

UOT-101.1

Söhrab Məhərrəmov
AMEA Fəlsəfə İnstitutu, fə.ü.f.d.

KOMPYUTER ŞƏBƏKƏSİNİN VƏ İNTERNETİN İNKİŞAF İSTİQAMƏTLƏRİ

Məqalədə texnologiyanın, kompyuter şəbəkəsinin və internetin yaxın və uzaq müddətdə inkişafına aid proqnozlar araşdırılır. Texnologiya və internetdə yaxın on il ərzində baş verəcək yeniliklər haqda bir neçə proqnoz nəzərdən keçirilir.

İnternetdə olacaq yeniliklərdən danışanda mətnin azalacağı, neyron şəbəkələrin köməyi ilə şəxsi köməkçilərin yaranacağı, internetin şəxslənməsi, internetin açıq və ya gizliliyi, azad və ya sosial nəzarət strukturu olacağı haqda proqnozlar təhlil edilir.

Qeyd edilir ki, virtual reallıq getdikcə daha çox şəxsi olur, internet ancaq insanların ünsiyyətə olduqları məkan olmaqdan çıxır.

Biz çox qərribə zamanda yaşayırıq. Hər an cəlbədicə dəyişikliklər baş verir, daimi hesab edilən hər şey dəyişir və dəyişimlərin sürəti daim artır.

Son illər gələcəkdə internetdə gözlənilən yeniliklər barədə onlarla proqnoz verilmişdir. Onlardan bəzilərinə olan maraqlı ideyaları misal olaraq təhlil etməyə çalışaq.

Avropanın böyük internet-kompaniyalarından biri olan Mail.Ru Group rəhbəri Dmitri Qrişin yaxın gələcəkdə internetin necə olacağı haqda proqnoz irəli sürmüşdür. D.Qrişin hesab edir ki, gələcəkdə mətnlərin həcmi azalacaq, neyron şəbəkələrin köməyi ilə hər birimizin şəxsi köməkçiləri olacaq, internet daha çox şəxslənəcək, ağıllı şeylər ağıllı dünyada birləşəcək, açıqlıq və gizlilik arasında balans yaranacaq.

Prinsipcə mətnin köməyi ilə - istər öz aralarında, istərsə də cihazlarla – ünsiyyət insan üçün qeyri-təbiiyədir. Sözləri ifadə etmək, onları kiçik ekrana baxaraq yazmaqdan asandır, çünki, 1 dəqiqədə 150 söz demək, 40 söz isə yazmaq mümkündür.

Qədimdə informasiya ötürmək üçün başqa vasitə yox idi. Artıq indi gənclər məlumatları səsle ifadə etməyi yazmaqdan üstün tuturlar. Yaxın gələcəkdə komputer interfeysləri ünsiyyətin adi insani üsuluna və səsle idarə etməyə getdikcə daha çox yaxınlaşacaq. Gələcəkdə smartfonların necə dəyişəcəyi – çevik, şəffaf, modul olacağı barədə danışanda, bəziləri onların olmayacağını bildirirlər. Onları gözlüklər və qulaqcıqlar əvəz edə bilər. Onlar smartfonun yerinə yetirdiyi funksiyaları yerinə yetirəcəklər, amma biz bu qurğuları səsle idarə edəcəyik.

Hazırda “səsle” işləyən qurğular çoxalıb: saatlar, smartfonlar, soyuducular, avtomobillər, bütövlükdə evlər səsle idarə edilə bilər. Bütün bu qurğuların “təmsilçisi” kimi şəxsi köməkçi rolunda Siri-nin hansısa analoqu, ölçüyəgəlməz dərəcədə bacarıqlı və qabiliyyətli ola bilər.

Süni intellektin və əşyaların internetinin inkişafı buna səbəb olacaq. Məsələn, bir tərəfdən İnternetdə foto, video və insanların davranışını, digər tərəfdən, sizin xarici görünüşünüzü, zövqünüzü və alış-verişinizin tarixini təhlil edərkən sizin dəb ilə geyinməyinizə kömək edəcək fərdi stilist yaratmaq olar. Əgər ağıllı saat sizdə xolestrinin yüksək olduğunu qeydə alırsa, bu informasiyanı həkimə ötürməyə ehtiyac yoxdur, çünki köməkçi özü sizə həyat tərzinizi dəyişməyi məsləhət görə bilər. Fərdi köməkçi əks istiqamətdə də - sizdən vəbə və cihazlara tərəf – işləyə bilər. Məsələn, hazırda biz aviabilet axtarmaq üçün vaxt itiririk, gələcəkdə bütün bu işləri fərdi köməkçi görəcək. Sizin tapşırığınızı ilə köməkçi lazım olan səhifəni tapacaq, biletlər haqda məlumat verəcək. Siz reysi seçirsiniz, köməkçi bilet alır. Bütün bu işlər səsle, eşitmə ilə yerinə yetirilir.

Artıq bu gün informasiya o qədər çoxalıb ki, hətta tədris prosesi özü, lazım olan məlumatları tapmaq, onları araşdırmaq və başa düşmək, necə istifadə etmək bacarığına çevrilib. Informasiyanı tapmaq və ondan düzgün istifadə etməyə kömək edən istənilən alqoritmlər və texnologiyalar – fərdi köməkçilər, neyron şəbəkələr – həddindən çox vacib olurlar.

Neyron şəbəkələr sizin üçün nəyin maraqlı olacağını biləcək və lazım olmayan informasiyanı təmizləyəcək. Bu isə sizin ətrafınızda informasiya səs-küyünün səviyyəsini azaldacaq və həyatınızı sadələşdirəcək. Sizin bəlişləri ilə maraqlanmadığımız məlum olsa, belə informasiya azaldılacaq.

Artıq indi biz eyni sorğuya, hətta onlar eyni səhifəyə aid olsa belə, axtarıclılarda fərqli cavablar, sosial şəbəkələrdə fərqli lentlər alırıq. Bu internetin şəxsləndirilməsidir. Bu iş gələcəkdə davam edəcək. Tədrisən

bütün saytlar fərqli istifadəçilərə onların maraqları haqda olan məlumatlara əsaslanaraq fərqli kontent göstərəcək.

