

*Dövlət sektorunda Süni intellektin
tətbiqi*

Süni intellektin kompleks satın alınması: Süni intellektin dövlət satın alınması üzrə təlimatlar

ALƏTLƏR DƏSTİ
İYUN 2020-Cİ İL

Mündəricat

- 3 Süni intellekt nədir?
- 4 Süni intellektin dövlət tərəfindən satın alınması üzrə təlimatlar bizə nə üçün lazımdır?
- 5 Bu təlimatlar necə hazırlanmışdır?
- 6 Təlimatlardan istifadə qaydaları
- 10 Təlimatların icmalı
- 13 Təlimatların ətraflı izahı
- 27 Minnətdarlıq
- 29 Yekun qeydlər

Bu sənəd, Dünya İqtisadi Forumu tərəfindən layihəyə, tətbiq sahəsinə və əməkdaşlığa bir töhfə kimi dərc olunur. Bu sənəddə öz əksini tapmış faktlar, şərhlər və yekun qərarlar Dünya İqtisadi Forumunun yardımı və təsdiqi əsasında keçirilmiş birgə prosesin nəticəsi olmasına baxmayaraq, onun nəticələri nə mütləq Dünya İqtisadi Forumunun, nə də onun bütün üzvlərinin, tərəfdaşlarının və ya digər maraqlı tərəflərin nöqtəyi-nəzərini əks etdirir.

© 2021 World Economic Forum. Bütün hüquqlar qorunur. Bu nəşrin heç bir hissəsi, fotokopiya və səs/video yazı, yaxud, məlumatın hər hansı şəkildə saxlanması və axtarış sistemi daxil olmaqla, hər hansı bir şəkildə və ya hər hansı vasitələrlə təkrar nəşr edilə və ya ötürülə bilməz.



1

Süni intellekt (Sİ) nədir?

Sİ rəsmi olaraq "insanların icra edəcəyi təqdirdə "intellekt" tələb edən qabiliyyətlərin (hesablama sistemlərində) təkrar yaradılması və ya təkmilləşdirilməsinə yönəldilmiş texnologiyalar" kimi müəyyən edilmişdir. Bunlara aşağıdakılar daxildir: öyrənmə və uyğunlaşma; sensor anlama və qarşılıqlı əlaqə; əsaslandırma və planlaşdırma; prosedur və parametrlərin optimallaşdırılması; azadlıq; və yaradıcılıq."¹

Son onillikdə süni intellektə dair yaranmış yeni yanaşmalar, xüsusilə, dərin öyrənən neyron şəbəkələrdən istifadə olunması süni intellektin mürəkkəb qanunauyğunluqları anlamaq, konkret nəticələri optimallaşdırmaq və avtomatlaşdırılmış qərarlar qəbul etmək kimi imkanlarını xeyli genişləndirmişdir. Bunu etmək üçün böyük həcmdə müvafiq məlumatlar, etibarlı alqoritm, dar sahə və konkret məqsəd lazımdır və bu, etibarlılığın, effektivliyin və məhsuldarlığın nəzərəcarpacaq dərəcədə artması ilə nəticələnmə bilər.



Süni intellektin dövlət tərəfindən satın alınması üzrə təlimatlar bizə nə üçün lazımdır?

Bəzi hökumətlər dövlət sektorunda məhsuldarlığın artırılması və əhaliyə göstərilən xidmətlərin yaxşılaşdırılması, eləcə də iqtisadiyyatın stimullaşdırılması üçün süni intellektin tətbiq etdiyi imkanlardan get-gedə daha çox faydalanmağa çalışırlar. Süni intellekt dövlətin işini əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırmaq və vətəndaşların tələbatlarını yeni üsullarla ödəmək potensialına malikdir: yol hərəkətinin idarə edilməsindən tutmuş, tibbi yardımın göstərilməsinə və vergi hesabatlarının yenidən işlənməsinə qədər. Bununla belə, çox vaxt dövlətlər süni intellekt sahəsində müasir həllərin əldə edilməsində kifayət qədər təcrübəyə malik olmur və bir çox dövlət müəssisələri bu güclü texnologiyanın istifadəsinə ehtiyatla yanaşırlar. Dövlət tərəfindən satın alınmalar üzrə təlimatlar bir neçə istiqamətdə yardımçı ola bilər.

Birincisi, hökumət və geniş ictimaiyyət qərəzlilik, konfidensiallıq, hesabatlılıq, şəffaflıq və ümumiyyətlə müəkkəblikdən haqlı olaraq narazıdırlar. Süni intellektdən cinayət hökmlərinin çıxarılması, hüquq-mühafizə tədbirləri və hətta məşğulluq imkanları kimi sahələrdə istifadə edilməsindən irəli gələn mənfi nəticələrə dair yeni nümunələr ortaya çıxır. Vətəndaşlar dövlətlərindən özəl sektorun innovasiya şirkətlərindən tələb etdikləri eyni xidmət səviyyəsini tədircən daha çox tələb etməyə başladılar, dövlət məmurlarından yalnız süni intellektin gətirə biləcəyi konkret faydaları müəyyən etmələri deyil, yarana biləcək mümkün mənfi nəticələri də anlamaları tələb olunmalıdır.

Dövlətlər sənayedə tətbiq edilən süni intellekti getdikcə daha çox xarakterizə edən anlaşılmaz "qara qutu" alqoritmlərindən azad şəkildə istifadə etmək imkanına malik deyil. Hesabatlılığın, şəffaflığın və izahlılığın necə təmin edilməsinə dair aydın bir istiqamət olmadan, dövlətlər alqoritmik qərarqəbulətmə üzrə həm ekspert qismində, həm də demokratik nəzarətlə bağlı ictimaiyyətin gözləntilərini qarşılamaqda çətinlik çəkə, həmçinin, ehtiyatsızlıqdan yeni risk və ya zərərlərə yol açdıqları.

Dövlətlər texnologiya təchizatçılarının təcrübəsinə, əvvəllər onlar tərəfindən işlənib hazırlanmış modellərə güvənirlər və bəzən onlar alqoritmik səbəb-nəticə əlaqəsini tam anlamaq və ya izləmək üçün zəruri bacarıqlara malik olmaya bilirlər. Texnologiya provayderləri bu problemləri anlayır və dövlətlərin satınalma prosesindən başlayaraq, bu problemlərin həlli istiqamətində tədbirlər görə biləcəklərinə və proqnozlaşdırma təmin edə biləcəklərinə ümid edirlər. Şirkətlər adətən, dövlət satınalmaları üzrə təlimatların sərbəstləşdirilməsinə görə narahat olsalar da, sağlam düşüncə çərçivəsi dövlətlərin müəkkəb yeni texnologiyalar təmin etməklə bağlı istəksizliyini aradan qaldırmağa və faktiki olaraq, şirkətlər üçün yeni bazarlar açmağa kömək edə bilər. Şəffaf təlimatlar həm artıq fəaliyyətdə olan şirkətlərə, həm də Sİ sahəsinə yeni gələnlərə dövlət müqavilələri üçün bərabər şərtlərlə rəqabət aparmaq imkanını verir.

İkincisi, Sİ satın alınması üçün dövlət texnologiyalarından istifadənin effektivliyi və səmərəliliyini artırmaq istiqamətindəki əvvəlki səylərə əsaslanmaq və ya mövcud təşəbbüslərə inteqrasiya etmək olar. Bunlar, çərçivə müqavilələri və ya standart müqavilələr kimi qanunvericilik və ya siyasi tədbirləri əhatə edə bilər.

Texnologiyaların dövlət tərəfindən lazımi şəkildə satın alınması üzrə müəyyən edilmiş prinsiplər süni intellektin satın alınması zamanı əlavə əhəmiyyət kəsb edə bilər. Məsələn: bir çox dövlətlər satınalma fəaliyyətlərinin çoxprofilli qruplar tərəfindən icra olunmasını artıq təmin edirlər. Təcrübə göstərmişdir ki, Sİ qruplarında və rəhbər vəzifələrdə müxtəlifliyin olmamasının, həssas azlıqlara və qorunan siniflərə qeyri-ixtiyari ziyan vurulması və ya onlara qarşı ayrı-seçkilik edilməsi ilə qarşılıqlı əlaqəsi olmuşdur. İnküzivliyin təmin olunmasında dövlətin rolunu nəzərə alsaq, süni intellektin satın alınması prosesində çoxprinsipli bir yanaşmaya və müxtəlifliyə əlavə diqqət göstərilməsi zərurəti yarana bilər.

Təlimatlarda vurğulanan elementlərin bəziləri artıq mövcud idarəetmə yanaşmaları çərçivəsində

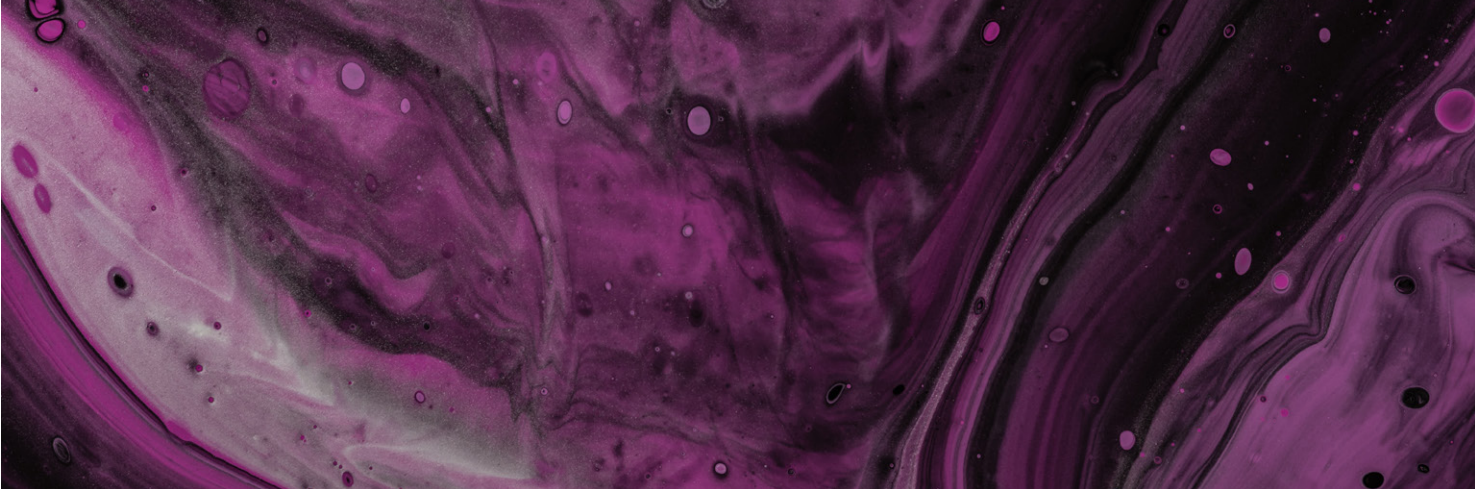
☞ Süni intellektdən cinayət hökmlərinin çıxarılması, hüquq-mühafizə tədbirləri və hətta məşğulluq imkanları kimi sahələrdə istifadə edilməsindən irəli gələn mənfi nəticələrə dair yeni nümunələr ortaya çıxır.

qiymətləndirilə bilər, lakin onlar qərarların qəbul edilməsi üçün vahid şəkildə birləşdirilmir. Müxtəlif komandalarda arasında daha sıx iş münasibətlərinin olması süni intellekt sistemlərinin idarəedilməsi proseslərinin təhlilini, hətta bu proseslər müxtəlif idarəetmə orqanlarında baş versə də belə, sadələşdirməli və onları süni intellektin tətbiqi strategiyasına daxil etməlidir.

Üçüncüsü, artıq qeyd edildiyi kimi, son illərdə süni intellekt sürətlə inkişaf etmiş və bunun sayəsində gələcək tədqiqat və tətbiqlərə maraqlı yaranmışdır. Dövlətlərin maraqlı dairəsində olan süni intellektin yeni tətbiq sahələri mütəmadi olaraq yaranmaqda davam edəcək və bu tətbiq sahələrinin faydaları olmaqla yanaşı, riskləri də olacaqdır. Dövlətlərin özlərini bu gələcəyə artıq indidən hazırlamaları və bunu süni intellekti necə satın alacaqlarına dair məsuliyyətli tətbiqlərin formalaşdırılmasına sərmayə qoymaqla etmələri mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Nəhayət, dövlət tərəfindən satın alınma üzrə qaydalar və alqı-satqı təcrübələri çox vaxt bazarlara, xüsusilə də, onların erkən inkişaf mərhələlərində güclü təsir göstərir. Sənaye sahəsində, bu texnologiyalara dair öz standartlarının müəyyən olunması müzakirə olunduğu zaman, hökumətin mənəvi nüfuzu və etibarını bu müzakirələr üçün bir zəmin yaratmağa kömək edə bilər.

Ümumiyyətlə, bu təlimatların məqsədi, satınalma proseslərinə cəlb olunmuş bütün tərəfləri – siyasətin formalaşmasına məsul vəzifəli şəxsləri, satınalma və məlumatların emalı üzrə mütəxəssisləri, texnologiya təchizatçıları və onların rəhbərlərini - ictimai fayda və rifahın təmin edilməsinə doğru istiqamətləndirməkdir.



3

Bu təlimatlar necə hazırlanmışdır?

Bu təlimatlar çoxsaylı maraqlı tərəflər ilə məsləhətləşmələr əsasında, Dünya İqtisadi Forumu Mərkəzi tərəfindən dördüncü sənaye inqilabı üçün hazırlanmışdır. Sİ idarə olunması üzrə Birləşmiş Krallıq Hökumətinin Layihə iştirakçıları, Deloitte və Salesforce, Forumun əməkdaşları ilə birgə çalışmış və Splunk ilə tərəfdaşlıq zəminində, əsas çağırışları araşdırmaq və cavabları birgə işləyib-hazırlamaq üçün müvafiq hökumət, elm, vətəndaş cəmiyyəti və özəl sektor nümayəndələri ilə seminarlar təşkil etmişlər.

Təlimatlardan istifadə qaydaları

Təlimatlar, süni intellekt sahəsində həllərin və xidmətlərin əldə edilməsi və tətbiqindən əvvəl dövlətin nəzərdən keçirməli olduğu fundamental mülahizələri əks etdirir. Problem üçün zəruri olan həllin süni intellekt əsasında idarə oluna biləcəyi müəyyən edildikdən sonra, onlar tətbiq edilir. Bu təlimatların süni intellektin dövlət sektorunda tətbiqi ilə bağlı bütün problemləri həll etməsi kimi nəzərdə tutulmur, lakin Sİ həllərinin satın alınması prosesinə təsir etməklə, bu təlimatlar süni intellektin dövlət tərəfindən istifadəsini və tətbiqini daha yaxşı şəkildə istiqamətləndirə bilərlər.

Təlimatlar, xüsusilə aşağıda qeyd olunan hallarda faydalı olacaq:

- Dövlət siyasətinin effektiv icrası üçün
- Satınalmalar üzrə vəzifəli şəxslərin və kommersiya qruplarının, süni intellektlə bağlı öz təkliflərini hazırlamaları və satınalma proseslərini effektiv idarə etmələri üçün

- Məlumatların emalı üzrə mütəxəssislərə (məsələn, statistika, məlumatların elmi metodla təhlili və rəqəmsal texnologiyalar üzrə mütəxəssislər), ictimai faydanı təmin etmək və potensial riskləri müəyyənləşdirib, idarə etmələri üçün
- Süni intellekt həllərinin təchizatçılarna, süni intellekt sahəsində həyata keçirilən dövlət layihələrindən əsas gözləntiləri daha yaxşı anlamaları və öz təkliflərini dövlət tərəfindən satınalmalar ilə bağlı yaranan yeni standartlara uyğunlaşdırmaları üçün

Təlimatlar, ümumi satınalma prosesi üçün kəsb etdikləri əhəmiyyət baxımından təxmini ardıcılıqla yerləşdirilmiş 10 yüksək-səviyyəli tövsiyəni əhatə edir ki, bunlara da aşağıdakılar daxildir:

- Hər bir təlimatla bağlı bir neçə prinsip
- Hər bir prinsipin əsasını təşkil edən, düşünəcə və mahiyyəti açıqlayan izahedici mətn

BÖLMƏ 1

Süni intellekt satınalmalarına risk-əsaslı yanaşmanın tətbiqi

“ Bu, süni intellektin bir çox istifadə hallarında tətbiqi ilə əlaqəli risklərin və həssaslığın artmasına səbəb olur.

