. Экологические последствия цифровой трансформации

Резюме

Использование ИКТ может повысить энергоэффективность, оптимизировать использование возобновляемых источников энергии и способствовать экологически безопасному поведению в обществе.

Nargiz Isa Guliyeva
master, Azerbaijan Cooperation University

Contribution of computer technology to ecology. Environmental impacts of digital transformation

Summary

The use of ICT can increase energy efficiency, optimize the use of renewable energy sources and promote environmentally friendly behavior in society.