Hər bir proksi, anonim rejimlər, brauzerin keşinin təmizlənməsi bizə hamı üçün eyni olan “təmiz” veb verməyəcək. Əgər saytlar sizi IP və ya kuk ilə eyniləşdirməyə, onlar sizi minlərlə oxşar istifadəçilərlə bərabərləşdirir, növbəti addımları müəyyən etmək üçün sizin harda olduğunuzu müəyyən edir və ya saytda sizin cari fəaliyyətinizi təhlil edir. Bu və ya digər halda istənilən saytda siz məhz sizin üçün maraqlı olan kontenti görürsünüz, bu sizin qonşunun aldığı informasiya olmayacaq.

Bir azdan intellektual sistemlər istifadəçilərin özlərindən əvvəl onların maraqlarını öyrənə biləcəklər. Veb inanılmaz bir səviyyədə adaptiv olacaq. Məsələn, Mail.Ru baş səhifəsi və Hi-Tech Mail.Ru və Xənim Mail.Ru proyektləri mövcuddur. Hazırda bunlar üç fərqli səhifədir, amma fərdi vebdə tək Mail.Ru resursu var, burada siz Hi-Tech kontentini, sizin xənim isə “Xənim”-də onun üçün maraqlı olan məqalələri görür. Siz avtomobil seçmək haqda düşünürsünüz və sizin üçün əsas səhifədə Avto Mail.Ru kontenti açılır. Lazım olan anda siz xəniminizlə Uşaqlar.Mail.Ru projektində yazılar görürsünüz. Axtarıcılar da bu istiqamətdə inkişaf edəcək.

Sorğunu istifadəçi deyil, sistem onun harada və hansı kontekstdə olduğunu başa düşərək verir, təhmin etməyə çalışır: ehtimal ki, sən bu və bu işi görmək istəyirsən, sənə bu və bu lazımdır.

Belə yüksək adaptasiya olunmuş vebdə ən azı bir problem olur: istifadəçi ancaq onun fikrinə relevant olan istinadları görür. İstifadəçinin maraqlarına cavab verməyən kontentlər “qara materiyaya” çevrilir. Siz Şəbəkədə öz fəaliyyətinizin alqoritmini kardinal şəkildə dəyişməyə qədər bu kontenti görmək mümkün olmayacaq.

İnternet ancaq insanların ünsiyyətdə olduqları məkan olmaqdən çıxacaq. Ötürücülərin və ağıllı cihazların çoxluğu bir-biri ilə məlumat mübadiləsi edəcəklər. İnternetdə ağıllı cihazların sayı insanlardan çox olacaq.

Əşyaların interneti “yeraltı”, bizim üçün görünməz olacaq. Biz onu elektrik kimi, hazır məhsul şəklində hiss edəcəyik: biz telləri görmürük, şəbəkənin necə qurulduğunu bilmirik, düyməni basan kimi işıq yanır.

Yəqin ki, əşyaların interneti istifadəçi tərəfindən vizual olaraq təqdim edilməyəcək, buna görə yoxdur: cihazlara qrafik veb lazım deyil, sizə isə cihazlarla ünsiyyətdə olmaq üçün internetə girmək vacib deyil. Sizin əvəzinizə bu işi xüsusi köməkçi edəcək. Amma siz, ətraf reallığın necə qurulduğu haqda radikal dəyişikliyi görəcəksiniz.

Əşyaların interneti şəhəri tıxaqdan xilas edəcək: sürücüsüz avtomobillər bir-birindən informasiya alacaq və milyonlarla sənişin üçün optimal marşrutlar hesablayacaq. Sizin sağlamlığınıza, yeməkdə olan kalonin kəmiyyətinə, havada oksigenin dərəcəsinə bir-biri ilə və sizin evin, rayonun, bütün şəhərin mərkəzi həb ilə informasiya mübadiləsi edən ötürücülər nəzarət edəcək.

Hazırda belə bir fikir geniş yayılmışdır ki, gələcəkdə hamı hər şeyi biləcək. Hər bir insan haqda əlçatan informasiya dəfələrlə çoxalacaq. Reallığa əlavə edilmiş texnologiyanın köməyi ilə biz istənilən insan barədə onunla kontakta girmədən istənilən məlumatları öyrənə biləcəyik. Birdə ki, əgər sizin ağıllı gözlüyünüzün verdiyi məlumata görə bir nəfərin maraqları ilə sizin maraqlarınızın cəmi 3% kəsişirsə, belə adamla ünsiyyətə girməyin mənası olmur.

Təəccüblü deyildir ki, gələcək haqda belə fikirlər qıcıq və qorxu yaradır. Bu təbii reaksiyadır. Tarixə nəzər salsaq görürük ki, yeni texnologiyanın meydana gəlməsi həmişə etirazla qarşılanıb. Lokomotivlər yaranan ilk vaxtlar fermerlər hər yerdə dəmir yoluna qarşı çıxırdılar, çünki, qatarlar inəkləri vururdular. Sonralar balans tapıldı. İndi dünyada yüksək sürətli qatarlar və çəmənlikdə otlayan inəklər yola gedirlər.

Süni intellektin insan haqda çox şeyi bildiyi situasiyada bir çox pozitiv imkanlar var. Məsələn, sizin sağlamlığınız haqda hər şeyi bilən sistem, nə vaxt dərman qəbul etmək lazım olduğunu, vəziyyət ağır olduqda isə təcili yardım çağırmağı biləcək.

2014-cü il martın 14-də professor Janna Anderson və Li Reyni britaniyalı alim, URI, URL, HTTP və HTML yaradıcısı, ser Tim Berners-Li tərəfindən “Ümumdünya torunun” yaradılmasının 25 illiyinə həsr edilmiş “2025-ci ildə rəqəmsal həyat” mövzusunda məruzə hazırladılar.

Ekspertlər internetin tezliklə elektrik kimi olacağını proqnozlaşdırırlar: az hiss edilən, əvəzində insanın gündəlik həyatına daha çox daxil olmuş elektrik.

TJournal bu məruzədən əsas hissələri gətirir.

1989-cu il martın 12-də Berners-Li informasiyanın idarə edilməsi, arxitektura və Vebin konsepsiyası haqda məqalə çap etdirdi. 1990-cı ilin Milad bayramı zamanı o, dünyaya özünün – veb torunun, komputer sahiblərini bir-biri ilə bağlayan və onların fayllarına çıxışı təmin edən sisteminin kodunu təqdim etdi.

Vebin 25 illiyini qeyd edərkən Pew Research Center ekspertləri internetin gələcəyini, kiber təhlükəsizlikdən başlamış, ən sadə məsələyədək hər şeyi müzakirə etdilər.