Süni intellekt satınalmalarına mütənasib yanaşma mühümdür, lakin heç də bütün təlimatlar satınalma ilə bağlı bütün qərarlara eyni dərəcədə şamil edilə bilməz. Bu səbəbdən, süni intellektin təsirinin ilkin qiymətləndirilməsini aparmaq və sonra müvafiq və mütənasib şəkildə hərəkət etmək vacibdir.

Satınalma ilə bağlı yanaşmanız çərçivəsində hansı əlavə etik meyarların nəzərə alınmasına

dair qərarınıza təsir göstərə biləcək mühüm məsələlər aşağıdakı kateqoriyalara bölünə bilər ki, onların da bir çoxu bir-biri ilə sıx əlaqəlidir. Qeyd edək ki, bu, nəzərdən keçirilməli olan məsələlərin tam siyahısını və Sİ layihənin riskinin az yaxud çox olması ilə bağlı sualın cavabını əhatə etmir. Bununla belə, burada dövlət sektoru kontekstində araşdırılması zəruri olan əsas sahələr vurğulanmışdır.

Riskin qiymətləndirməsi zamanı nəzərə alınmalı olan əsas meyarlar:

Məlumatlar:

- **Məlumatların məxfiliyi** - Süni intellekt sistemində istifadə etdiyiniz məlumatlar nə qədər məxfi olarsa, sistemdə tətbiq etdiyiniz yoxlamaların sayı bir o qədər çox olmalıdır. Məlumatların yenidən müəyyən edilə biləcəyini və ya hər hansı bir şəxsi məlumatı açıqığa çıxara biləcəyini diqqətlə nəzərdən keçirməlisiniz.
- **Məlumatların keyfiyyəti** - Məlumatlarınızın keyfiyyətindən tam əmin olmadığınız halda, qərəzliliyin qarşısını almaq və layihənin risklərini azaltmaq üçün əlavə zəmanətlər hazırlamaq faydalı ola bilər. Məlumatlar toplusunun təmizliyini və həqiqiliyini təmin etmək çətinlik yarada bilər və bununla da keyfiyyətli tədbirlərin görülməsi zərurəti yarana bilər. Dövlət sektorunda istifadə halları üçün nəzərdə tutulan məlumatlarda əks oluna biləcək xüsusi ictimai qərəzi nəzərə almaq vacibdir.
- **Məlumatların emalına razılıq** - Əgər sizin süni intellektə əsaslanan hələdən istifadə etməyi planlaşdırdığınız kontekstdə şəxsi məlumatların emalına verilən razılıq aydın deyildirsə, layihə daha riskli hesab olunur. Eyni zamanda, ilkin istifadə variantına uyğun gəlməyən məlumatlardan istifadəyə razılıq vermədiyinizdən əmin olun.

Tətbiq sahəsi:

- **İctimai nəzarət** - Əgər layihə məxfiliklə bağlı narahatlıqlar, hüquqi məsələlər, tez-tez baş verən məhkəmə çekişmələri səbəbindən ictimaiyyət tərəfindən sıx müşahidə altında olduğu hallarda da risk faktorları yüksək hesab olunur, risk faktorları da həmçinin, daha yüksəkdir. Əlavə olaraq nəzərdən keçirilməsini tələb edən tətbiq sahələrinə dair nümunələrə, səhiyyə, sosial yardım, məşğulluq, maliyyə xidmətləri, sığorta, cinayət mühakimə sistemi, miqrasiya, giriş və mobillik, icazə və lisenziyalar haqqında qərarlar və digər bu kimi sahələr daxildir.

Sosial-iqtisadi təsir:

- **Cəlb olunmuş maraqlı tərəflər** - Fərdlərə, müəssisələrə və icmalara təsir səviyyəsi nə qədər yüksək olarsa, Sİ nizam-intizam standartlarını hər tərəfli nəzərdən keçirmək bir o qədər mühüm məsələyə çevrilir.
- **Təsirin miqyası** - Bəzi amilləri nəzərə almaq vacibdir, məsələn: təsir məruz qalan insanların sayı; təsir səviyyəsinin və ehtimalının nə qədər yüksək olması. Risklər eyni zamanda, sistemlərin qərarları xüsusilə həssas əhali qrupları ilə əlaqəli olduqda da artır.

Agentlik və ayrı-ayrı şəxslər üçün maliyyə təsirləri:

- **Maliyyə təsirinin miqyası** - Potensial maliyyə təsirləri nə qədər yüksək olarsa, süni intellekt üçün səciyyəvi mülahizələrlə bağlı bütün sahələrə bir o qədər çox diqqət yetirməlisiniz.
- **Maliyyə təsirinin növləri** - Maliyyə nəticələri müxtəlif ola bilər, kredit və maliyyə və iqtisadi imkanlara, təhsil və ya peşə hazırlığına, eləcə də sığorta və sertifikatlarla çıxışı əhatə edə bilər.

Süni intellekt sisteminin proseslərinə, əməkdaşlarınıza və əsas fəaliyyətinə təsiri:

- **Əsas funksiyalara təsir** - Əgər süni intellekt sistemi agentliyin əsas fəaliyyət istiqamətlərində önəmli yer tutursa, siz yalnız texniki risklərin azaldılması üçün deyil, həm də nüfuzla xələl gətirəcək risklərin azaldılması üçün daha ciddi yanaşma tətbiq etməlisiniz. Yaradığınız texnoloji asılılıq nə qədər böyük olarsa, risk də bir o qədər yüksək olar.
- **Biznes funksiyalarının təsiri** - Status-kvonu sadəcə təkmilləşdirmək, yoxsa, biznes funksiyasını başqası ilə əvəzləmək barədə qərar verin. Bu, həmçinin, satınalma prosesini nə qədər diqqətlə araşdırmaqla bağlı qərarınıza da təsir göstərə bilər.
- **İş yerlərinin azalması** - proseslər nə qədər çox avtomatlaşdırılırsa, iş yerlərinin azalması ehtimalı bir o qədər yüksək olar. Bu, süni intellektin bir çox sahələrdə tətbiqi ilə bağlı risk və həssaslığın artmasına səbəb olur.
- **İnsan tərəfindən idarəetmə (HITL)** - Prosesdə tətbiq olunan yoxlama və tarazlıq tədbirləri nə qədər az olarsa, risk bir o qədər çox olar. Süni intellekti tətbiq etdiyiniz zaman əsas diqqətinizi bu prosesə izahlılıq, şərh olunma qabiliyyəti və ehtiyatlı şəkildə ziddiyyət əlavə etməyə yönəltməlisiniz.

Dövlət sektorunda artıq istifadədə olan alətlərə və bu tətbiqlə bağlı risklərə dair nümunə:

- Poçt proqramlarında SPAM filtrləri - Lazımsız e-poçt məktublarını aşkar edib, bloklamaq üçün hazırlanmışdır. Sözügedən filtrlər dövlət sektorunda süni intellektin istifadəsi üzrə ən aşağı risk ehtimalına malikdir, lakin müəyyən e-poçt ünvanları bağlandığı təqdirdə, bu ayrı-seçkiliyə aparıb çıxara bilər. Bununla belə, adətən proqramın risklərini azaltmaq üçün, onun tam müstəqil şəkildə qərar verməsini əngəlləmək məqsədilə, "insan tərəfindən idarəetmə" (HITL) elementi müxtəlif keçid nöqtələrinə daxil edilir.

- Kibertəhlükəsizlik həllərində süni intellekt - şəbəkə, proqram və məlumatları hücum, zərər və ya icazəsiz girişdən qorumaq üçün hazırlanmışdır. İlk baxışda, kibertəhlükəsizlik həlləri Sİ etikası ilə bağlı risklərə daha az məruz qalır, lakin sistemin təcrübədə necə istifadə edildiyini diqqətlə nəzərdən keçirməliyə. Əgər süni intellekt təhlükələrin daha yaxşı proqnozlaşdırılması və ya kibertəhlükəsizlik risklərinin müəyyən edilməsi, daha dəqiq desək, konkret qərarların qəbul edilməsi zamanı deyil, dəstəkləyici funksiyada istifadə olunursa, deməli bu istifadə halı daha aşağı risk profilinə malikdir və buna görə də, təlimatların bütün hissələrinin həyata keçirilməsinə daha az ciddi yanaşma tələb edə bilər.
- Çatbotlar - insanların səs interfeysləri və ya mətn mesajları vasitəsilə ünsiyyət qurması üçün hazırlanmışdır. Əgər onlar məlumatın, əsasən sizə geri qayıtmasını təmin edirsə və qərarların qəbulunu stimullaşdırmaq əvəzinə, iri həcmli məlumatların çeşidlənməsini asanlaşdırırsa, bu, istifadə variantının riskə meylliliyinin daha az olmasına işarə edir. Lakin onlar çox güman ki, əsas proseslərə inteqrasiya olunacağı və vətəndaşların onlarla qarşılıqlı əlaqə qurmasına imkan verəcəyi üçün, həmin alqı-satqı proseslərini dəstəkləməkdən ötrü Sİ satın alınması üzrə təlimatlara əsaslanmaq tövsiyə olunur.
- Dələduzluğun aşkar edilməsi - məlumatların içərisindəki saxta nümunələri aşkar etmək, qarşısını almaq və idarə etmək üçün hazırlanmışdır. Dövlət sektorunda süni intellektdən istifadənin tam testdən keçirilmiş nümunəsi qurumlara, daha effektiv icra qərarları qəbul etmək imkanı verir. Lakin məlumatların keyfiyyəti aşağı olarsa və həssas qruplar dələduzluğa həddindən artıq məruz qalarlarsa, risk yüksək ola bilər. Yanlış nəticə də həmçinin, ciddi maliyyə təsirləri verə və məlumatların məxfiliyi onların istifadə halından asılı olaraq yüksək ola bilər. Beləliklə, Sİ satın alınması üzrə təlimatlara riayət etmək lazımdır.
- Polis və ya sosial xidmətlərdə süni intellekt - hüquq-mühafizə, cinayətkarlıqla mübarizə, ictimai təhlükəsizlik, uşaqların rifahının qorunması, sosial proqramlar kimi sahələrdə qərarların dəstəklənməsi yaxud qəbul edilməsi üçün hazırlanmışdır. Süni intellektin həmin sahələrdə istifadəsi böyük risklər yaradır, çünki siyasi qərarlar bu sistemlərə daxil edilmişdir, sosial-iqtisadi təsirlər isə yüksəkdir. Bu istifadə variantları xüsusi olaraq araşdırılmalı və satınalma qərarları sistemin sınağını, etik mülahizələri və məlumatların idarəedilməsinə böyük diqqəti ehtiva edən olduqca dəqiq qaydalara uyğun olmalıdır. Bir daha qeyd edilməlidir ki, Sİ satın alınması üzrə təlimatlara diqqətlə əməl edilməlidir.
- Kadrların idarə olunmasında süni intellekt - işəgötürmə, istedadların şirkətdə saxlanması, təlim, üstünlüklər və işçilərin məmnuniyyəti daxil

olmaqla, kadrların idarəedilməsi ilə bağlı əsas vəzifələri yerinə yetirmək üçün hazırlanmışdır. İşə qəbul qərarları fərdlər, təşkilatlar və cəmiyyət üçün kritik nəticələrə səbəb olan yüksək risklərə malikdir. Alqoritmlər müəyyən qrupları əlverişsiz vəziyyətə salan yollarla proqnozlar verə bilər. Beləliklə, süni intellektin qərəzli və ayrı-seçkilik yaradan alqoritmləri ilə bağlı narahatlıqlar artırılıraq, əmək və ayraseçkiliklə bağlı qanunvericilik müddəaları vasitəsilə daha da mürəkkəb şəkil alır. Nəhayət, kiçik məlumat bazaları, mürəkkəb sosial qarşılıqlı əlaqələr, məlumatların məxfiliyi ilə bağlı narahatlıqlar və hesabatlılığın zəruriliyi daxil olmaqla, kadr siyasətinin vahid aspektləri çağırışlar yaratmaqla yanaşı, satınalma üzrə təlimatların diqqətlə idarə edilməsinə tələb edir.

Bunu yerinə yetirməyin yollarına dair nümunələr:

1. **Sİ risklərinin qiymətləndirilməsi aləti:** Bu alətin məqsədi, süni intellektin satın alınmasına mütənasib yanaşma ilə bağlı qərar verməkdə sizə kömək etməkdir. Burada, süni intellekt imkanlarına malik istənilən potensial həllərin risklərin qiymətləndirilməsinə daxil edilməsi üzrə qərar qəbul etmə meyarlarına dair nümunələr verilir. Bu alət, satınalma strategiyanızla bağlı qərar verərkən, təklif üçün sorğunuzda (RFP) hansı sualları verəcəyinizi seçərkən və həll yolunu qiymətləndirərkən nəzərə almalı olduğunuz bəzi əsas sualları özündə ehtiva edir.
2. **Alan Türinq İnstitutu, süni intellekt etikasının və təhlükəsizliyinin başa düşülməsi:** Bu təlimat, dövlət sektorunda alqoritmik sistemlərin inkişaf etdirilməsi və həyata keçirilməsi üçün süni intellektin etik və təhlükəsizlik prinsiplərini tətbiq etmək yollarını əks etdirir. Etik platformaya daxildir: perspektiv Sİ layihəsinin etik cəhətdən yol verilən olması və təsiri barədə düşüncələrinizi istiqamətləndirən dəyərlər siyahısı; layihəni həyata keçirən komandanızın bütün üzvlərinin yaxından tanış olmalı olduqları prinsipləri məcmusu, eləcə də, bu dəyər və prinsipləri əvvəldən sona qədər iş axınına idarəetmə modelinə tətbiq edən bir çərçivə.
3. **Kanada dövlətinin, avtomatlaşdırılmış qərarqəbul etmə haqqında təlimatı:** Kanada hökuməti müxtəlif səviyyələrdə hazırlanmış Sİ sistemlərini ayıran dövlət sektorunda süni intellektin tətbiqinə risk-əsaslı bir yanaşma hazırlamışdır. Risk səviyyəsini müəyyən etmək üçün istifadə olunan dörd amil aşağıdakıların məruz qaldığı təsirdir: fərdlərin və ya cəmiyyətlərin hüquqları, fərdlərin və ya icmaların sağlamlığı və ya rifahı, fərdlərin, hüquqi şəxslərin və ya icmaların iqtisadi maraqları və ekosistemin daimi sabitliyi. Riskin səviyyəsi əsasında, bu təlimat Sİ üzrə satınalmalara mütənasiblik baxımından ən uyğun şəkildə necə yanaşmaq və hər bir tələbi nə dərəcədə tətbiq etmək lazım olduğuna dair ətraflı məlumatı əks etdirir.
Bax: Şəkil 1.