Məruzədə İnternetin inkişafının 4 ümumi trendi qeyd edilir:

1. Qlobal, cəlbədic, şəbəkəyə qadjetlər vasitəsilə gözə görünmədən daxil olma, kameralar, intellektual xəbər ötürənlər, istifadəçiləri hamı ilə və hər yerlə bağlayan əlavələr və məlumat bazaları.
 2. Tamamlanmış reallıq – insana tam mənada birləşmiş portativ texnologiyalar.
 3. XX əsrdə yaranmış gündəlik biznes-modellər modifikasiyaya uğrayacaq: ilk növbədə söhbət maliyyədə (bitkoin yada salınmasa da, söhbət həm də ondan gedir), əyləncə sahəsindən, KİV və təhsildən gedir.
 4. Ayrılıqda götürülmüş insanlarda və bütövlükdə cəmiyyətdə informasiyanın emalı ilə bağlı proqramlaşmanın dilində, informasiyanın emalında, məlumat bazalarında, analizatorlarda olan dəyişilmələr.
- Məruzədə bundan başqa rəqəmsal dünya haqda 15 tezis irəli sürülür:

1. İnformasiyanın ötürülməsi o qədər sadə və adi olacaq ki, nəzərə çarpmadan baş verəcək. İnternet gündəlik həyatımızın elektrik kimi ayrılmaz hissəsi olacaq.
 2. İnternetin geniş yayılması bir-biri ilə bağlı olan insanların sayını artıracaq (onların müxtəlif qitələrdə yaşamasına baxmayaraq) və onların hər hansı bir ölkənin həyatı haqda məlumatlılığı olmayacaq.
 3. “Əşyaların interneti”, süni intellekt və böyük həcmdə məlumatlar insanları ətraf dünya barəsində məsələlərdə və özünün şəxsi davranışı haqda daha məlumatlı edəcək.
- Harvard universitetindən Djudit Donat bununla bağlı yazır: “Biz öz vaxtımızı necə keçirdiyimiz, özümüzün bu və ya digər əyləncəmizə, dostumuza, ailəmizə necə yanaşmağımız barədə təsəvvürlərə malik olacağıq. Bu bizim insanlara münasibətimizi, başqaları ilə əlaqələrimizi və bir çox digər şeyləri dəyişəcək”.
4. Tamamlanmış reallıq və daşıdığımız qurğular gündəlik həyatımızı, sağlamlığımızın vəziyyətini izləməyə imkan verəcək və adət etdiyimiz bir çox məsələlərə - iş haqda söhbətlər, oyunlar və deyting – baxışımızı dəyişəcək.
 5. İnternet siyasi vəziyyətdə daha yaxşı hərəkət etməyə, həmçinin özünün siyasi mövqeyini, pozisiyasını daha yumşaq formada – davasız, təkrar yandırmadan, iğtişaş törətmədən, qansız – ifadə etməyə imkan verəcək.

Miçigan universitetindən Nikol Ellison deyir: “Dünya əhalisinin internetə qoşulması nə qədər çox olursa, o qədər çox insan səhiyyəyə, suya, təhsilə, insan haqlarına qlobal çıxışın fərqi başa düşür”.

6. “Ubernet” (qlobal internet) yayılması ərazi sərhədlərinin əhəmiyyətini azaldacaq. Nəticədə, insanların maraqlara görə birləşdiyi və bu günkü milli dövlətlərin sərhədlərindən kənarda yaşayan yeni “millətlər” yarana bilər.

1972-ci ildən rəqəmsal telekommunikasiya ilə məşğul olan Devid Hyuz qeyd edir: “Planetdə yaşayan bütün 7+ milyardın hamısı tez və ya gec bir-biri ilə Ubernet (İnternet deyil) vasitəsilə bağlı olacaq. Bu, dövlətlərin vətəndaşların həyatı üzərində nəzarətinin zəifləməsinə səbəb ola bilər. Hər bir insan planetdə istənilən digər insan ilə ünsiyyətdə olanda, onda dövlətin coğrafi sərhədlərdə nəzarəti azala bilər”.

7. İnternet “The İnternet” olacaq.

Futuroloq Devid Brin yazır: “Çoxlu internet olacaq. Şəbəkə daxilində şəbəkə müstəqil forma alacaq, o daha çox məkan əhatə etməklə fakturalı olacaq”.

İnterbrand Şon Mid: “İnternetdə bir-biri ilə bağlı, əlaqəli olan bir neçə yeni şəbəkələr yaranacaq. Onlardan bəziləri identifikasiya çıxışını yoxlayacaq, bəziləri isə öz xidmətlərini konfidensial təqdim edəcəklər”.

Fəal-mühəndis Yan Piter: “İnternet fragmentləşməni yaşayacaq. İnsanlar arasında qlobal qarşılıqlı fəaliyyət olduğu kimi davam edəcək, amma, bu, protokollar seriyası ilə idarə edilən bir sıra fərdi kanallar vasitəsilə baş verəcək”.

8. İnternet istifadəçiləri müəllimlərin və siniflərin saxlanmasına az xərc çəkməklə daha çox imkanlara sahib ola biləcəklər.

Google-nin baş ekonomisti Hel Verian yazır: “Dünyaya ən böyük təsiri, bəşəriyyətin biliklərinə ümumi çıxış imkanının olması göstərəcək. Ola bilər ki, dünyanın ən ağıllı adamı indi Hindistanda və ya Çində kotanla yer şumlayır. Ancaq, həmin adamın və milyonlarla digərlərinin İnternetə qoşulması bəşəriyyətin inkişafında böyük rol oynayacaq. Ucuz mobil qurğular Khan Academy-dən (qeyri kommersiya təhsil təşkilatı, tədris müəssisəsi, arxivində riyaziyyata, tarixə, tibbə, fizikaya, maliyyəyə, kimyaya, biologiyaya və digər çoxlu predmetlərə aid pulsuz 3600-dən çox mikromühazirə tapmaq mümkündür) olan tədris-metodiki vəsait kimi hər yerdə əlçatan olacaq”.

Bütün bunlar insanların təhsil almasına, ətraf dünya barədə xəbərdar olmalarına böyük təsir edəcək.

9. Əhəlinin varlılar və kasıblar kimi təhlükəli bölünməsi genişlənə bilər, bu isə açıq qarşıdurmaya gətirib çıxara bilər.

Pensilvaniya universitetindən professor Oskar Qandinin fikrinə, keyfiyyətli və geniş çeşidli ərzaq və informasiya almaq imkanı olanlarla, belə imkanı olmayanlar arasında uçurum gələcəkdə böyüyəcək. Sosial media ancaq neqativ əhval-ruhiyyənin açılmasına, həm də ədalətsizliyə qarşı mübarizə aparmaq üçün lazım olan təlimatları tapmağa kömək edə bilər.

10. İnsanın təbiəti dəyişmədiyi üçün, qanun pozulması və qanunu pozanlar da inkişaf edəcək.

Top Editorun general direktoru və baş redaktoru Levelin Krid deyir ki, kiber-terrorizm adı işə çevriləcək. Onlayn-xəstəliklər, cinayətkar rəqəmsal şəbəkələr və bütöv Mütəşəkkil Cinayətkar Qruplar yaranacaq.

11. Hökumətlər internetdən siyasi və sosial nəzarət üçün daha səmərəli istifadə edəcəklər.

Cənubi Arkanzas universitetindən professor Pol Bebbit hesab edir ki, dövlət müəyyən məhdudlaşdırıcı filtrlər qoymaqla böyük nəzarət imkanı əldə edəcək, bu filtrləri hazırlayan kompaniyalar varlanacaq. Vətəndaşlar isə, nizamlanan olsa belə, daha strukturlaşmış ətraf qazandıqları üçün xoşbəxt olacaqlar.

12. Öz konfidensiallığını və şəxsi həyatını qorumaq daha da çətinləşəcək, ona görə ki, istifadəçilər, bəzən könülsüz olsa da, hansısa vacib, mühüm informasiya almaq üçün kompromisslərə gedəcəklər.

13. Dövlət sirləri haqqında informasiyada xüsusi əhəmiyyət daşıyan rəqəmsal diplomatiya yaranacaq.

14. İnsanların əksəriyyəti müasir kommunikasiya şəbəkəsində indi baş verən və gələcəkdə dağıdıcı ola biləcək global dəyişiklikləri görmürlər. Getdikcə daha çox adam real həyatda bacarığını itirir. Internet insanın saxlaya biləcəyindən çox sosial əlaqə təklif edir.

15. Internetin gələcəyinə onun öz hesablamaları güclü təsir edəcək.

Bəzi alimlər gələcək internetin mümkün göstəriciləri və ekonomik momentlərini məşq etməyi təklif edirlər. Onlar hesab edirlər ki, bu, dəyişikliklərin ekonomika üçün az itki ilə nəticələnməsinə imkan verir.

Qeyd etdiyimiz proqnozlar haqda ekspertlər maraqlı fikirlər söyləmişlər. Google vitse prezidenti və baş internet yevangelisti Vinton Serf qeyd edir ki, internetdə informasiya ilə mübadilə etmək üçün fransızın sayı çoxalacaq. Biznes-modeller rəqəmsal ötürmə və saxlama ekonomikasına uyğunlaşacaq, internet səsvərmədən isə o halda istifadə etmək olar ki, autentifikasiya metodu həqiqətən etibarlı olsun. Bundan əlavə, kütləvi onlayn kursların açılması (MOOCs) mühüm gəlir mənbəyinə çevriləcək.

Gigə OM kompaniyasından tədqiqatçı Stoy Boyd yazır ki, şəhər tezdən əlinizə keçən ilk şey və yuxudan qabaq gördüyünüz son şey – dəvəys olur. Biz postnormal dövrdə, başqa qaydalarla, hələ tam müəyyən edilməyən, ancaq müəyyən ediləcək və başa düşülməsi sənaye dövrünə nisbətən dəfələrlə sürətlə baş verəcək veb qaydaları ilə yaşayırıq. Stoy Boyd robotların və süni ağılın mövcudluğu kontekstində “İnsanlar nəyə lazımdır?” kimi mühüm fəlsəfi sual verir.

EPİC prezidenti Mark Rotenberg Tomas Edisonun insan özünün yaratdığına özü nəzarət etməlidir mənasını verən sözlərini xatırlayır. Rotenberg ABŞ-ın ekonomik və siyasi gücünün əks istiqamətdə getdiyini hesab etsə də, gələcək internetin daha çox açıqlığına, mərkəzləşmiş nəzarətin zəifləyəcəyinə, böyük azadlıq olacağına inanır. Rotenberg 2025-ci ildə internetin azad və imkan şəbəkəsi və ya sosial nəzarət infrastrukturuna olacağı haqda sualı əsas hesab edir.

Burada bir haşiyə çıxmaq. Çinin öz sərhədləri daxilində internetə senzura tətbiq etdiyi məlumdur. Böyük bir sensor ordusu internet filtrlərindən istifadə edərək əhəlinin hökumət əleyhinə yazılara və videolara baxışını əngəlləyir.

New York Times qəzeti yazır ki, əvvəllər çinli sensorlar ölkə vətəndaşlarını xarici sosial şəbəkələrdə izləyirdilər, indi isə app-lərdəki şəxsi yazışmaları izləməklə məşğul olmağa başlayıblar.

Çinli insan haqları müdafiəçisi Zhang Guanghong 2017-ci ilin payızında Whats App-dan istifadə edərək bir məqaləni öz dostları ilə paylaşmış. Məqalədə Çin hökuməti tənqid edilmiş. Facebook-a məxsus bu app-i Cində demək olar ki, heç kim istifadə etmir. Bundan dərhal sonra hüquq müdafiəçisi həbs edilib. Onun tezliklə məhkəmə önünə çıxarılacağı gözlənilir. İttihamnamədə “sübut” kimi Zhang Guanghongun Whats App qrupunda paylaşdığı məqalədən sitatlar gətirilir.

Texnologiya ekspertləri hesab edirlər ki, hüquq müdafiəçisinin ya telefonuna müdaxilə edilib, ya da qrupdan kimsə onu satın.

Əhəlinin sayına görə dünyanın ən böyük ölkəsi olan Cində 700 milyon internet istifadəçisi var. Çin ABŞ-ın iri texnologiya şirkətlərini ölkəyə buraxmaq üçün şərtlər qoyur.

Facebook-un bütün app-ləri Cində qadağandır, amma bir müddət əvvəl şirkət Çin ərazisində işləyən gizli bir app hazırlayıb. Apple şirkəti isə özünün çinli istifadəçilərinin data bazasını Çinə köçürür. Apple 2017-ci ildə Çinin senzurasını dəf edə bilən VPN app-ini istifadədən çıxarıb. Google bu yaxınlarda Cində süni intellekt laboratoriyası açmaq istədiyini elan etmişdir.