Səviyyə	Təsvir
01	<p>Böyük ehtimalla, bu qərarın aşağıda verilənlərə təsiri az olacaq və ya olmayacaq:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fərdlərin və ya icmaların hüquqları. – Fərdlərin və ya icmaların sağlamlığı və ya rifahı. – Fərdlərin, hüquqi şəxslərin və ya icmaların iqtisadi maraqları. – Ekosistemin daimi sabitliyi. <p>01 səviyyəli qərarlar çox vaxt qısamüddətli və geri çevrilə bilən təsirlərə gətirib çıxarır.</p>
02	<p>Böyük ehtimalla, bu qərar aşağıda verilənlərə orta dərəcədə təsir edəcəkdir.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fərdlərin və ya icmaların hüquqları. – Fərdlərin və ya icmaların sağlamlığı və ya rifahı. – Fərdlərin, hüquqi şəxslərin və ya icmaların iqtisadi maraqları. – Ekosistemin daimi sabitliyi. <p>02 səviyyəli qərarlar çox vaxt qısamüddətli və geri çevrilə bilən təsirlərə gətirib çıxaracaqdır.</p>
03	<p>Bu qərar, çox güman ki, aşağıdakılara yüksək dərəcədə təsir göstərəcəkdir:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fərdlərin və ya icmaların hüquqları. – Fərdlərin və ya icmaların sağlamlığı və ya rifahı. – Fərdlərin, hüquqi şəxslərin və ya icmaların iqtisadi maraqları. – Ekosistemin daimi sabitliyi. <p>03 səviyyəli qərarlar çox vaxt geri çevrilməsi çətin olan və davamlı təsirlərə aparıb çıxaracaq.</p>
04	<p>Böyük ehtimalla, bu qərar aşağıda verilənlərə çox ciddi şəkildə təsir edəcək.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fərdlərin və ya icmaların hüquqları. – Fərdlərin və ya icmaların sağlamlığı və ya rifahı. – Fərdlərin, hüquqi şəxslərin və ya icmaların iqtisadi maraqları. – Ekosistemin daimi sabitliyi. <p>04 səviyyəli qərarlar çox vaxt geri çevrilməyən və fasiləsiz təsirlərə gətirib çıxaracaqdır.</p>

Süni intellektin texnoloji cəhətdən təkmilləşməsi və dövlət tərəfindən istifadəsi davam etdiyi müddətdə, təlimatlar yenilənərək, yeni bilikləri və qabaqcıl təcrübələri əks etdirməlidir. Bu, zaman keçdikcə praktiki mütəxəssislərin rəylərini əks etdirmək üçün nəzərdə tutulmuş canlı bir sənəddir. Bu rəyin çox hissəsi iki mənbədən gələcəkdir: layihə mövzusu üzrə ekspertlər birliyi və Birləşmiş Krallıq, Birləşmiş Ərəb Əmirlikləri, Kolumbiya və digər tərəfdaş ölkələrin hökumətləri ilə birgə həyata keçiriləcək pilot layihələr. Eyni zamanda,

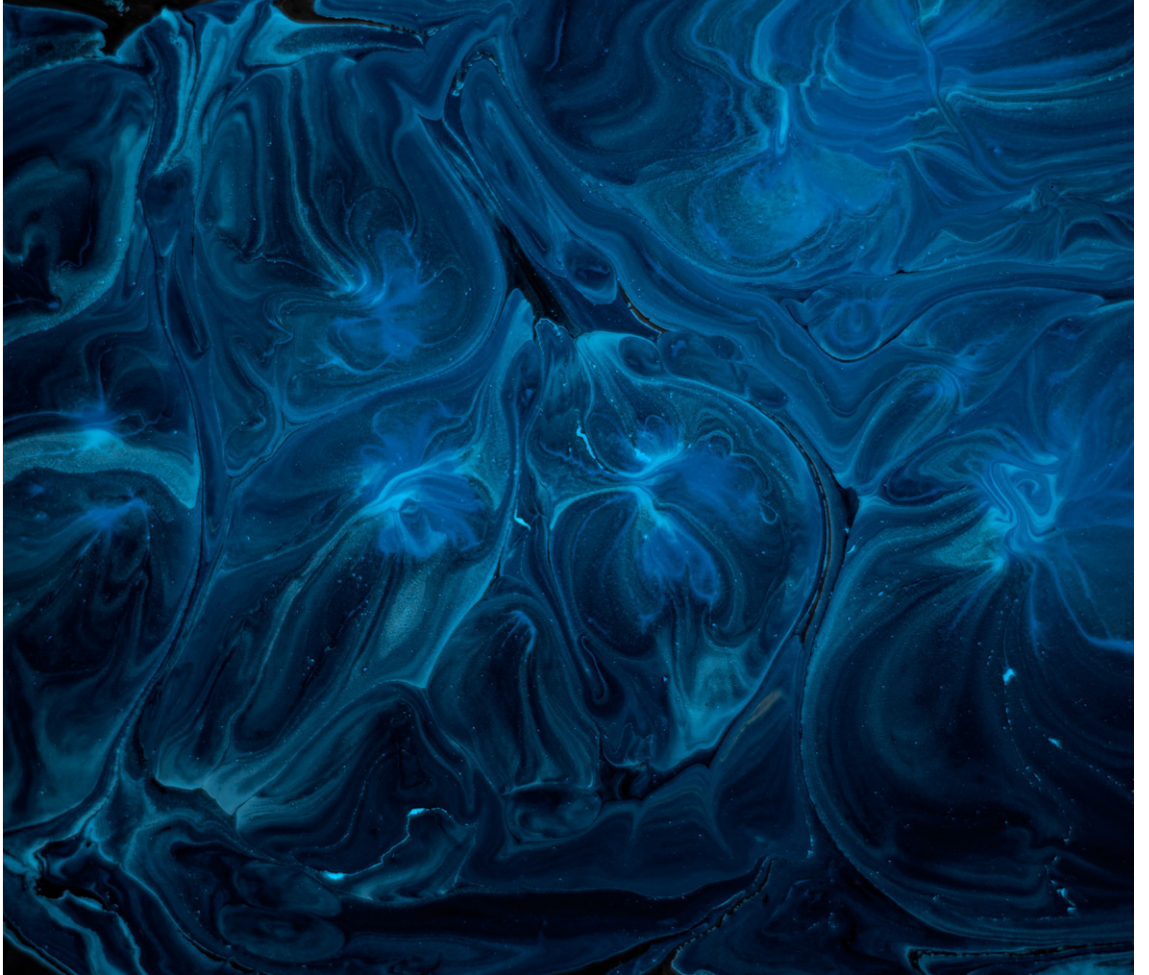
digər maraqlı tərəflərdən və ictimaiyyətdən gələn rəylərə hörmətlə yanaşırıq. Bununla əlaqədar aşağıdakı e-poçt vasitəsilə rəyinizi bildirə bilərsiniz: AI@weforum.org.

Nəticə etibarilə, bu təlimatların məqsədi, süni intellektin səmərəli, etibarlı və etik ictimai istifadəsini asanlaşdırmaq üçün düzgün siyasi qayda və protokolların və hətta standartların hazırlanmasında dövlətlərə və beynəlxalq təşkilatlara imkan yaratmaqdır.

5

Təlimatların icmalı

Satınalma prosesinə başlayarkən, təklif üçün sorğunu (RFP) tərtib edərkən və həmin sorğunun cavablarının qiymətləndirilməsi zamanı hansı əsas mülahizələr götürülür?



Təlimat

01

Konkret bir həllin təyin olunmasına deyil, daha çox, məsələ və imkanların təsvirinə yönəlmiş satınalma proseslərindən istifadə edin və iterasiya üçün yer ayırın.

02

Risqləri qiymətləndirərkən, süni intellekdən istifadə etməyin ictimaiyyət üçün faydalarını müəyyənləşdirin.

03

Satınalma prosesinizi müvafiq mövcud dövlət strategiyalarına uyğunlaşdırın və onların daha da təkmilləşdirilməsinə öz töhfənizi verin.

04

Müvafiq potensial qanunvericilik aktlarını və təcrübə kodekslərini öz təkliflər sorğunuza daxil edin.

05

Müvafiq məlumatlara giriş üzrə texniki və inzibati imkanları ifadə edin.

Prinsiplər

- Süni intellekt sistemlərini əldə etmək üçün innovativ satınalma proseslərindən istifadə edin.
- Əsas diqqəti problemin həlli üzrə spesifikasiyaların ətraflı təsvirinə deyil, problemin aydın şəkildə qoyuluşuna yönəldin.
- Məhsulun inkişafına iterativ yanaşma metodunu dəstəkləyin.

- Təkliflər üzrə sorğunuzda, nə üçün süni intellektin problemə uyğun olduğunu düşündüyünüzü aydın şəkildə bəyan edin və alternativ texniki həllərə açıq olun.
- Təkliflər üzrə sorğunuzda, təkliflərin qiymətləndirilməsi zamanı, ictimai faydanın sizin qərarvermə prosesinizin əsas hərəkətverici qüvvəsi olduğunu izah edin.
- Satınalma prosesinə başlamazdan əvvəl süni intellektin risk və nəticələrinin ilkin qiymətləndirilməsini aparın, aralıq nəticələrinizin təklif sorğusunu məlumatlandırmasından və qərar qəbul etmə məqamlarında qiymətləndirməni yenidən nəzərdən keçirdiyinizə əmin olun.

- Məlumat üçün, süni intellekt sahəsində milli strategiyalar, İnnovasiya və/və ya sənaye strategiyaları, eləcə də, yeni texnologiyalar haqqında dövlət siyasətini məlumatlandırın rəhbər sənədlər kimi müvafiq dövlət təşəbbüslərinə müraciət edin.
- Fikir və təcrübə mübadiləsi məqsədilə digər müvafiq dövlət orqanları və müəssisələri ilə əməkdaşlıq edin.

- Layihənin əhatə etdiyi məlumatların və tətbiqlərin növlərini tənzimləyən müvafiq qanunvericiliyi, hüquqları, inzibati qaydaları və digər müvafiq normaları nəzərdən keçirərək, təkliflər üçün sorğuda onlara istinad edin.
- Müvafiq məxfiliyi, kommersiya sirrinin qorunmasını və süni intellekt sistemlərinin tətbiqinə aid ola biləcək məlumatların məxfiliyinin təmin edilməsi üzrə ən yaxşı üsulları nəzərə alın.

- Məlumatların idarə edilməsi üzrə lazımi mexanizmlərin, satınalma prosesinə başlandığı vaxtdan etibarən öz qaydasında olduğundan əmin olun.
- Layihə üzrə müvafiq məlumatların mövcud olub-olmadığını müəyyən edin.
- Satınalma təşəbbüsü və sonrakı layihə üçün tədarükçü(lər)lə məlumatları bölüşüb-bölüşməyəcəyinizi və necə bölüşəcəyinizi müəyyənləşdirin.
- Tedarükçü(lər) tərəfindən istifadə olunan və yaradılan məlumatlara lazımi çıxış imkanı əldə edin.

Təlimat

Prinsiplər

06

Tarixi məlumatların təhrif edilməsi kimi problemlərin qarşısını almaq üçün nəzərdə tutulan məlumatların istifadəsi üzrə texniki və etik məhdudiyyətləri vurğulayın.

- Əhatə dairəsində mövcud ola bilən məlumatlardan məxfiliyini və bu məlumatların istifadəsinin düzgün olub-olmadığını nəzərdən keçirin.
- Təkliflər üçün sorğuda məlumatların məlum məhdudiyyətlərini (məsələn: keyfiyyəti) vurğulamaq və tender iştirakçılarından, bu çatışmazlıqların aradan qaldırılması üzrə strategiyalarını təsvir etmələrini tələb etmək. Nəzərdən qaçırdığınız müvafiq məhdudiyyətləri aradan qaldırmaq üçün bir plan hazırlamaq.

07

Müxtəlif tərkibli, çoxprofilli komanda ilə işləyin.

- Çoxprofilli komanda daxilində, bütün satınalma prosesi boyunca ideyalar irəli sürmək və qərarlar qəbul etmək.
- Tenderi qazanan iştirakçıdan/iştirakçılardan lazımı bacarıqlara malik bir komanda qurmasını tələb etmək.

08

Satınalma prosesi boyunca alqoritmik hesabatlılıq mexanizmlərinə və şəffaflıq normalarına xüsusi nəzər yetirin.

- Süni intellektlə işə salınan həllərdə hesabatlılıq mədəniyyətinin formalaşdırılmasını təşviq etmək.
- Sİ üzrə qərar qəbul etmə prosesinin mümkün qədər şəffaf olmasını təmin etmək.
- Hesabatlılığın və rəqabətliyin müəyyən edilməsi vasitəsi kimi, alqoritmlərin daxili və xarici yolla interpretasiyasını təmin edən mexanizmləri araşdırmaq.

09

Biliyin ötürülməsi və uzunmüddətli risk qiymətləndirməsi üçün Sİ təchizatçısı ilə satın alan şirkət arasında davamlı əlaqə prosesini həyata keçirin.

- Satınalmalar prosesində nəzərə alın ki, süni intellektin daxil olduğu alətin əldə edilməsi birdəfəlik qərar deyil; onun xidmət müddəti ərzində tətbiqin testdən keçirilməsi həlledici əhəmiyyətə malikdir.
- Süni intellekt təchizatçılarından, biliklərin ötürülməsi və təlimin öhdəliyinin bir hissəsi olmasını təmin etməsini xahiş etmək.
- Süni intellekt təchizatçılarından, proqramın qeyri-mütəxəssislər tərəfindən düzgün istifadəsini hansı şəkildə idarə etməklə bağlı məlumatları paylaşmasını xahiş etmək.

10

Sİ həll təchizatçıları arasında düzgünlüyün və bərabər şərtlərin təmin olunması üçün şərait yaradın.

- Süni intellekt həllərinin çoxsaylı təchizatçıları ilə müxtəlif yollarla əlaqə yaratmaq.
- Proses boyunca, erkən mərhələdə və tez-tez iş təchizatçıları cəlb etmək.
- AI həllərinin funksional uyğunluğunu təmin etmək və tedarükçü xüsusişlədirməsinin qarşısını almaq üçün açıq lisenziyalaşdırma şərtlərini tələb etmək.

Təlimatların ətraflı izahı

6.1 Konkret bir həllin təyin olunmasına deyil, əsasən, məsələ və imkanların təsvirinə yönəlmiş satınalma proseslərindən istifadə edin və iterasiya üçün yer ayırın.

Bu nə üçün mühümdür?

Həll etmək istədiyiniz çətin problemi ən yaxşı şəkildə həll edən və məsuliyyətli yenilikləri təşviq edən süni intellekt sistemlərini əldə etmək.

a. Süni intellekt sistemlərini əldə etmək məqsədilə, yenilikçi satınalma proseslərindən istifadə etmək.

- İnnovasiya yönümlü satınalma prosedurları, innovasiyanı təşviq etmək və kiçik və orta sahibkarlıq müəssisələrə dəstək göstərilməsi və süni intellektin etik inkişafı kimi ikinci dərəcəli siyasət meyarlarını dəstəkləmək məqsədilə süni intellekt sistemləri kimi yeni texnologiyaların tətbiqinin sürətləndirilməsi üçün imkanlar yaradır.
- Məsələn, bu proseslər erkən bazar araşdırmasını dəstəkləyir, müxtəlif mərhələlərdə bazara çıxmağa imkan verir və konsepsiya ilə bağlı sübutların istifadəsini əhatə edə bilər. Bütün bunlar, satınalma ilə bağlı son qərarı qəbul etməzdən əvvəl sizin problemlə sahədə texnologiyaları testdən keçirməyinizə imkan yaradır. Mürəkkəb problemlərin ətraflı təsviri, texnoloji müsabiqələrin təşkili, nümayiş üçün imkanların təmin edilməsi və yeni təchizatçılara tender müqavilələri uğrunda rəqabət aparmaq imkanlarının təqdim olunması kimi təcrübələri əhatə edən innovativ dövlət satınalma prosesləri, innovasiyaları stimullaşdırmaq potensialına malik olmaqla yanaşı, yeni şirkətlərin uğurlu olmasına kömək edir. Bazarın formalaşmasında bu cür rol oynamaları həmçinin, kiçik sahibkarlıq müəssisələri

yeni ideyaları təşviq edir və yeni texnoloji başlanğıclar üçün riskləri azaldır.