New York Times yazır ki, mühacirətdə yaşayan çinli biznesmen Guo Wengui Facebook və You tube-dan istifadə edərək Çin rəsmilərini korrupsiyada ittiham edəndə çinli məmurlar bu şirkətlərə müraciət etmişdi.

Bundan sonra Facebook Guo-nun hesabını bağlamışdı. Şirkət bu addımı Çin hökumərinin istəyi ilə atıb- atmadığına aydınlıq gətirməkdən imtina etmişdi.

Çin senzorları Google şirkətinə daha tez-tez müraciət etməyə bağlayıblar. 2017-ci ilin ikinci yarısında Çin hökuməti Google 2290 linklə bağlı müraciət edərək həmin kontentə çıxışı bağlamasını xahiş etmişdi. Bu rəqəm 2016-cı ildəki müraciətdən üç dəfə çoxdur və antirekorddur.

Cisco Sistemlər-dən olan Fred Beyker yazır: “Təhlükəsizlik və konfidensiallıq problemləri həll ediləcək, ancaq təhlükənin kökünü tam aradan qaldırmaq mümkün olmayacaq, çünki, insanlar arasında kimə isə zərər vermək istəyənlər həmişə var”.

Minnesota universitetindən professor Endryu Çen hesab edir ki, internet təhlükəlidir, ona görə ki, pisi tez yayır. O, güclü alətdir, ona görə ki, insanları birləşdirməyə imkan verir və şirnikləndirici yerdir, çünki, insana çoxlu maraqlı şeylər təqdim etməklə onu sərt realıqdan qoruyur.

Fenwick & West LLP kompaniyasının siyasi analitiki Andryu Bridges yazır: “İnternet dövlət nəzarətinin əsas təhlükəsinə - hökumətin nəzarəti nəticəsində söz azadlığına, toplaşmaq və yığınaq azadlığına olan təhlükəyə - kömək edəcək; insanı, yəni istifadəçini qurban verməklə, struktur və siyasət, ekonomika və cəmiyyət məsələlərinə aid yeni prinsipləri əsas götürərək, bizim fiziki (həm də təkcə fiziki yox) təhlükəsizliyimizin müdafiəsinə yönəlmiş əsas konstitusiyaya müddəalarında global dəyişikliklər olacaqdır”.

“Welcome to the Future Cloud – 2025 in 100 Predictions” müəllifi və hollandiyalı futuroloq Marsel Bullinqa hesab edir ki, gələcək ucuz olacaq, başlıcası mülkiyyət yox, ölçətanlıq olacaq. İnsanlar diqqətin cəmlənməsi, reallığın dərk edilməsi və onun əksi ilə problemlər yaşayacaqlar. İnsanlara “trend houses” tipli evlər – o evlər bizə məxsus deyil, ancaq ora qeydiyyatdayıq, Spotify-evlər, İkea- evlər –lazım olacaq.

İnternet-cəmiyyətin Nyu-York bölməsinin prezidenti (İnternet Society) David Solomonov deyir: “Mən hesab edirəm ki, internet-valyuta və 3D-çap (şəbəkə vasitəsi ilə yayılan bu və ya digəri üçün açıq çıxış kodu) hökumət və nəhəng kommersiya müəssisələri üçün mübahisəli sahələr olacaq, bunlarla istifadəçilər arasında qarşılıqlı razılaşma məsələsinə məcburiyyətlə deyil, etimad vasitəsilə gəlmək mümkün olacaq”.

İnternetin gələcəyi ilə bağlı Pew Research Center və ABŞ-ın Elon universitetinin tədqiqatçıları da proqnoz vermişlər. Bu proqnoza görə 2025-ci ildə İnternet dünyanı anlamaqla və özünü dərk etməyə kömək etməklə qalmayacaq, həm də yaramazlara digər istifadəçilərin yaşayışını pisləşdirmək üçün bir çox imkanlar verməklə konfidensiallığın əsas təhlükəsinə çevriləcək. Tədqiqatçılar əmindirlər ki, 2025-ci ildə İnternet hər yerdə olacaq və hər bir insanın həyatında bu gün elektrik olduğu kimi zəruri olacaq.

Cənubi Kaliforniya universitetinin informasiya elmləri institutunun direktoru Joy Taçm fikrinə internet cəmiyyətdə pişiklərin həyatı haqda rolükərin olduğu yer kimi yox, hər bir insanın həyat tərzinin ayrılmaz bir hissəsi kimi bir şey olacaq. Joy Taç yazır: Biz daha internetə qoşulmaq və ya Şəbəkədə nə isə axtarmaq barədə düşünməyəcəyik. Biz onlaynda olacağıq və bizi maraqlandıran hər şeyə baxa biləcəyik.

Pew Research Center və Elon universitetinin analitiklərinin hazırladığı hesabatın əsasında Ser Tim Berners-Li-nin hazırda Ümumdünya toru kimi tanınan proyektini təqdim etməsindən keçən son 25 ilin insanların həyatına hansı təsiri göstərdiyinin öyrənilməsinə həsr edilmiş sorğu durur.

Sorğuda iştirak edən 2000-ə qədər istifadəçi qarşıdakı 10 ildə İnternetin hər birimizin həyatında oynadığı rolun necə dəyişəcəyi haqda öz fikirlərini həvəslə bölüşmüşlər.

Çox sayda gözlənti və fikirlər içərisində bir neçə tendensiyanı qeyd etməyə dəyər. Məsələn, bir çox istifadəçi hesab edir ki, gələcəkdə İnternet onların həyatının hər bir aspekti haqda o qədər məlumatlı olacaq ki, bu bir çox qurğulara hər bir istifadəçinin davranışının xüsusiyyəti haqda daha çox informasiyalı olmağa imkan verəcək, bu isə şəxsi həyatın təhlükəsizliyi və konfidensiallığı ilə bağlı problemlər yarada bilər. Bəzi istifadəçilər hesab edirlər ki, 2025-ci ildə konfidensiallıq defisit olacaq, şəxsi məlumatların qorunmasının lazım olan səviyyəsi heç də hamı üçün ölçətan olmayacaq. Bundan başqa belə bir fikir də var ki, İnternetin yayılması təhsil sahəsində bir çox istiqamətlərin inkişafına səbəb olmaqla yanaşı, həm də cahilliyin təntənəsinə kömək edəcək. Eyni zamanda bir çox istifadəçilər belə düşünürlər ki, hazırda bəşəriyyət hələ də interneti tam mənada qiymətləndirmir.