- Həll etmək istədiyiniz mürəkkəb problemin xarakterindən asılı olaraq satınalma prosedurlarına strateji seçimi zamanı, bu proseslər aşağıdakıları əhatə edə bilər, məsələn:
 - Müxtəlif mərhələlərdə bazara çıxmağınıza imkan verən və son alqı-satqı prosesindən əvvəl texnologiyaları testdən keçirmək üçün konsepsiya ilə bağlı sübutları əhatə edə biləcək çevik satınalma prosesləri.
 - Tədarükçü öz Sİ bacarıqları əsasında bir-biri ilə rəqabət aparmağa sövq edən və onların həll etmək niyyətində olduqları çətin problemlərin həllində tətbiq olunan texnologiyaların qiymətləndirilməsini əhatə edən problemlərə yönəlik satınalma prosesləri.
- Bazarda mövcud olan seçimlər vasitəsilə çatdırılması mümkün olmayan texnologiyaların satın alınmasına imkan yaradan innovativ tərəfdaşlıq.
- Dinamik satınalma sistemləri - hazırda, əsasən bazarda geniş yayılmış məhsullar üçün istifadə olunan prosedurlar - sürətlə inkişaf edən texnologiyaların tətbiqini sürətləndirə bilər. Bir satınalma aləti kimi, bu bir növ, elektron çərçivə müqaviləsi ilə eynidir, lakin yeni təchizatçılar istənilən vaxt qoşula bildikləri üçün bu, yeni yaradılmış şirkətlərin, müəyyən edilmiş meyarlara uyğun gəldikləri təqdirdə, çərçivə müqavilələrində iştirak etməsinə imkan verir.

Müxtəlif tender iştirakçıları arasında əməkdaşlığın təşviq edilməsi.

- İstənilən növbəti müqaviləyə tətbiq edilən şərtləri müəyyən edən və təchizatçıların ilkin yoxlanmasını etik tələbləri ehtiva edəcək əvvəlcədən müəyyən edilmiş meyarlar toplusu ilə müqayisəli şəkildə həyata keçirməyə imkan verən Sİ satınalma çərçivələri.
- Yeni yaranan texnologiyaların satın alınmasına yeni yanaşmalar tətbiq edərkən, siz həmçinin, sürətlə inkişaf edən bazarlar üçün vacib olan kiçik və yenilikçi təchizatçıların təchizatçı bazasını artıran artıq göstərilmiş qabaqcıl təcrübələrə (məsələn: süni intellekt) diqqət yetirməlisiniz. Bu üsullara, bunlarla məhdudlaşmayaraq, aşağıdakılar daxildir:
 - Kampaniyanın başlanğıcında ətraflı satınalma qrafikinə müəyyənləşdirilməsi və yerinə yetirilməsi.
 - Böyük təkliflərin daha kiçik iş komponentlərinə parçalanması.
 - Müxtəlif tender iştirakçıları arasında əməkdaşlığın təşviq edilməsi.

b. Həll üzrə spesifikasiyaların ətraflı təsvirinə deyil, problemin aydın şəkildə qoyulmasına diqqət yetirmək.

- Süni intellekt texnologiyaları sürətlə inkişaf edir və bazara daim yeni texnologiyalar və məhsullar çıxarılır. Çətinliklərin və / yaxud istifadə etmək istədiyiniz imkanların təsvirinə və texnoloji tərəfdaşların təcrübəsinə əsaslanaraq, nəzərdən keçirilən problemi həll etmək üçün ən uyğun texnologiyanın hansı olduğunu daha yaxşı başa düşə bilərsiniz. Çətinliyə və/yaxud imkana xüsusi diqqət yetirməklə, siz həmçinin, daha yüksək prioritet təşkil edən problemi

aşkar edə və ya əsas səbəb əvəzinə, simptomla diqqət yetirdiyinizi görə bilərsiniz.

- Hər bir maraqlı tərəfin üstünlüyünü nəzərə alaraq hərəkət etməklə yanaşı, bu yanaşmanın daha iki üstünlüyü qeyd edilməlidir. Birincisi, bu, Təlimat 10-da daha ətraflı izah etdiyimiz kimi, bazarın erkən iştirakını tələb edir və buna təşviq edir. İkincisi, hökumət xüsusi bir məhsula diqqət yetirməyəcəyi üçün daha yeni süni intellekt təchizatçıların (başlanğıclar kimi) iştirakını asanlaşdırır. Süni intellektin formalaşmaqda olan ekosisteminin inkişafı gələcəyə mühüm iqtisadi sərmayədir.

c. Məhsulun inkişafına iterativ yanaşmanı dəstəkləmək.

- Süni intellektlə işləyən həllər digər texnoloji alətlərdən, yeni məlumatlarla fasiləsiz, vaxtaşırı təlimatlandırılma yolu ilə öyrənmək və adaptasiya olmaq üçün unikal qabiliyyətlərinə görə əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənir. Buna görə də, satınalma zamanı qiymətləndirmə və qərarların qəbul edilməsi üçün etibarlı, ədalətli və şəffaf bir proses təmin edilməklə yanaşı təkrarlanmaya da yer verilməlidir.
- Məsələn, mərhələli problemə yönəlik satınalma, satınalma prosesinin birinci mərhələsində müxtəlif rəqiblərin minimum yararlılıq müddəti olan məhsullarını (MVP) qiymətləndirməyə xidmət edə bilər. Bu halda yalnız qalib tərəf tam həll hazırlamağa davam edəcək. Satınalma prosesində bu cür mərhələli qurulma və testdən keçirilmə, məlumat əsaslı qərar qəbul edilməsini, innovasiya və şəffaflığın təmin edilməsini asanlaşdırır. O, həmçinin sizi əhəmiyyətli təsir qiymətləndirməsi və risk qiymətləndirməsi aparmaq üçün müvafiq informasiya ilə təmin edir.

ŞƏKİL 2

BK GovTech Catalyst tərəfindən problem-əsaslı satınalma prosesini təsvir etmək üçün istifadə olunan əyani vəsait



01 | Uyğun dövlət təşkilatları



02 | Onlar üçün həll edilməsi vacib olan uyğun problemləri təqdim edin



03 | Ekspertlər və GovTech idarəetmə Qrupu 15 nəfəri nəzərdən keçirərək yekun siyahını təqdim edir...



04 | Özəl şirkətlər cavab təklif edir



05 | Beş şirkətdən hər biri 12 həftə ərzində prototip yaratmaq üçün 50 000 funt sterlinqə qədər vəsait alır



06 | İki ən yaxşı şirkət hər biri 500 000 funt sterlinqə qədər vəsait alır / 12 ay ərzində yeni məhsul işləyib-hazırlayır.



07 | Dövlət sektoru tərəfindən satın alınması üçün mövcud olan bütün məhsullar

6.2 Riskləri qiymətləndirərkən, süni intellektdən istifadə etməyin ictimaiyyət üçün faydalarını müəyyənləşdirin.

☞ Bu cür sistemin nəyə nail olacağını və nəyə qadir olacağını gözləyirsiniz və hansı növ uğursuzluq və zərərdən qaçınılmalıdır?

Bu nə üçün mühümdür?

İctimai fayda məqsədinin müəyyən edilməsi süni intellekt vasitəsilə nail olunması nəzərdə tutulan ümumi layihə və satınalma prosesi üçün bir dayaq yeri təmin edir. Süni intellekt, həmçinin, layihənin satınalma mərhələsində dərhal müəyyən edilməsi və aradan qaldırılması labüd olan yeni və spesifik risklər yaradır.

a. Təkliflərinizdə, nə üçün süni intellektin problemə uyğun olduğunu və alternativ texniki həllərə açıq olduğunu düşündüyünüzü açıq şəkildə ifadə edin.

- Əksər hallarda, siz yalnız o halda tender təklifinizdə süni intellekt həllinin zəruriliyinə istinad etməlisiniz ki, texnologiyanın sizin həll etməyə çalışdığınız problemi həll edəcəyinə dair nəzərəçarpan bir əlamət olsun. Sİ sisteminin əldə edilməsinə ehtiyac siyasi problemlərin təhlili və alternativlər nəticəsində yaranmalı və Sİ layihəsi dəqiq tədqiqat və innovasiya hədəfi olmadıqda, digər potensial fəaliyyət istiqamətləri ilə müqayisə edilməlidir. Əgər tenderin cavablarının qiymətləndirilməsi zamanı süni intellektin daxil olmadığı digər həllin problemin öhdəsindən daha yaxşı gəlməsi aşkar edilərsə, siz bu alternativ yolunu izləmək qərarını verməlisiniz.
- Satınalma prosesinə başlamazdan əvvəl, süni intellektin probleminizin həllinin bir hissəsi ola biləcəyini müəyyən edin. Əgər komandanız bu qiymətləndirməni aparmaq üçün kifayət qədər imkanlara malik deyilsə, bu imkanları təşkilatınızın başqa sahəsində və ya müvafiq peşəkar şəbəkədə (məsələn, akademik dairələr, etibarlı tədarükçülər) axtarmalı və müvafiq maraqlı tərəflər ilə məsləhətləşmə və əməkdaşlığınız prioritet təşkil etməlidir. Bu qiymətləndirmə məqsədilə, çoxsaylı maraqlı tərəfləri siyasət probleminin dəqiq müəyyənləşdirilməsinə və testdən keçirilməsinə cəlb etmək və təkliflər üzrə sorğuda nəticələri əks etdirmək çox vacibdir.
- Probleminizi təsvir etməyə və süni intellektin kömək edə biləcəyi tapşırıqların sayının azalması üçün kömək etmək məqsədi ilə bazaröncəsi məşğulluq da çox vaxt mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bu, potensial təchizatçılarınıza nə üçün və hansı səbəbdən müraciət etdiyinizi daha yaxşı çatdırmaqda və boşluqların aşkarlanmasında kömək edəcək. Layihənin uğuru, həmçinin süni intellekt sistemi təchizatçıların problemi nə dərəcədə yaxşı anlamasından da asılı olduğundan, istifadəçi ehtiyaclarını və problemlərini mümkün qədər yaxşı şəkildə sənədləşdirmək həlledici rola malikdir.

b. Təkliflər sorğusunda, təkliflərin qiymətləndirilməsi zamanı ictimai rifahın sizin qərar qəbul etmə prosesinizin əsas hərəkətverici qüvvəsi olduğunu izah edin.

- Təkliflər sorğusunda tələbləri irəli sürərkən, siz ictimai rifaha, eləcə də, istifadəçilərin

ehtiyaclarına birbaşa istinad edilməsi imkanını nəzərdən keçirməlisiniz. İstifadəçilərin ehtiyaclarını müəyyən edərkən, dövlət qulluqçuları ictimai rifah naminə fəaliyyət göstərdiklərinə inanmalıdırlar. Süni intellekt sistemlərinə gəlincə, ictimai rifah pulun dəyərini aşır, eyni zamanda, qərar qəbul etmə prosesinin şəffaflığı və bu təlimatlara daxil edilmiş digər amillər barədə mülahizələri əhatə edir.

- Təcrübədə bu sizdən, məsələn, uğur və uğursuzluq meyarlarını ictimai rifah kontekstində göstərməyinizi tələb edir: Bu cür sistemin nəyə nail olacağını və nəyə qadir olacağını gözləyirsiniz və hansı növ uğursuzluq və zərərdən qaçınılmalıdır? Təsir qiymətləndirməsinin aparılması bu problemləri müəyyən etməkdə sizə kömək edəcəkdir. Etik tələblərin təklif sorğusuna daxil edilməsi haqqında əlavə məlumat üçün, bax: Təlimat 7.
- c. Hətta satınalma prosesinə başlamazdan əvvəl belə, ilkin Sİ risk və təsir qiymətləndirməsi aparın, aralıq nəticələrinizin təkliflər sorğusunda öz əksini tapmasını təmin edin və qərar qəbul edərkən, qiymətləndirilməni təkrar nəzərdən keçirin.**
 - Süni intellektdən istifadənin potensial təsirlərini daha yaxşı başa düşmək və riskləri azaltmaq üçün süni intellekt sistemini almamışdan əvvəl sistemli bir şəkildə qiymətləndirməyə başlamaq və əldə edilmiş nəticələrin həmçinin, sizin kommersiya strategiyanızın əsasını təşkil etdiyinə əmin olmaq mühümdür. Hansı siyasi problemləri həll etməyə çalışdığınızdan və süni intellektin bu problemin həllinə hansı şəkildə tətbiq edilə biləcəyindən asılı olaraq, müxtəlif mülahizələr olacaq. Hansı Sİ sistemini əldə edəcəyinizi bilmədən, tam qiymətləndirmə aparmaq qeyri-mümkündür.
 - İlkin qiymətləndirmə istifadəçilərin ehtiyaclarını və təsirlənmiş cəmiyyətləri, eləcə də, süni intellekt sisteminin qeyri-dəqiqliyi və nasazlığı kimi potensial riskləri müəyyən etməlidir. O, həmçinin, gözlənilməz nəticələrə malik ssenarilərin nəzərdən keçirilməsinə də ehtiva etməlidir. İlkin qiymətləndirmə sizi, bu potensial təsirlərin aradan qaldırılması strategiyaları, o cümlədən, vətəndaş qrupları, şəffaflıq hesabatları və müxtəlif xüsusi və ya sintetik məlumat topluları üzrə testlərin keçirilməsi barədə düşünməyə sövq etməlidir. Bununla bağlı risklər və onların müvafiq azaldılması strategiyaları qərar qəbul etmə səlahiyyətinə malik müvafiq risk sahibi tərəfindən qəbul edilməli və "başlamaq/başlamamaq" qərarını özündə ehtiva etməlidir.
 - Tenderdə iştirak üçün dəvətnaməni də, potensial təchizatçılardan riskləri müəyyənləşdirmələrini və onları necə azaldacaqlarını izah etmələrini tələb etməyin yollarını nəzərdən keçirməlisiniz. Bu sizə, hər bir tender iştirakçısının nə dərəcədə ehtiyatlı olması və potensial risklər barədə nə dərəcədə məlumatlı olması barədə dəyərli məlumat verə

bilər. İlk qiymətləndirməyə əhəmiyyətli riskləri aşkara çıxardığınız zaman, siz konkret olaraq tender iştirakçılarından, onları necə aradan qaldıracaqlarını göstərmələrini tələb etməlisiniz.

- Məlumatların qorunması ilə bağlı təsirlərin qiymətləndirməsi və bərabərlik təsirlərinin qiymətləndirilməsi potensial gözlənilməyən nəticələrin qiymətləndirilməsi üçün faydalı bir başlanğıc nöqtəsi ola bilər. Onları qiymətləndirərkən, bu sistemlərin, (məsələn: yarı-avtomatik və ya yalnız avtomatlaşdırılmış həllər) istifadəsinin nəzarət, yoxlama mexanizmləri və digər təminatlarla necə qarşılıqlı əlaqədə olmasını nəzərdən keçirməlisiniz. Bununla əlaqədar yanaşmanız haqqında daha məlumatlı qərar qəbul etməyinizə imkan verən yüksək səviyyəli risk qiymətləndirməsi hazırlanmışdır və Sİ satınalmalarına mütənasib bir yanaşma konsepsiyası təqdim edilir. İşçi təlimatında [süni intellekt üzrə risk qiymətləndirməsi alətini nəzərdən keçirin](#). Avtomatlaşdırılmış qərar qəbul edilməsi üçün risklərin qiymətləndirilməsi üzrə sorğuların

digər nümunələri üçün Kanada hökumətinin Avtomatlaşdırılmış Qərar Qəbulətmə [Direktivinə](#) və Sİ İndidən Alqoritmik [Təsir Qiymətləndirmələri haqqında çərçivə sənədinə](#) istinad edin.

- Yuxarıda göstərilənlərə əlavə olaraq, süni intellekt həllinin yararlılıq müddətinin dizayndan tutmuş, həyata keçirildikdən sonrakı texniki xidmətə qədər hər mərhələsində risklərin sistemə və mütəmadi monitorinqi həyata keçirilməlidir. Süni intellekt həlləri təchizatçıları bunu, risklərin azaldılması üzrə tədbirləri müəyyənləşdirməklə, işləyib-hazırlamaqla və həyata keçirilmə mərkəzi olan layihənin idarəedilməsi funksiyası vasitəsilə onları mürəzə etməklə həyata keçirə bilərlər (satınalma prosesində yararlılıq müddətinin idarə olunmasının necə nəzərdən keçirilməsi barədə daha ətraflı məlumat üçün bax: Təlimat 9). Lazım gələrsə, təsirin qiymətləndirilməsi yenidən nəzərdən keçirilməlidir (məsələn, imkanlar haqqında bəyanatda əhəmiyyətli dəyişikliklər edildiyi təqdirdə).