Avropa İttifaqından olan alimlərin təklif etdikləri Dünya Şəbəkəsinin yeni arxitekturasında server yoxdur. PUR SUİT layihəsinin konsepsiyası prinsipə yeni, “sosial” sistem yaratmağı nəzərdə tutur, burada istifadəçilər informasiya almaq üçün serverə müraciət etmədən, onu birbaşa ilk mənbədən, informasiyanın saxlandığı yerdən ala biləcəklər.

Tədqiqatçıların təqdim etdikləri metod faylların torrent-treker vasitəsilə və ya p2p-şəbəkə vasitəsilə ötürülməsinə oxşayır: bu zaman məlumatlar mərkəzi mənbədən və ya vasitəçidən ötürülmür, bir istifadəçidən digərinə ötürülür. Belə ki, PUR SUİT-ə görə özəl kompüterlər digər istifadəçilərə kontenti tam və ya onun hissələrini saxlamaqla qulluq etməlidirlər.

Konsepsiya interneti daha sürətli və səmərəli etməyə imkan verəcək. Əgər məlumatlar birbaşa bir PK-dən digərinə ötürüləcəksə, onda onlar hətta sayta xidmət edən serverlərin “yıxıldığı” halda belə əlçatan olacaq (məsələn, DDOS-hücum nəticəsində). Bundan başqa Şəbəkə daha təhlükəsiz olacaq, çünki, kontentin müəllifi olan mənbədən gəldiyini izləmək mümkün olacaq.

Belə ki, PUR SUİT İP ünvanı deyil, informasiyanın özünə diqqət edir. Layihənin müəllifləri mərkəzsiz piring şəbəkədə axtaran və tapan əlavələrin bir neçə işləyən prototiplərini artıq hazırlayıblar.

2009-cu ilin avqustun sonundan Cisco-nun, ssenari planlaşdırılması üzrə ixtisaslaşan Global Business Network (GBN) kompaniyası ilə birlikdə buraxdığı hesabatda İnternetin yaxın 15 ildə mümkün inkişafının variantlarını təqdim edir.

Son bir neçə onillikdə İnternet və Veb bu və ya digər dərəcədə praktiki olaraq dünyada ən uğurlu layihələrlə ekonomikanın bütün sahələrini və bütövlükdə cəmiyyəti dəyişmiş, yeni kommunikasiya formaları, əməkdaşlıq, innovasiya üçün katalizator olmuş, informasiya və biliklə işləməyin üsulunu radikal şəkildə dəyişmişlər.

Əgər özünün formalaşdığı ilk illərdə İnternet bir-birinə zəif bağlanmış, məlumatların kommunikasiyası və çatdırılması üçün standart protokoldan istifadə edən kompüterlərin dəsti idisə, indi, məsələn, DG İNFSO öz hesabatında İnterneti funksional uyğunluq əsasında biznes-proseslərin təmin edilməsi üçün, səsli və video-kommunikasiyanın, kontentin çatdırılmasının və sosial şəbəkənin təmin edilməsi üçün Web-xidmətlərini əhatə edən texnologiyanın məcmuu kimi müəyyən edir.

2008-ci ilin sonunda dünyada 1,9 milyard internet istifadəçisi (hələ 2000-ci ildə onların sayı cəmi 360 milyon idi) və 4 milyard mobil rabitə istifadəçisi var idi (2006-cı ildə - 2,7 milyard), onlardan 570 milyonu İnternete çıxışı olan terminala malik idi.

2004-2008-ci illərdə sonuncuların sayı iki dəfə artıb, ekspertlər hesab edir ki, 2012-ci ildə Şəbəkədə auditoriyanın böyük hissəsi simli deyil, simsiz mobil qurğularla işləyəcək.

Texnoloji tərəqqiyə, xüsusilə də internetə təsir edəcək bir çox meyillər içərisində ekspertlər aşağıdakıları fərqləndirirlər:

- Şəbəkənin global idarə edilməsi indiki səviyyədə qalacaq və ciddi dəyişikliyə uğramayacaq;
- İnternet-bazarında ən böyük artım yüksək gəlirli və inkişaf etmiş ekonomikası olan ölkələrin xaricində olacaq;
- QWERTY-klaviatura insanın internetlə qarşılıqlı fəaliyyətində əsas interfeys olmaqdan çıxacaq;
- Giriş üçün vəsait ödəmələr əvəzinə Ümumdünya şəbəkəsində virtual həyatda iştirakın tamamilə yeni, başqa ödəmələri olacaq.

Gələcəkdə texnologiyanın inkişafının başlıca sosial amili “rəqəmsal” nəslin – uşaqlıqdan internetlə tanış olan müasir yeniyetmələrin böyüməsi olacaq və artıq 2013-cü ildə onun əsas auditoriyası olacaq, onların qarşılıqlı fəaliyyət modeli bundan qabaqkı, hətta indiki yaşlı nəslin modelindən radikal şəkildə fərqlənəcək.

İstənilən halda, bəzi mühüm aspektləri nəzərə almaq mümkün olmur – məsələn, inqilabi texnologiyaların meydana gəlməsi, rabitə şəbəkəsinin təkamülü (dövlət investisiyası cəlb etməklə və ya onsuz), istifadəçilərin çox funksiyalı internet-əlavələrə marağı və s. Aydınır ki, qeyri-müəyyənliyin belə amilləri hadisələrin inkişafının müxtəlif variantları haqda danışmağa əsas verir.

Birinci variantla görə internet Yer kürəsinin hər yerində, ən kiçik yaşayış məntəqələrinə qədər gedib çatacaq, real dünyadan ayrı olan avtonom məkan olmaqdan çıxacaq, xidmət göstərən qlobal miqyaslı mərkəzinə çevriləcək, internetə giriş əsasən mobil qurğulardan olacaq, amma bu heç də PK tamamilə yox olması demək deyil.

İkinci variant daha az optimistdir, səbəbi kibercinayətkarlıqdır. Çoxları bu amili qiymətləndirmir, artıq indi Symantec kompaniyasının hesablamalarına görə internet istifadəçilərinin 65% müxtəlif hücumlara – kompüterlərin viruslarla banal yoluxmasından, fərdi münasibət qeydlərindən və kredit kartlarının oğurlanmasınadək – məruz qalmışlar. Hücumlara ən çox məruz qalan ölkələr, məhz internet bazarın ən çox inkişaf edəcəyi ölkələr – Çin, Braziliya, Hindistandır. Cisco ekspertləri hesab edirlər ki, situasiya müəyyən kritik nöqtəyə çatanda, Ümumdünya Şəbəkəsində girişi ödənişli olan təhlükəsiz analoqlar yaranacaq.