BÖLMƏ 2

Google Bulud platformasından insan hüquqlarının müəyyən edilməsinə dair nümunə

Google Bulud platforması, məşhurları film və idman tədbirləri kimi peşəkar şəkildə yaradılmış məzmunla müəyyən etmək və etikətləmək məqsədilə, media və əyləncə sektoru müştərilərinin seçilmiş bir qrupu üçün "Məşhurların tanınması" alətini istifadəyə vermişdir. Məhsulun inkişaf prosesinin başlanğıcından etibarən, onlar insan hüquqlarına təsirin qiymətləndirilməsində (HRIA) və daxili Sİ prinsiplərinin nəzərdən keçirilməsində iştirak etmişlər. İnsan hüquqları üzrə qeyri-kommersiya təşkilatı olan BSR ilə əməkdaşlıq zəminində və BMT-nin biznes və İnsan Hüquqları üzrə Rəhbər prinsiplərdən bir baza qismində istifadə etməklə, komanda məxfilik, ayrı-seçkilik, ifadə azadlığı və bir çox başqaları da daxil olmaqla, çoxsaylı aspektlərə potensial təsirləri nəzərdən keçirmişdir. Potensial olaraq təsire məruz qalmış maraqlı tərəflərlə məsləhətləşmələr, müstəqil ekspert ehtiyatları ilə dialoq və yüksək həssaslıq və ya cəmiyyətdən təcridolunma riskinə məruz qalanlara xüsusi diqqət yetirilməsi kimi aspektlər metodologiyanın bir hissəsi olmuşdur. Onların fəaliyyəti API (tətbiqin

proqram interfeysi) imkanlarının və onların ətrafında müəyyən edilmiş qaydaların formalaşmasında mühüm rol oynamışdır. ²

İnsan hüquqları üzrə bu ilkin risk qiymətləndirməsindən sonra qəbul edilmiş problemlərin aradan qaldırılması strategiyaları:

- Müştərilərin razılaşmalı olduqları "Xidmətə uyğun şərtlər" in yaradılması. Bunlar API istifadəsi zamanı əsas götürülə bilən və müəllif hüquqları, nifrət ifadə edən nitq, uşaq hüquqları, nəzarət və senzura kimi məsələlərə toxunan məzmun çeşidini məhdudlaşdırır.
- Məlumat əsaslı razılıq prinsipinə hörmət edən məşhur şəxslərin dar tərifinin qəbul edilməsi, və yalnız fəal və niyyətli şəkildə ictimai həyatda müəyyən rol oynamağa can atanların bu çoxluğa aid edilməsi.
- Google saytının məşhurlara aid məlumatlar bazasına daxil edilmək istəməyən məşhurlar üçün "imtinə" seçiminin yaradılması.

ŞƏKİL 3

Hər bir mərhələsində süni intellekt üzrə nümunə risk qiymətləndirilməsi tapşırığı olan SDLC mərhələlərinin vizuallaşdırılması.

SDLC mərhələsi

Sİ risklərinin azaldılması üzrə nümunə mülahizələr

01 Tələblərin toplanması və təhlili

- Arzu edilən nəticəyə nail olmaq üçün Sİ/MÖ istifadə etmək zəruridirmi?
- Ümumiyyətlə, bu mərhələdə Sİ/MÖ müzakirə edilməlidir?

02 Dizayn

- Həll üçün lazım olan məlumat mənbələrindən istifadə etməyə razılıq almışımı?
- Xarici məlumatların, modellərin və ya həllərin istifadəsindən dolayı yaranacaq nəticələri tamamilə başa düşürükümü?

03 Həyata keçirmə və kodlaşdırma

- Həlli yaratmaq üçün lazımı bacarıqlarımız və ya sahə üzrə təcrübəmiz varmı?
- İnkişaf prosesi məlumatların məxfiliyini və bütövlüyünü qoruyurmu?

04 Test

- Həll üçün hansı səviyyədə qərəz növü qəbul ediləndir?
- Qəbul meyarları modelin qənaətbəxş işləməsinə təmin etmək üçün müvafiq dəqiqlik səviyyələrini müəyyən edirmi?

05 Tətbiq

- İstifadəçilərin sistemin son məqsədini başa düşməsinə təmin etmək üçün onlara lazımı təlimlər keçirilibmi?
- Həllin hansı şəkildə nəticə əldə etməsi, istifadəçilər üçün şəffafdırmı?

06 Texniki xidmət

- Sistem administratorları modellərin düzgün işlədiyini təsdiqləmək üçün hansı göstəricilərin yoxlanılacağına bilirlərmə?
- Yeni məlumatlardan istifadə etməklə modelləri yeniləşdirmək və ya emal etmək üçün aydın bir proses mövcuddurmu?

6.3 Satınalmalarınızı dövlət orqanlarında süni intellektin qəbulu strategiyasına daxil etməyə çalışın və başqalarından öyrənin.

Bu nə üçün mühümdür?

Satınalmalardan strateji olaraq, süni intellektin hazırlanması və tətbiqi üzrə səylərin dəstəklənməsi, eləcə də, yeni yaranan texnologiyaların ictimai tətbiqi haqqında biliklərin yayılması üçün istifadə etməyinizi təmin etmək.

a. Məsləhət üçün, süni intellekt sahəsində Milli Strategiya üzrə müvafiq təşəbbüslərə və nazirlik və departamentlərin yeni yaranan texnologiyaları haqqında dövlət siyasətini əks etdirən rəhbər sənədlərə istinad edin.

- Bir çox ölkələr hazırda süni intellekt sahəsində milli strategiyaların hazırlanması və yayımlanması ilə məşğuldurlar, bəziləri isə artıq öz strategiyalarını dərc ediblər. Süni intellektin genişmiqyaslı tətbiqinə başlamazdan əvvəl, sizin süni intellekt sistemini əldə etmək cəhdinizin ölkənizin ümumi strategiyasına nə dərəcədə uyğun olduğunu qiymətləndirin.
- Bu, ikinci dərəcəli siyasi məqsədləri strateji satınalmalara daxil etməyə və potensial olaraq süni intellekt sistemlərinə olan tələbatın

birleştirilməsi hesabına miqyas əsasında qənaət etməyə imkan verir. Sİ üzrə milli strategiyaya uzlaşmanın əlavə üstünlüyü ondan ibarətdir ki, strategiya ilə uzlaşan təşəbbüslərə (məsələn: əlavə ekspertlərə çıxış) xüsusi dəstək təmin edilə bilər.

b. Satınalma cəhdlərinin nəticəsindən asılı olmayaraq, süni intellekt üzrə həllərin satın alınması imkanını nəzərdən keçirmiş dövlət qurumları ilə məsləhətləşin.

- Təcrübələrinizi artırmaq və bölüşmək üçün müxtəlif departamentlər və təcrübə sahələri arasında əməkdaşlığı fəal şəkildə təşviq edə bilərsiniz. Eyni zamanda, rəqəmsal alıcılar cəmiyyəti, peşəkar şəbəkələr və ya qeyri-rəsmi görüşlər kimi ekspert cəmiyyətləri vasitəsilə bilik və rəylərinizi də paylaşa bilərsiniz.
- Sizin departament daxilində, Sİ vasitəsilə tətbiq edilən həllərin satın alınması ilə bağlı informasiya, səriştə və qabaqcıl təcrübələrin mübadiləsinə imkan verən platforma və şəbəkələr yaratmaq faydalı ola bilər.

☞ Bir çox ölkələr hazırda süni intellekt sahəsində milli strategiyaların hazırlanması və yayımlanması ilə məşğuldurlar, bəziləri isə artıq öz strategiyalarını dərc etdiriblər.

6.4 Qanunvericilik və peşəkar etika kodekslərinin təkliflər sorğusuna daxil olmasını təmin edin.

Bu nə üçün mühümdür?

Mövcud qanun və normativ aktlara uyğunluq onlara riayət olunmasını təmin edir; peşəkar etika kodekslərinin daxil edilməsi normaların standartlaşdırılmasını dəstəkləyir; müvafiq qaydaların öyrənilməsi/araşdırılması innovasiya texnologiyalarının dinamik ekosisteminə daha yaxşı siyasət yürütməyə imkan verir.

a. Layihənin əhatə etdiyi məlumat və tətbiqlərin növlərini tənzimləyən müvafiq qanunvericiliyi, hüquqları, inzibati qaydaları və digər müvafiq normaları nəzərdən keçirin.

- Aradan qaldırılan problem və təklif olunan həllərlə bağlı məlumat və tətbiqlərin növlərini tənzimləyən müvafiq qanunvericiliyin, insan hüquqlarının və mülki hüquqların, inzibati qaydaların və digər müvafiq normaların ümumi baxışını aparmaq. Milli hökumət çərçivəsində məlumatlara dair qanunların ziddiyyət təşkil etməsi ilə bağlı müvafiq məhkəmə və inzibati yurisdiksiyalara aydınlıq gətirin. Tenderdə iştirak dövətində toxunulan problemdən asılı olaraq, həmin dövlət funksiyasına aid mövcud qanunlar və normativ aktlar artıq məlumatların istifadəsi, emalı, ötürülməsi və s. ilə bağlı bəzi qaydaları özündə ehtiva edə bilər. İlk qanun

və normativ aktlara istinad edərək, həmin qayda və normaları təkliflər sorğusuna daxil edin.

- Müvafiq qaydaların müəyyən edilməsi zamanı, mənbələr yalnız formal qanunvericiliyi deyil, həm də qabaqcıl sənaye təcrübələrini, ticarət təşkilatlarının yekdilliklə razılaşdırılmış təlimatlarını və "yumşaq hüquq"un normalaşdırma mexanizmlərinin digər formalarını da əhatə etməlidir. Məsələn, məlumat azadlığı haqda qanunlar³ ictimaiyyət üçün hansı giriş imkanlarının yaradılmalı olması ilə bağlı qaydaları müəyyən edir, məlumat etikası prinsipləri isə hökumətdə və daha geniş dövlət sektorunda məlumatların məqsəduyğun istifadəsi qaydasını tənzimləyir.

b. Sİ həllərinin tətbiqinə aid ola biləcək məxfiliyin, kommersiya sirlərinin qorunması və məlumatların gizliliyi üzrə müvafiq qabaqcıl təcrübələri nəzərə alın.

- Süni intellekt sahəsində təklif olunan həlləri əsaslı şəkildə dəyərləndirmək üçün hökumət rəsmiləri şəffaflıq hesabına hesabatlılığın qorunması və tədarükçülərdə, onların məhsul və xidmətləri ilə bağlı kommersiya sirlərinin, eləcə də, bizneslərinin məxfiliyinin pozulmayacağına dair əminlik yaradılması arasında uyğun tarazlığı

təmin etməlidirlər. Hökumət prosesləri haqqında məlumatlar, ixrac nəzarəti yoxlamaları, milli təhlükəsizlik və ya cari cinayət təhqiqatları kimi müstəsna hallarda bəraət verilən açıqlama məhdudyyətləri çərçivəsində olmaqla, susmaya görə açıq olmalıdır.

- Məxfilik və kommertiya sirtinin qorunmasının ictimai maraq mülahizələri işığında haqlı çıxarıla biləcəyi hallarda, qismən açıqlanma, məhdud təhlil variantları və ictimai inamı möhkəmləndirən digər vasitələrlə şəffaflığın təşviqi imkanlarını araşdırmaq.

6.5 Müvafiq məlumatların əldə edilməsi ilə bağlı texniki yararlılıq və idarəetmə mülahizələrini şərh etmək.

Bu nə üçün mühümdür?

Müvafiq məlumatların mövcudluğu istənilən süni intellekt həlli üçün zəruri şərtədir, belə ki, əgər məlumatlar mövcud olmazsa, süni intellektin satın alınması məsələsi ətrafında müzakirələrə boş yerə vaxt sərf olunmamalıdır. Bundan əlavə, məlumatlara giriş icazəsi yalnız məlumatları idarə edən tərəflər (lər) in onları diqqətlə nəzərdən keçirməsindən sonra verilməlidir.

a. Məlumatların idarə edilməsi üzrə lazımı mexanizmlərin, satınalma prosesinə başladığı vaxtdan etibarən öz qaydasında olduğundan əmin olun.

- Satınalma prosesinin başlanğıcından, məlumatların idarəedilməsinə dair bir yanaşma təqdim edin. Məlumatların idarəedilməsinin əhəmiyyəti və mürəkkəbliyini nəzərə alsaq, süni intellekt üzrə transformasiya layihələrində iştirak etməzdən əvvəl, məlumatların idarəedilməsi üzrə etibarlı proseslərin həyata keçirilməsi praktiki olaraq məcburidir. İdarəetmə, təklif olunan layihə ilə bağlı bütün məlumat fəaliyyətlərini əhatə etməlidir, məsələn: layihə iştirakçılarına məlumatlara giriş imkanı yaratmaq, məlumatları təhlil etmək üçün məlumatların digər yerlərə köçürülməsi / saxlanması və məlumatlar üzrə razılığın yoxlanılması (məlumatları istifadə etməyimiz səlahiyyətləndirildiyimiz məqsədlər).
- Məlumatların idarəedilməsi və bir süni intellekt təşəbbüsünün bütün digər aspektləri çoxprofilli bir komandanın olmasını tələb edir. Çoxprofilli qruplar haqqında daha ətraflı məlumat üçün bax: Təlimat 7.
- Məlumatların idarəedilməsi strukturu olmadıqda, kimin buna görə məsuliyyət daşımalarının (satınalma prosesi və layihənin sonrakı mərhələlərində məlumatların idarə edilməsi üçün kimin məsuliyyət daşması) aydın şəkildə göstərilməsini təmin edin.

b. Müvafiq məlumatların layihə üçün mövcud olub-olmayacağını qiymətləndirin.

- Məlumatlar müasir süni intellekt alətləri üçün vacib əhəmiyyət kəsb edir. Satınalma prosesinizə başlamazdan əvvəl məlumatların mövcudluğunu müəyyənləşdirməlisiniz. Bu, layihə üçün hansı məlumatların tələb oluna biləcəyi anlayışının yarannasına səbəb olur. Məqsəd bütün mümkün məlumat

mənbələrini qiymətləndirmək deyil, potensial maraq doğuran məlumat mənbələri haqqında ümumi məlumatlılığı artırmaqdan ibarətdir. Məlumatların sənədləşdirilməsi, məlumat lüğətlərindən istifadə edilməsi, məlumat aktivləri haqqında yüksək səviyyəli anlayış yaratmaq üçün çox faydalıdır.

- Nəzərdə tutulan istifadə seçiminə uyğun məlumatlar mövcud olmadığı hallarda, siz məlumatları üçüncü tərəflər (məsələn: tədarükçülər, tərəfdaşlar və ya məlumat brokerləri) vasitəsilə tapa bilərsiniz. Əgər məlumatlar heç bir kanal vasitəsilə tapılmazsa, nəzərdə tutulan istifadə seçimini ümumiyyətlə məlumatlarla idarə olunma üsulu ilə etməyin mümkün olub-olmadığını qiymətləndirmək üçün məlumatların emalı üzrə ixtisaslı mütəxəssislər (məsələn, tədarükçülər vasitəsilə) cəlb edin.

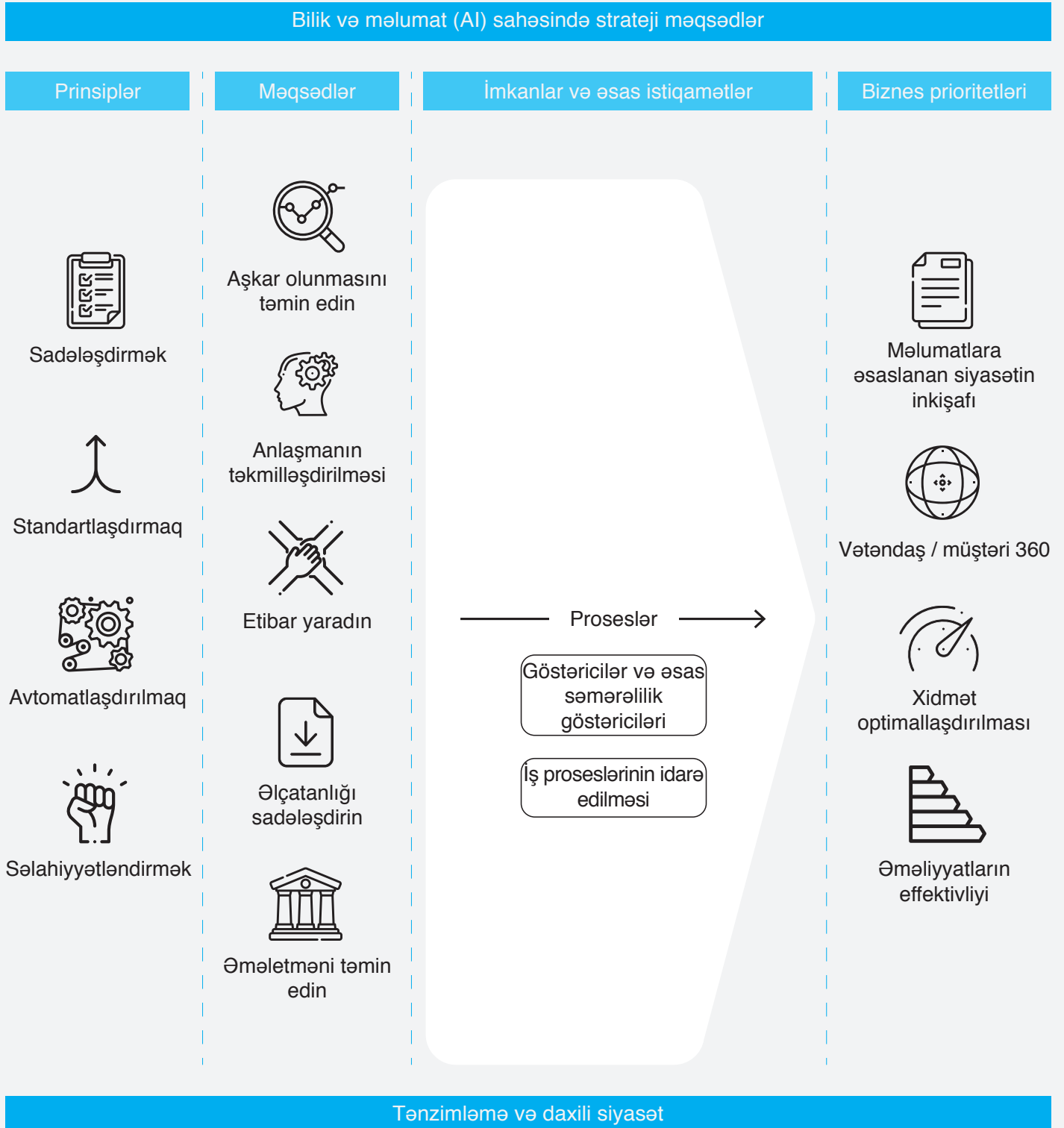
c. Satınalma təşəbbüsü və layihənin sonrakı mərhələləri üçün tədarükçü (tedarükçülər) ilə məlumatları bölüşəcəyinizi və bunu necə edəcəyinizi müəyyənləşdirin.

- Layihə və məlumatlarınızın həssaslığından asılı olaraq, satınalma zamanı təchizatçıların məlumat vermək imkanını nəzərdən keçirmək lazımdır ki, tender iştirakçıları ehtiyaclarınıza uyğunlaşdırılmış təkliflərin sorğusuna cavab hazırlayanda vəziyyətinizə uyğun olan fərziyyə, müddət və ödənişləri nəzərə alsınlar. Bu, təkliflər üzrə sorğularınıza aldığınız cavabların keyfiyyətini artırır.
- Əgər siz ictimai istifadə üçün nəzərdə tutulmayan məxfi məlumatları dərc edirsinizsə, tədarükçülərin bütün bu məlumatlara çıxışı olmadan bu məlumatların onlara nə etmək hüququ verdiyi barədə dəqiq təsəvvürə malik olması üçün yalnız bir nümunə dərc etmək imkanını nəzərdən keçirin. Bunu etdiyiniz zaman, ümumi məlumat toplusunu təmsil edən bir nümunə təqdim etdiyinizdən əmin olun. Əks təqdirdə, tədarükçülər təkliflərin keyfiyyətinə və buna görə də, layihənin bütövlüyünə təsir göstərə biləcək yanlış fərziyyələr irəli sürə bilərlər.
- Müvafiq məlumat mübadiləsi şərtlərini yaradıb sənədləşdirin. Məsələn:
- Tədarükçünün məlumatları yerləşdirəcəyi mühitə qarşı minimum tələblər (məsələn, onların həssas məlumatları üzrə tədarükçünün standartlarına cavab verən korporativ laptop).

« Məlumatlar müasir süni intellekt alətləri üçün vacib əhəmiyyət kəsb edir.

- Tədarükçülərin layihə üzrə rəhbəri tərəfindən imzalanmış məlumatların ötürülməsinə dair razılıq formasında, məlumatların hər hansı başqa məqsədlə deyil, yalnız izləmə məqsədilə istifadə ediləcəyi bildirilir. Tədarükçülərə aydın olmalıdır ki, onlar məlumatlara malik olduqları müddətdə, məlumatların təkliflər üzrə sorğuda göstərilənlərdən əlavə hər hansı digər məqsədlər üçün istifadə edilməsinə icazə verilmir.
 - Məlumatların silinmə tarixi (məsələn, təklif üçün sorğusuya tədarükçünün cavabı təqdim olunduqdan dərhal sonra). Heç bir halda, hökumətə satınalma prosesindən və ya layihənin başa çatmasından sonra qalib gəlmiş tender iştirakçıları olan tədarükçülərə məlumatları saxlamağa icazə verməməlidir.
 - Bütün məlumatların silinməsinin təsdiqi (məsələn, tədarükçünün layihə rəhbəri tərəfindən imzalanmış və təqdim edilmiş silinmənin yazılı təsdiqi).
 - Məlumatların məxfiliyinin qorunmasına, o cümlədən, məlumatların toplanmasına, mühafizə olunmasına və sintetik məlumatlarla bağlı faydalı ola biləcək bir çox anonimləşdirmə üsulları vardır.⁴ Lakin qeyd edək ki, anonimləşdirilmiş məlumatlarla, orijinal məlumatlarda olduğu kimi eyni dərəcədə diqqətli davranmalısınız, çünki onlar əhəmiyyətli məlumatların səhvən açıqlanmasına səbəb ola bilər. Təklif sorğuları, məlumatların daha az müdaxilə edilməklə istifadəsinə imkan verən və ya daha az həssaslığa malik məlumat topluları ilə eyni və ya oxşar nəticələrə aparıb çıxaran yuxarıda sözükeçən innovativ texnoloji yanaşmalara təşviq etməlidir.
 - Bəzi tədarükçülər təşəbbüsü tamamlayan məlumatlara malik ola bilərlər və bu məlumatlardan istifadə etmək imkanını nəzərdən keçirmək sizin marağınıza uyğundur. Tədarükçüdən məlumatların qəbul edilməsi üçün uyğun şərtlərlə bağlı tövsiyələr verən bir çərçivənin mövcud olması zəruridir. Qərar meyarlarına aşağıdakılar daxil ola bilər:
 - Tədarükçü: bəzi tədarükçülər tanınmış məlumat təchizatçıları kimi əvvəlcədən təyin edilə bilər, mövcud təchizatçılar kimi, əvvəlki iş təcrübələri əsasında daha etibarlı hesab edilə və ya öz məlumat aktivləri ilə bağlı güclü nüfuzla malik ola bilərlər.
 - Domen: səhiyyə, ədliyyə və immiqrasiya kimi bəzi domenlər çox məxfidir/vacibdir. Bu domenlərdəki üçüncü tərəfə məxsus məlumatların istifadəsi onların qəbul olunmazdan əvvəl hərtərəfli yoxlanılmasını tələb edir.
 - Məlumatların üstünlüyü və bütövlüyü: hər hansı üçüncü tərəf məlumatlarından istifadə etməzdən əvvəl, hökumət məlumatların necə toplandığını, onların bütövlüyünü təmin etmək üçün hansı idarəetmə proseslərindən istifadə edildiyini
- və məlumatları təklif edən üçüncü tərəfin bu məlumatları təkliflər sorğusu üçün kommersiyalaşdırmağa qanuni icazəsinin olub-olmadığını aydın şəkildə görə bilməlidir.
- d. Tədarükçülər (Tədarükçülər) tərəfindən istifadə olunan və yaradılan məlumatlara lazımi giriş əldə etdiyinizdən əmin olun.**
1. Süni intellekt modellərinin istifadə və istehsal etdiyi məlumatlara giriş və nəzarət fəaliyyətin monitorinqi, qiymətləndirilməsi və təkmilləşdirilməsi üçün vacibdir.
 2. Siz süni intellekt tədarükçüsünün (tədarükçülərinin) Sİ modelləri tərəfindən yaradılmış işlənməmiş giriş məlumatlarına, emal edilmiş/birləşdirilmiş və zənginləşdirilmiş məlumatlara çıxış imkanı əldə etdiyindən əmin olmalısınız. Bura həmçinin, üçüncü tərəflərin və açıq mənbələrin də məlumatları daxil olmalıdır, xüsusilə də, əgər onların uzunmüddətli əsasda mövcud olmayacağı/dəstəklənməyəcəyi ehtimalı mövcud olarsa.
 3. Təklif olunan həll(lər)dən asılı olaraq, tədarükçü(lər) bütün məlumatlara tam giriş imkanı təmin etmək istəməyə və ya bunu etmək imkanına malik olmaya bilərlər (məsələn, SaaS və ya COTS həlli üçün IP protokolunu qorumaq üçün):
 - Məlumatlara giriş maksimum geniş həcmdə təmin edilməlidir. Təchizatçı paylaşımın/ birgə istifadənin məhdudlaşdırılma səbəbini dəqiq ifadə edə bilər və bu, ümumi əsaslandırma ilə deyil, yalnız müvafiq sahələrlə məhdudlaşmalıdır (məsələn, kommersiya cəhətdən həssas təlim dəstləri zənginləşdirilmiş model nəticələrinin birgə istifadəsinə/paylaşılmasına mane olmur).
 - Məhdud girişin dəstəkləndiyi halda, təchizatçının müvafiq, aktual və nümunə olaraq seçilmiş məlumat topluları təqdim etməsinə təmin etməlisiniz. İdeal olaraq, onlar operativ / canlı məlumatlar əsasında qurulmalıdır.
 4. Məlumatların mülkiyyət hüququ təchizatçı tərəfindən aydın şəkildə ifadə edilməlidir:
 - 4a. Siz məlumatlar üzərində müqavilə əsasında davamlı mülkiyyət hüququna malik olmağa cəhd göstərməlisiniz.
 - 4b. Ən azı, süni intellekt modelinin (modellərinin) köməyi ilə əldə edilmiş zənginləşdirilmiş məlumatlar qalan bütün məlumatlara çıxış hüquqları ilə yanaşı, "birgə mülkiyyət hüququ"na daxil olmalıdır.
 - 4c. İdeal olaraq, əsas məlumat topluları təkmilləşdirilmiş/yeni sistemlərdən və yanaşmalardan istifadə etmək, araşdırmaq və onları inkişaf etdirmələri üçün daxili komandalarınıza təqdim edilməlidir.

"Deloitte"un məlumatların idarəedilməsi sistemi təşkilatlara, hansı məqsədlərin prioritetləşdiriləcəyini, hansı imkanların işə salınacağını və hansı nəticələrin gözlənildiyini dəqiq müəyyən etməyə imkan verir.



6.6 Qəraz kimi problemlərin qarşısını almaq məqsədilə məlumatların istifadəsinin texniki və etik məhdudiyyətlərinin vurğulanması.

☞ Mövcudluğa, istifadənin qanuniliyinə və ehtiyacların mütənasibliyinə baxmayaraq, məlumatlara Sİ yersiz, etibarsız və ya yanlışçı edən məhdudiyyətlər (məsələn, məlumatların təhrif edilməsinə) ola bilər.

Bu nə üçün mühümdür?

Mövcudluğa, istifadənin qanuniliyinə və ehtiyacların mütənasibliyinə baxmayaraq, Sİ-ni məlumatlara yersiz, etibarsız və ya yanlışçı edən məhdudiyyətlər (məsələn, məlumatların təhrif edilməsi) ola bilər.

a. Həcmə daxil ola bilən məlumatlardan istifadə imkanını və məlumatlardan istifadənin ədalətli olub-olmadığını nəzərdən keçirin.

- Məlumatların qorunması nə qədər mühüm olsa da, bütün məlumatlar məxfi deyil (məsələn, açıq hökumət məlumatlarına İnternetdə giriş sərbəstdir). Məxfi və ya qeyri-məxfi, bütün məlumatların bütövlüyü mühafizə olunmalıdır, lakin məxfi olmayan məlumatları qapalı saxlamağa ehtiyac yoxdur. Mühafizənin düzgün səviyyəsini müəyyən etmək üçün müxtəlif məlumat toplularının məxfi qalmaq ehtiyaclarını qiymətləndirmək vacibdir. Adətən, maliyyə və tibbi məlumatlar kimi şəxsiyyəti müəyyənləşdirməyə imkan verən şəxsi məlumatlar (PII) son dərəcə məxfi sayılır. Təklif üçün sorğu həm satınalma prosesi, həm də layihə ilə bağlı irəli sürülən və məlumatların xarakterinə uyğun olan məlumatların idarəedilməsi tələblərini əks etdirməlidir.
- Düzgünlük meyarlarına uyğun gələn məlumatları seçin. Məsələn, məlumatlar süni intellekt həllinin hədəfi olacaq əhalini təmsil etməklə yanaşı, kifayət qədər yeni olmalıdır.⁵

b. Təkliflər üçün sorğuda məlumatlarla bağlı məlum məhdudiyyətləri (məsələn, keyfiyyətlə əlaqədar) vurğulayın və tender iştirakçılarında bu çatışmazlıqların aradan qaldırılması ilə bağlı öz strategiyalarını irəli sürmələrini tələb edin. Nəzərdən qaçırdığınız müvafiq məhdudiyyətləri aradan qaldırmaq üçün bir plan hazırlayın.

Məlumatların mənbəyinin uyğun olub-olmadığına dair qərar verərkən nəzərdən keçirilməli olan mülahizələr aşağıdakılardır:⁶

- Repräsentativlik (məlumatların süni intellekt həllində əhatə olunan əhali seqmentini düzgün təmsil edib-etməməsi)
- Mənşə (məlumatların necə və nə üçün toplandığı daxil olmaqla)
- Məlumatların keyfiyyətində boşluqlar (məsələn, müəyyən bir məlumat elementində çatışmayan bir çox dəyərlər)
- Məlumatlarda mövcud olan qəraz (əgər bu, alqoritmin tətbiq olunacağı əhalini təmsil etmirsə)
- Metaməlumatların aydın olmaması (məsələn, məlumat elementlərinin qarışıq və ya qeyri-müəyyən adları)
- Satınalma prosesinə başlamazdan əvvəl məlumatların bütövlüyünü, repräsentativliyini və məlumat qaynaqlarının həqiqiliyini yoxlayın. Məlumatların keyfiyyəti ilə bağlı müşahidələri və aşkar məhdudiyyətləri bildirin və mümkünə, bu mülahizələri təklif sorğusundan istifadə edərək paylaşın. Tender iştirakçıları satınalma prosesində məlumatlarla bağlı bu mülahizələrdən xəbərdar olmalı, yaxud, məlumatların məxfi olduğu hallarda, seçilmiş təchizatçı(lar) müqavilə bağlandıqdan sonra xəbərdar edilməlidir(lər).
- Məlumatlarınızın mümkün məhdudiyyətlərini hərtərəfli yoxlamaq üçün lazımı bacarıqlarınız və ya vasitələriniz yoxdursa, məlumatların ümumi vəziyyəti və onların mənşəyi haqqında tədarükçülərə məlumat verin ki, onlar da öz növbəsində adekvat təkliflər hazırlaya bilsinlər. Eyni zamanda, təklifin sorğusuna dair tələblərdə məlumatların keyfiyyətinin hərtərəfli qiymətləndirilməsinin və zəruri hallarda, aşağı keyfiyyətli məlumatlar üçün təsirlərin azaldılması strategiyalarının hazırlanmasının nəzərdə tutulmasını təmin edin.