Ancaq hadisələrin inkişafının belə variantı ilə heç də hamı razı deyil. Belə ki, 2009-cu ilin dekabrında Hollandiyanın Ekonomika nazirliyi üçün The Future of the İnternet Ekonomi hesabatını hazırlayan Avropalı mütəxəssislər açıqlığı və əlçatanlığı Ümumdünya Şəbəkəsinin əsas aktivləri hesab edirlər və məhdud vəzifələrin həyata keçirilməsi üçün ödənişli lokal təhlükəsiz “ərazilərin” yaradılmasını istisna etməsələr də, eyni zamanda şəbəkə servislərinin - ilk növbədə təhlükəsizlik risklərini minimuma endirmək məqsədilə - ciddi şəkildə modernizə olunacağını proqnozlaşdırırlar.

Hadisələrin inkişafının üçüncü variantı orta müddətli perspektiv üçün ehtimal edir ki, qeyri-sabit ekonomik situasiya səbəbindən bəzi ölkələrin proteksionist siyasət yeritmələri elektron biznes üçün spesifik maneə

olacaq və bu yeni texnologiyaların tətbiq edilməsinin zəifləməsinə və internetin yayılmasının sürətinin azalmasına gətirib çıxaracaq.

Mütəxəssislər dördüncü mümkün variantı da nəzərdən keçirirlər – İnternetin populyarlığı o qədər artacaq ki, Ümumdünya Şəbəkəsi mövcud texniki məhdudiyyətlər səbəbindən sadəcə olaraq informasiya axını ilə bacarmayacaq.

Google baş direktoru Erik Şmidt orta müddətli perspektivdə daha bir fundamental tendensiyanı qeyd edir – onun fikrincə beş il ərzində kompüterlərin sürəti on dəfə artacaq. (Murun qanununa uyğun olaraq), 100 mb/s internetə girişin adı sürəti olacaq, bu isə lokal və şəbəkə servisləri – video, radio, telefon və s. arasındakı sərhədləri praktiki olaraq siləcək. Bundan başqa, xidmət və əlavələrin kultür maneələrindən asılı olmayaraq yayılması və ingilis dilinin global kommunikasiyaların universal dili kimi tanınmasına rəğmən, - İnternet çoxdilli olacaq.

Yuxarıda adını çəkdiyimiz Pew Research Center 2020-ci ilə olan proqnozunda göstərir ki, virtual mühit istehsalın imkanlarını genişləndirmək üçün kifayət qədər rəqabət qabiliyyətli olacaq və eyni vaxtda yeni zərərli vərdişlərin yaranmasına kömək edəcək. İnsanlar şüurlu və ya şüursuz olaraq digərlərinə daha çox personal informasiya verəcəklər, bu onlara bir sıra üstünlüklər versə də, onlar gizliliyi əhəmiyyətli dərəcədə itirəcəklər. Bundan başqa, prinsipial baxımdan Şəbəkədən kənarda fəaliyyət göstərən, şəbəkədən imtina edənlərin spesifik qrupu yaranacaq, həm də bu, əsasən informasiya axınından qorunmaq məqsədi ilə deyil, texnoloji dəyişilmələrə tabe olmamaq məqsədi ilə ediləcək. Sözləşmə qeyd edək ki, ekspertlərin 42% gələcəkdə insanların texnologiyaya nəzarət imkanlarına şübhə ilə yanaşır.

Müvafiq olaraq, internetdə realizə edilən biznes-modellərdə dəyişikliklər baş verəcək. Mütəxəssislər Şəbəkəyə çıxışın abunə ilə olmasını, birbaşa olmayan ödənişli çıxışı, xüsusilə də kontent və PT aksentin dəyişməsinə proqnozlaşdırırlar. Bundan başqa, axtarıla az istiqamətlənmiş, daha çox istifadəçinin indiki konkret momentdə tələbatına yönəlik ənənəvi internet servislərin, ixtisaslaşmış kompakt əlavələr tərəfindən sıxışdırılması gözlənilir.

Lokal PK əlavələr buraxmaq tədricən aradan qalxacaq – müasir standartlara uyğun brauzer olması kifayət edəcək. Çox yaxın ki, Google-nin Chrome OS layihəsinin ardınca digər analogi layihələr gələcək, bu isə Web OS tərəfə - ola bilər ki, indi onun təsvir edildiyi şəkildə deyil – hərəkəti tədricən təmin edəcək. İnternetə giriş üçün kiçik ölçülü ekranı olan mobil qurğuların sayının çoxalması ona səbəb olacaq ki, mobil trafik ixtisaslaşmış PT əsasında, ehtimal ki, - ayrıca bir servis üçün əlavələrlə - generasiya edəcək. Hotmail, Gmail, WordPress, You Tube, Hulu və Flickr özlərinin çoxmilyonlu auditoriyaları ilə artıq onlayn əlavələrə, kontent saxlanması və mübadiləsi ilə çıxışı artıq təmin edir, yaxın 10 ildə “buludlar” kommunikasiyaların dominantlıq edən instrumenti olacaq. Pew Internet Data Memo məlumatına görə 2008-ci ilin sentyabr ayında amerikalıların 69% haçansa onlayn saxlama xidmətindən və ya veb əlavədən istifadə etmişdir. Onlayn depoların populyarlığının artmasının ardınca dərhal faylların mübadiləsi üçün çox sayda veb əlavələrin meydana çıxması gəlir və çox güman ki, ixtisaslaşmış xüsusi axın - p2p xidmətləri gəlir.

Yaxın illərdə İnternetdə medianın payı əsasən istifadə edilən kontentin hesabına çoxalacaq: şəbəkə video trafik hər il 60% artır və növbəti 5-8 ildə onun həcmi 100 dəfə çoxalacaq. Artıq çox yaxında məqsədləri istifadəçilərin yaratdığı kontentlə yüklənən resurslardan gəlir əldə etmək olan biznes-modellərin gür inkişafını gözləmək olar: könüllü bağışlamalardan ödənişli seyrətmələrə qədər (məsələn, fotoların, videoların, bloqların və s. sayma görə ödəniş və ya abunə ilə); reklam-istiqamətlənmiş modellər, üçüncü şəxslərin kontentinin lisenziyalanması.