6.7 Müxtəlif tərkibli, çoxprofilli komanda ilə işləyin.

Bu nə üçün mühümdür?

Sİ üzrə uyğun təklif sorğularının hazırlanması və yerinə yetirilməsi süni intellektə daxil olan bir-birindən qarşılıqlı asılı profilləri, o cümlədən sahə üzrə təcrübəsi olan (məsələn: səhiyyə, nəqliyyat), sistem və məlumatların layihələşdirilməsi, modellərin hazırlanması (məsələn: dərin öyrənmə) və vizualizasiya/informasiya dizaynı bilən müxtəlif funksiyalara malik komandanın olmasını tələb edəcək.

a. Bütün satınalma prosesi boyunca, müxtəlif funksiyalı və çoxprofilli komandanın tərkibində ideyalar düşünüb, qərarlar qəbul edin.

- Satınalma prosesinə başlamazdan əvvəl, süni intellekt əsaslı həllərin effektiv şəkildə əldə edilib, istifadə olunması üçün lazım olan bacarıqları araşdırın.
- Süni intellekt sistemlərinin layihələndirilməsi, satın alınması, qiymətləndirilməsi və həyata keçirilməsində ixtisaslaşan çoxprofilli komandalara toplayın. Bu çoxprofilli komandalara aşağıdakı sahələr üzrə mütəxəssislər daxil olmalıdır: Sİ həllinin tətbiq olunacağı sahə (məsələn: ədliyyə) siyasəti, maşın öyrənmə /məlumatların təhlili, data mühəndisliyi, texnologiya (proqram və avadanlıq təminatı), satınalma, etika və insan resursları.⁸

- Müxtəlif komanda üzvlərinizin olmasından əmin olun. Komandaya müxtəlif cinslər, etnik mənsubiyyətə məxsus, sosial-iqtisadi vəziyyətə, əlillik dərəcələrinə və cinsi oriyentasiyalı olan insanları daxil etmək lazımdır. Eyni zamanda, fərqli perspektivi və mövqeyi olan insanların iştirakını təmin edin. Bu, problem və həllərə müxtəlif perspektivlərdən baxılmasını təmin etməklə yanaşı, qərəzin aradan qaldırılmasına kömək edir.
- Tender cavablarının qiymətləndirilməsinə gəldikdə, bu, mühümdür. Komandanızın süni intellektlə işləyən həllərin müqayisəsi üçün lazımi təcrübəyə malik olmasından əmin olmalısınız. Müxtəlif təkliflərin qiymətləndirilməsi üçün texniki, biznes, həmçinin hüquqi və etik sahələr üzrə ekspertlər lazımdır. Siz çoxprofilli qiymətləndirmənin bir öhdəliyə çevrilməsini təmin etmək üçün prosesləri satınalma qərarınıza inteqrasiya edə bilərsiniz. Komandanız kifayət qədər təcrübəyə malik deyilsə, təşkilatınız daxilində və ya ictimai

xidmət çərçivəsində birliklərə və ya peşəkar şəbəkələrə müraciət edə bilərsiniz.

Qeyd edək ki, bir çox mühüm qərarlar çox güman ki, inkişaf zamanı (yəni satınalınmadan sonra) qəbul ediləcək və komandanızın bütün vacib qərar və kompromislərin yalnız podratçı və ya tədarükçü tərəfindən deyil, daha çox, şirkət daxilində qəbul edildiyini və ya nəzarət olunduğunu təmin etmək üçün bacarıqlara malik olması və ya ən azından, ekspertlərə çıxış imkanının olması vacibdir.

b. Tenderi qazanan uğurlu iştirakçının (iştirakçıların) lazımi bacarıqlar toplusuna malik bir komanda formalaşdırmasını tələb edin.

- Tələblərinizin bir hissəsi kimi, tender iştirakçılarının, Sİ həllini yaradıb tətbiq edəcək layihə iştirakçılarının bacarıq və kvalifikasiyasına dair sübut təqdim etmələrini təmin edin.⁹ Bu, təklif üçün sorğuya cavabın bir hissəsi olmalıdır və eyni zamanda təklifləri qiymətləndirərkən qərar qəbulətmə meyarlarınızdan biri olmalıdır.

6.8 Satınalma prosesi boyunca hesabatlılıq mexanizmlərinə və şəffafılıq normalarına xüsusi diqqət yetirin.

Bu nə üçün mühümdür?

Sİ sisteminin legitimliyinə ictimai etimadı möhkəmləndirməkdən ötrü, satınalma prosesi Sİ həllinin necə işlədiyini dərk etməklə bağlı hesabatlılığı təmin etməlidir ki, onu müstəqil qiymətləndirmək və beləliklə, Sİ həllinin bütün yararlılıq dövrü ərzində məsuliyyət mədəniyyətini təşviq etmək mümkün olsun.

a. Süni intellektlə əsaslanan həllərdə hesabatlılıq mədəniyyətini təbliğ edin.

- Dövlət müəssisələri vətəndaşların fərdi və kollektiv hüquqlarına toxunan qərarların əsaslandırılmasında xüsusilə də, alqoritmik yanlılığın və ictimai resurslara çıxışa ayrı-seçkilik xarakterli təsirlər haqqında anlayışların artdığı bir vaxtda "qara qutu" alqoritmlərinə etibar edə bilməzlər. Satın almaq niyyətində olduğunuz süni intellektin istifadə məqsədindən və tətbiqi variantından asılı olaraq, müxtəlif mülahizələr olacaq və yanaşmanızın nəzərə alınmasını təmin etməklə, xaricdən yoxlama məqsədilə tətbiqi izah etmək üçün təchizatçı ilə işləməyi planlaşdırmalısınız. Bu mülahizələr Təlimat 2-də təsvir olunan risk və təsirlərin qiymətləndirilməsi ilə əlaqələndirilməlidir. Müəyyən ssenarilər çərçivəsində, siz onların həllərinin müstəqil audit(lər)inə icazə vermələrini təchizatçılar üçün bir tələbə çevirməyi nəzərdən keçirməlisiniz. Bu, nəzərdə tutulmayan nəticələrin qarşısını almağa və ya yüngülləşdirməyə kömək edə bilər.
- Təchizatçılar və dövlət rəsmiləri qanunla müəyyən edilmiş hüdudlar çərçivəsində, süni intellektə əsaslanan həllərin gözlənilməz və nəzərdə tutulmayan təsirləri ilə bağlı risklərin təhlilini müqaviləyə daxil etməli

və onların müvafiq vəzifələrini müqavilədə göstərməlidirlər. Qeyd edək ki, hesabatlılıq məsuliyyətinin təyin edilməsi üzrə qanun və standartlar yurisdiksiyadan asılı olaraq fərqlənə bilər. Məsələn, Kanada Federal Hökumətinin Avtomatlaşdırılmış Qərar Qəbulətmə üzrə Direktivi müvafiq federal subyektin nazir müavininin Sİ layihəsi çərçivəsində alqoritmik təsir qiymətləndirməsini (AIA) imzalamasını tələb edir.

- Məlumat azadlığı haqqında qanunvericilik və məlumatların mühafizəsi üzrə məlumatların qeydiyyatına dair tələblər daxil olmaqla, qanunvericilikdə hesabatlılığa dair tətbiq olunan tələblərin layihənin bütün yararlılıq dövrü ərzində necə yerinə yetiriləcəyini nəzərdən keçirin.

b. Süni intellektin qərar qəbulətmə prosesinin maksimum şəffaf olmasını təmin edin.

- Süni intellektin qərar qəbulətmə prosesinin şəffaflığını (yəni, Sİ tərəfindən yaradılan qərarlar və/yaxud, fikirlər) təşviq edin. Bunu etməyin bir yolu, aydın bir süni intellektdən istifadəni təşviq etməkdir. Siz həmçinin, tender iştirakçısının sizin komandanıza lazımi təlim və biliklərin ötürülməsini təmin etməsi, hətta komandanızın süni intellektin tətbiqi prosesinin bir hissəsini təşkil etməsini bir şərt olaraq müəyyənləşdirə bilərsiniz. Nəhayət, alqoritm haqqında məlumatları ehtiva edən sənədləri tələb edə bilərsiniz (məsələn, modelin nəzarət altında, nəzarətsiz və ya təkrar öyrənmə və ya hər hansı bir məlum qərəzə əsaslanmasından asılı olmayaraq, təlim üçün istifadə edilən məlumatlar).
- Sənədləşmə, xüsusilə o zaman əhəmiyyət kəsb edir ki, alqoritm, gələcək layihə çərçivəsində yaradılacaq və/və ya konfigurasiya ediləcək alqoritmə fərqli

olaraq, tender iştirakçısının layihəyə daxil edəcəyi öncədən hazırlanmış bir həlldir. Nəhayət, siz həmçinin, tender iştirakçılarından modellərin qurulması metodologiyası, o cümlədən dəyişənləri necə seçdikləri, nümunə yaratdıqları (lazım gəldikdə) və modeli yoxlayıb-təsdiqlədikləri barədə məlumat verməyi tələb edə bilərsiniz. Lakin alqoritmlərin qurulmasının bir iterativ proses olduğunu və elmdən olduğu qədər yaradıcılıqdan da asılı olduğunu unutmayın.

- Tender iştirakçısı tərəfindən təqdim olunan sənədlər sizə onların təcrübəsi və metodları haqqında məlumat verəcək; bu, layihə boyunca nə ediləcəyini ətraflı təsvir edən addım-addım istiqamət verməyəcək, çünki hər bir ssenarinin tələblərini qarşılamaq üçün atılacaq addımlar layihədən layihəyə dəyişəcək.

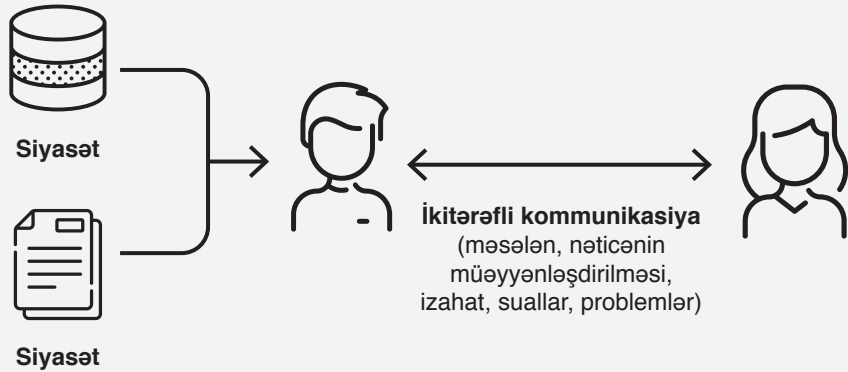
c. Hesabatlılığın və rəqəbətliyin müəyyən edilmə vasitəsi kimi alqoritmlərin daxili və xarici interpretasiyalarını təmin edən mexanizmləri araşdırın.

- İnsanların hüquq və faydalarına təsir edən qərarlar qəbul edən Sİ həlləri ilə, nəticə əldə etməyə doğru məntiqi addımları göstərə biləcəyimiz təqdirdə maşın-öyrənmə modelinin nəticəyə necə gəlib çıxdığını dəqiq bilmək nisbətən az əhəmiyyət kəsb edir. Başqa sözlə, modelin necə və niyə işlədiyini bilmək qabiliyyəti Sİ kontekstində şəffaflığın qiymətləndirilməsi üçün daha uyğun bir vasitədir. Məsələn, bu, hansı təlim məlumatlarının istifadə edildiyini, hansı dəyişənlərin nəticəyə daha çox töhfə verdiyini, həmçinin ayrı-seçkilik və ədalət kimi sistem problemləri ilə əlaqədar modelin keçdiyi audit və təsdiqləmə növlərini əhatə edə bilər. Bu, sizin təchizatçı tərəfindən tələb olunan sənədlər kimi göstərilməlidir.
- Sİ həllərinin əldə edilməsi zamanı süni intellektin izahlılığı və dəqiqliyi arasında potensial gərginliyin nəzərə alınması da vacibdir. Qərar ağacı modelləri kimi klassik statistik üsulları asan izah oluna bilse də, daha

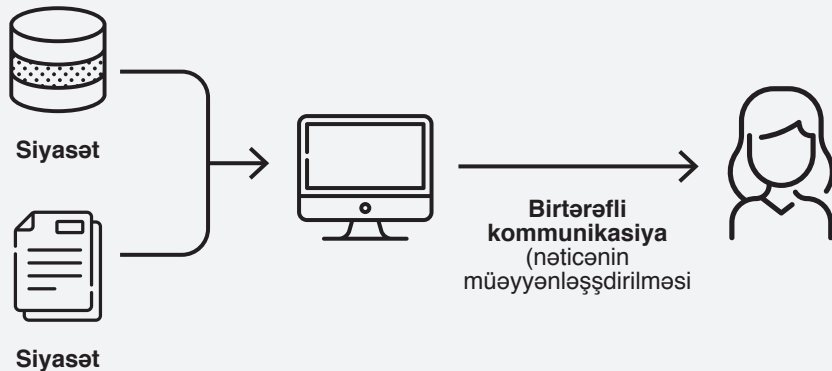
ŞƏKİL 5

"Qara qutu" alqoritminin nə demək olduğunu və nə üçün problem olduğunu izah edən diaqram

Xidmət təminatçısının xidmət alıcısı ilə qarşılıqlı əlaqədə olduğu ənənəvi modeldə qəbuləndən nəticə və/və ya qərar barədə xidmət təminatçısı ilə məlumat mübadiləsi edə bilər. Qəbuləndən qərarla bağlı suallar verə və nəticəyə etiraz edə bilər.



Neyron şəbəkələri kimi üsuldən istifadə edən tam avtomatlaşdırılmış sistemlə, xidməti alan nəticənin başa düşülməsini gözləyə bilməz. Bu, neyron şəbəkələri kimi bəzi alqoritmlərin çox dəqiq olması ilə bağlıdır, lakin bu qərara gedən yolunu izah etmir.



az proqnozlaşdırma gücünə malik ola bilər. Daha mürəkkəb modellər isə (məsələn: neyron şəbəkələri) yüksək proqnozlaşdırılma gücünə malikdir, lakin "qara qutu" olduğuna görə tam

aydın hesab olunmur. Bu problemləri nəzərə alsaq, diqqətli yanaşma olduqca önəmlidir.

BÖLMƏ 3 Tələb olunacaq sənədlərin nümunəsi: [Google Model Xəritələri](#)

Maşın öyrənmə modelləri çox vaxt onların necə fəaliyyət göstərdiyinə dair aydın təsəvvür olmadan paylanılır. Məsələn, model hansı şəraitdə ən yaxşı şəkildə və ən sabit şəkildə işləyir? Onun "kor nöqtə"ləri (tanış olmayan sahə) mövcuddurmu? Əgər varsa, harada? Model kartları, modelin fəaliyyəti və məhdudiyyətləri haqqında məlumat verərək bu problemi həll edir. Bu "kartlar" müxtəlif şəraitdə müqayisəli

qiymətləndirmə təmin edən təlim keçmiş maşın öyrənmə modellərini müşayiət edən qısa sənədlərdir. Onlar həm ekspertlər, həm də qeyri-mütəxəssislər üçün nəzərdə tutulmuşdur. Developerlər onlardan hansı modellərin hansı məqsədlə istifadə ediləcəyi və Sİ-nin necə məsuliyyətlə tətbiq ediləcəyi barədə daha yaxşı qərarlar qəbul etmək üçün istifadə edə bilərlər.