Bundan başqa, inkişaf etmiş media-platformalara əlavə qurğular üçün biznes-model freemiumun (kommersiya servis paketi əlavə edilmiş ödənişsiz kontent nümunələrinin məhdud sayda təchizatı) sonrakı təkamülü nəzərdə tutulur.

2010-cu ildə tək Facebook daimi istifadəçilərinin sayı 500 milyonu keçdi, Wired baş redaktoru Kris Andersen öz məqaləsində qeyd edir ki, mahiyyətcə bu, sosial şəbəkə internetdə monopoliya və oliqopoliya yaradılması tendensiyasını əks etdirir. Facebook dəqiq standartların, yüksək keyfiyyətli dizayn və layihələrin, mərkəzləşdirilmiş idarəetmənin realizə edildiyi paralel virtual dünya forması almışdır. Çox güman ki, bazarın digər böyük oyunçuları da, qapalı platformaların bu cür modelləri uğrunda mübarizə edəcəklər, çünki, gələcəkdə SaaS kompaniyası (Software as a Service – proqram təminatı xidmət kimi) və ixtisaslaşmış əlavələr vasitəsilə istifadəçilərin fəaliyyətinə müdaxilə etmək mümkün olacaq, bu zaman nizamlaşmanı tərtibçilərin və ya xidmət təminatçıların istəyi adı altında maskalayırlar.

Buna baxmayaraq, Google müdafiə etdiyi açıq internetin müdafiəçiləri az deyil. The Future of the İnternet Economy hesab edir ki, əməkdaşlığın yeni onlayn instrumentləri artıq yaxın zamanlarda intellektual-mülkiyyətin həddələrinin qorunmasının səmərəliliyinə ciddi təsir edəcək – İnternetin spesifik şəraitində adi

monopol həddə optimal deyil və sənayenin inkişafının Creative Commons, General Public License (GRL) tərəfə, məcburi lisenziyalığa və s. istiqamətlənəcəyini gözləmək olar.

Kompaniyaların fəaliyyətində onlayn iştirak imkanı sahibkarlığın strukturunu və mahiyyətini, biznes-mühitin özünü əhəmiyyətli surətdə dəyişdi, aydındır ki, bu, zaman keçdikcə, texnologiyanın inkişafına, ekonomik göstəricilərə və istifadəçi tələbinə daha çox təsir edəcək.

Avropalı ekspertlərin fikrincə, yaxın illərdə dünya ekonomiyasında, Şəbəkədə böyük korporasiyalarla reklam imkanlarında praktik olaraq bərabərləşən, amma, bu zaman sonuncuları çeviklikdə və biznes-modellərin reaktivliyində əhəmiyyətli şəkildə üstələyən kiçik müəssisələrin rolu və iştirak dərəcəsi dəyişəcək.

Rəqabət mübarizəsinin əsasının özü də – satışdan - əlçatanlığa, müştərilərlə birbaşa tranzaksiyalardan – qarşılıqlı fəaliyyətin çoxtərəfli platformalarına, qiymətdə, keyfiyyətdə və imkanlardakı rəqabətdən – abunə ilə xüsusi servis paketlərində əlçatan innovasiya ərzəqlərə, kommunikasiyanın xidmətlərinə və vasitələrinə – dəyişəcək. Uzunmüddətli perspektivdə gələcəyin ərzəqlərini inkişaf etdirmək, irəlilətmək və sifariş etdirmək çox güman ki, xidmət kimi olacaq, xüsusilə də “simsiz cihazların şəbəkəsinin” komponentləri qarşılıqlı şəkildə işləməyə başlayacaq. Deyilənlərdən hansıların reallaşacağını gələcəkdə görərik, ancaq, 2025-ci ildə həyatın necə olacağı haqda cəsarətli proqnozlar ən azı maraqlıdır.

Açar sözlər: Gələcəyin interneti, əşyaların interneti, neyron şəbəkələr, süni intellekt.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Геутс Билл. Бизнес скоростью мысли. Изд. 2-е, исправленное – М., ЭКСМО – Пресс, 2001. 480 с.
2. Сэмюэл Грингард. Интернет вещей: Будущее уже здесь <https://www.litres.ru/samuel-gringard/internet-veschey-budushee-uzhe-zdes/chitat-onlayn/>
3. <http://venture-biz.ru/informatsionnye-tehnologii/69-internet-budushhego?format=pdf>
4. <https://itc.ua/news/v-2025-godu-internet-budet-povsyudu>
5. <http://madan.org.il/ru/news/internet-budushchego-monopolizaciya-i-neravenstvo>
6. <https://futurist.ru/articles/35>
7. <https://thatsmart.ru/2015/05/incredible-connected-object-concepts-solve-problems-future/>
8. <https://www.inopressa.ru/article/01Jul2014/dailymail/2025.html>
9. <https://www.inopressa.ru/article/01Jul2014/dailymail/2025.html>
10. <https://futurist.ru/articles/35>

Сохраб Магерамов

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ И ИНТЕРНЕТА

Резюме

В статье изучаются прогнозы по развитию технологий, компьютерных сетей и интернета в ближайшие и дальние перспективы. Рассматриваются некоторые прогнозы новшества в области технологий и интернета, ожидаемые в ближайшие 10 лет.

Говоря о новшествах в интернете анализируются прогнозы, связанные с уменьшением текста, созданием персональных помощников с помощью нейронных сетей, персонализацией, открытостью или скрытностью интернета, существованием независимого или социального контроля.

Отмечается, что виртуальная реальность все больше персонализируется и интернет выходит за рамки пространства, как место для общения людей.

Ключевые слова: интернет будущего, интернет вещей, нейронные сети, искусственный интеллект.

Sohrab Maharramov

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF COMPUTER NETWORKS AND THE INTERNET

Summary

The article studies forecasts on the development of technologies, computer networks and the Internet in the near and long prospect. Attention is drawn to the several forecasts of innovation expected in the next 10 years in the field of technology and the Internet.

Talking about innovations on the internet are analyzed forecasts related to the reduction of the text and the creation of personal assistants with the help of neural networks, personalization of the open or secrecy internet by existence of independent or social control.

It is noted that the virtual reality is becoming more personalized and the Internet goes beyond space as a place for people to communicate.

Key words: Internet of the future, internet, neural networks, artificial intelligence, quantum teleportation.