ŞƏKİL 6 Model kartı nümunəsi

Kartların məzmunu	Nümunə məlumatın təmin edilməsi
01 Model haqqında ümumi təsəvvür	<ul style="list-style-type: none">– Modelin sadə təsviri– Modelin giriş və çıxış məlumatları– İstifadə edilmiş model arxitekturası
02 Məhdudiyyətlər	<ul style="list-style-type: none">– Modelin performansını aşağı sala bilən amillər– Modelin optimaldan aşağı səviyyədə işləyə biləcəyi vəziyyətlər
03 Səmərəlilik	<ul style="list-style-type: none">– Təlim məlumatlarından fərqli mənbələrdən əldə edilmiş bir neçə qiymətləndirmə məlumat topluslarında modelin məhsuldarlığı/performansı

BÖLMƏ 4 İzahlılıq probleminin həlli: [Google Bulud Sİ platformasına baxış səhifəsindən misal](#)

Ən faydalı modellər çox vaxt ən çox izah edilən modellərdir, çünki ən çox onlara etibar edilir. Bulud platformasının Sİ -yə dair şərhləri developerlərə və müəssisələrə hər bir məlumat faktorunun nəticəyə necə təsir göstərdiyini kəmiyyət baxımından müəyyən etməklə onların Sİ modelinin bu və ya digər qərarları qəbul etməsindəki səbəbi anlamaqda kömək edir. Onlar modelləri yaxşılaşdırmaq və ya son istifadəçilərlə faydalı məlumatları bölüşmək üçün bu informasiyadan istifadə edə

bilərlər. İnteraktiv vizual interfeys olan What-If (Alternativlər) aləti, fəaliyyəti izah etmək üçün məlumat toplusu vizualizasiyasından istifadə edərək, modelin iş rejimini araşdırmalarına imkan verir. Sİ platformasının istifadəçiləri öz modellərinin müxtəlif ssenarilərdə necə işlədiyinə dair daha dərin anlayış formalaşdırma və biznes istifadəçilərinə və digər maraqlı tərəflərə modelin performansını izah etmək üçün zəngin vizualizasiya yarada bilərlər.

6.9 Bilik ötürülməsi və uzunmüddətli risk qiymətləndirməsi üçün Sİ təchizatçısı ilə satın alan şirkət arasında davamlı əlaqə prosesini həyata keçirin.

Bu nə üçün mühümdür?

Süni intellekt sistemlərinin funksionallığı və nəticələri satınalma prosesində aydın olmaya bilər və çox vaxt, yalnız onların tətbiqi müddəti ərzində aydın olur ki, bu da satınalan təşkilat və sistem developer arasında geniş kommunikasiya və informasiya mübadiləsi tələb edir.

Dövlət sektorunda süni intellekt sistemləri üçün davamlı və daimi qiymətləndirmə metodları və məlumat modeli barədə rəy verilməsi vasitələri alətdən istifadənin etik olaraq qalmasını təmin etmək üçün vacibdir. Təklif üçün sorğunuzda, bunun təminatçı tərəfindən nəzərdən keçirilməsi və satınalma prosesinin bir hissəsi kimi müzakirə edilməsi olduğunu açıq bəyan edə bilərsiniz.

a. Satınalmalar prosesində nəzərə alın ki, süni intellektin daxil olduğu alətin əldə edilməsi birdəfəlik qərar deyil; tətbiqin xidmət müddəti ərzində onun testdən keçirilməsi həlledici əhəmiyyətə malikdir.

- Bu alət xidmət müddəti ərzində dəstəklənməlidir. Bu cür dəstək üçün hara müraciət ediləcəyini və hansı həcmdə dəstəyin mövcud olduğunu bilmək istənilən alətdən maksimum faydalanmaq üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edəcəkdir. Dəstəkdə mövcud olan istənilən boşluqların potensial təsirinin qəbul edilməsi və ya xarici ekspertlərin cəlb edilməsi - hər ikisi müəyyən xərclər yaradır. Bunu intellektual alətin alınması zamanı nəzərə almaq lazımdır.
- Layihənin texnoloji iş prosesinin əhatə etdiyi prosedür və protokolların mahiyyətini təşkil edən norma, dəyər və prinsiplərin inteqrasiyası üçün bir şablon təmin edən proses əsaslı idarəetmə sisteminin tətbiqi imkanını nəzərdən keçirin.
- Modelin mütəmadi testdən keçirilməsi onun dəqiqliyini saxlamaq üçün zəruridir. Dəqiq olmayan model yanlış qərarlara səbəb ola bilər və dövlət xidmətlərinin istifadəçilərinə mənfi təsir göstərə bilər.

Buna görə də, modelin tətbiqindən sonra onun effektivliyinə necə nəzarət olunacağını təminatçı ilə birgə müəyyən etməlisiniz.

b. İştirak prosesin bir hissəsi olmaq üçün Sİ təminatçısından biliklərin ötürülməsini və təlim keçirilməsini tələb edin.

- Təklif üçün sorğu çərçivəsində, biliklərin ötürülməsini bir tələb olaraq qoyun. Layihə başa çatdıqdan sonra dövlət resurslarının bu alətdən müstəqil şəkildə istifadə edə biləcəyinə əmin olmaq üçün bilik ötürməsi planının tamlığını və məntiqiliyini qiymətləndirin.
- Layihə sənədlərinə dair gözləntilərinizi aydın şəkildə ifadə edin. Sİ həllinin texniki xidmət və auditinin tedarükçüdən asılı olmayan hüquqi şirkətlər tərəfindən aparılmasını təmin edin.

c. Süni intellekt təminatçısından tətbiqin qeyri-mütəxəssislər tərəfindən düzgün istifadəsinin necə təmin etmək lazım olduğu barədə məlumat verməsini tələb edin.

- Operativ və ya xidməti heyət hələdən necə istifadə edilməsini başa düşmək və onun nəticələrindən uğurla istifadə etmək üçün onun barədə kifayət qədər biliyə malik olmalı və ya təlim keçməlidirlər. Sİ tətbiqlərindən sui-istifadənin qarşısını almaq məqsədilə, kifayət qədər təlim və dəstəyə olan ehtiyacları Sİ təminatçısı ilə birgə araşdırmalısınız. Tətbiq, təşkilat daxilində və/və ya xaricindəki müvafiq orqana (orqanlara) hər hansı şübhəli icazəsiz davranış barədə asanlıqla məlumat verilməsini asanlaşdırmalıdır. Layihənin həyata keçirilmə dövrünün modelləşdirmə, təlimlərin təşkili, testlərdən keçirilmə, yoxlanıb-təsdiqlənmə və həyata keçirilmə mərhələlərində məlumatları toplayan proses loqları vasitəsilə başdan-baş/ tam audit imkanını yaradır. Bu cür loq, müxtəlif istifadəçilərin maraqlarını nəzərə alaraq süni intellektin şərh edilənliyinə və qəbul edilənliyinə nail olmaq üçün informasiyanın dəyişən əlçatanlığı və təqdimatını təmin etməyə imkan verəcəkdir.

d. Etik mülahizələrinizi təkliflər üzrə qiymətləndirmə meyarlarınızın bir hissəsinə çevirin.

- Təchizatçılardan Sİ həllərini təmin edərkən göstərmələrini tələb etməli olduğunuz müəyyən etik normalar mövcuddur. Aparıcı Sİ həll təchizatçıları süni intellektin etik layihələndirilməsi, inkişafı və tətbiqi üzrə daxili çərçivələr yaratmağa başlamışlar və bunlar alqoritmlərə qarşı hesabatlılığın təmin edilməsi, təhlil nəticələrinin ədalətsiz və / və ya qərəzli qərar qəbul etməyə səbəb olmasının qarşısının alınması, təkrar istehsal üzrə layihələndirmə, modelin müxtəlif şəraitlərdə testdən keçirilməsi və məqbul model performansının müəyyən edilməsi proseslərini əhatə edir. Tender iştirakçıları yalnız yuxarıda göstərilənlərə öz yanaşmalarını təsvir etmək deyil, həm də layihə nümunələri təqdim etmək və müştərilərin bu mülahizələri əks etdirən istinadları ilə tamamlamaq bacarığına malik olmalıdırlar.¹⁰
- Alqoritmin hərtərəfli, şəffaf qiymətləndirilməsini təklifdəki tələblərdən birinə çevirin və münasib olarsa, modelin cavab verməsi olduğu minimum səmərəlilik göstəricilərini göstərin. Mümkünsə, tender iştirakçıları ilə işləyərək, göstəricilər üzrə keçid dəyərləri müəyyən edin. Modelin test edilməsinin bir hissəsi kimi, modeli yeni məlumatlarla neçə müddətdən bir yeniləməli olduğunuzu müəyyən etmək üçün təminatçı ilə işləməlisiniz. Bütün xidmət müddəti ərzində modelin uyğunluğu və dəqiqliyini test etmək, xüsusilə də, Sİ kritik xidmətləri dəstəklədiyi zaman çox vacibdir.

“ Bu alət xidmət müddəti ərzində dəstəklənməlidir.

“ Modelin mütəmadi testdən keçirilməsi onun dəqiqliyini saxlamaq üçün zəruridir.

6.10 Sİ həll təchizatçıları arasında bərabər və ədalətli rəqabət üçün şərait yaradırın.

Bu nə üçün mühümdür?

Dövlət xərcləri ədalətli, rəqabətli bazar yaratmaq üçün istifadə edilə bilər ki, bu da daha mükəmməl Sİ sistemlərinin yaradılmasına gətirib çıxaracaq. Bundan əlavə, Sİ tədarükçüləri ilə erkən əməkdaşlıq yaratmaqla satınalma prosesi və layihənin növbəti mərhələlərində uğur qazanma ehtimalını artırır və daha uyğun cavabların təmin edilməsinə şərait yarada bilər.

Sİ sistemləri tələbləriniz və satınalma yanaşmanızda əks etdirməli olduğunuz yeni problemlər yaratsa belə, siz öz yanaşmanızda mütənasiblik göstərməli, kiçik və orta müəssisələr (KOB), könüllü, ictimai və sosial biznes (KİSB) təchizatçıları və az təmsil olunan kəndlilər daxil olmaqla, müxtəlif təchizatçıları dövlət müqavilələri üçün rəqabətdən çəkəndirə biləcək hər hansı lazımsız çətinlik yaratmamalıdır.

a. Sİ həllərinin müxtəlif təchizatçıları ilə müxtəlif yollarla əlaqə saxlayın.

- Əsasən startaplar kimi kiçik müəssisələrdən ibarət Sİ xidmət təchizatçıları üçün sürətlə inkişaf edən mənzərəsini nəzərə alaraq, Sİ həlləri təchizatçıları cəlb etmək üçün bazarla işləməyin qeyri-ənənəvi metodlarını nəzərdən keçirin. Məsələn, LinkedIn və ya Twitter kimi kovorkinq və/və ya onlayn platformalarda şəxsi təqdimatlar, veb-seminarlar, informasiya sessiyaları vasitəsilə təklif yaranmasına səbəb olan ehtiyacları izah edin.
- Tədqiqat institutları və akademik dairələr kimi maraqlı tərəflərə müraciət edilməsi variantını nəzərdən keçirin. Bəzi hallarda, onlar süni intellektin tətbiqində iştirak etmək üçün lazımi bacarıqlara malik ola bilərlər və istənilən halda məsləhətçi kimi çıxış edə bilərlər.¹¹
- Bu cür KOB, VCSE və digər az təmsil olunan müəssisələrə təklif vermək üçün geniş sayda təchizatçıların cəlb edilməsi istiqamətində tədbirlər görün. Tender iştirakçıları çəkəndirməyəcəyini və hərəc prosesində, nə də müqavilənin icrası zamanı onlara lazımsız yük yaratmayacağını təmin etmək üçün yanaşmanızı testdən keçirməlisiniz. Öz yanaşmanızda mütənasiblik nümayiş etdirməlisiniz.
- Yadda saxlayın ki, süni intellektin dövlət qurumları kimi böyük və mürəkkəb təşkilatlarda uğurla layihələndirilməsi və tətbiqi üçün sadəcə texniki biliklər kifayət etmir. Bu, dəyişikliklərin idarə edilməsi ictimai təşkilatlarla tanışlıqla bağlı təcrübə və mürəkkəb layihələri idarə etmək bacarığı tələb edir.

b. Tədarükçüləri prosesin erkən mərhələsində və tez-tez cəlb edin.

- Bazarın cəlb edilməsi bir prosesdir; satınalmadan əvvəl həyata keçirilir və potensial tender iştirakçıları və/və ya həlləri müəyyənləşdirmək, problemləri və imkanları nəzərdən keçirmək üçün

bazarda potensial yaratmaq, eləcə də, satınalma və müqavilələrin hazırlanmasına bir stimül yaratmaq məqsədi daşıyır.

- Hökumət və sənaye arasında əməkdaşlığın erkən başlanılması süni intellektin satın alınması prosesinin uğurlu olması üçün vacibdir. Təchizatçının erkən cəlb edilməsi təklif sorğusunun həcmi və həyata keçirilmə mümkünlüyünü və öz növbəsində, tələblərin hazırlanması və strukturlaşdırılmasının ən uyğun üsulunu müəyyən etməkdə, tender qalibinin sizin tələbatlarınızı rəqabətqabiliyyətli qiymətlə qarşılayacağını ehtimal etməkdə sizə faydalı ola bilər. Tədarükçülərin erkən cəlb olunması yollarına, tədarükçüləri təklif üçün sorğusu üzrə mümkün qiymətləndirmə meyarları barədə məlumat verməyə sövq etmək və təklif sorğusu ilə tanış olduqları zaman tədarükçüləri müşayiət etmək daxildir. Bu cür yanaşmalar - artıq Kanadada tətbiq olunur və hökumətə və özəl sektora satınalmaların səmərəliliyinin artırılmasında əhəmiyyətli dərəcədə kömək edir.
- Bazarın cəlb olunması ilə bağlı istənilən mümkün riskləri azaltmaq üçün (məsələn: kommərasiya məxfiliyi, əqli mülkiyyətin [ƏM] qorunması, tender prosesində xüsusi səlahiyyətlərinin məhdudlaşdırılması) iştirak imkanını mütləq geniş şəkildə reklam edin, bütün maraqlı tərəflərə iştirak etməyə icazə verin, cavablar üçün adekvat zamanın və tender iştirakçısının seçilməsi üçün kifayət qədər vaxt ayrılmasını və lazım gələrsə, təklif üçün sorğulara cavabların konfidensial kimi qeyd edilə bilməsini təmin edin.

c. Süni intellekt həllərinin qarşılıqlı işləməsinə təmin edin və sırf bir tədarükçü tam bağlanmamağının qarşısını almaq üçün açıq lisenziya şərtləri tələb edin.

- Xüsusilə, "qara qutu" alqoritmləri ilə əlaqədar olaraq, tədarükçüyə bağlanmamağın qarşısını almaq üçün strategiyaları nəzərdən keçirin. Bu praktikaya açıq standartların istifadəsi, abunə ödənişlərdən azad olan lisenziyalaşdırma və ictimai sahədə dərc olunma şərtləri daxil ola bilər.
- Süni intellekt həllərinin hazırlanması və tətbiqi zamanı, ehtimal oluna bilər ki, ya yeni alqoritm hazırlanacaq, ya da mövcud alqoritm (məsələn, sizin məlumatlarınız əsasında yenidən öyrənilmiş) yenidən modelləşdiriləcək. Buna görə, şəbənizin bu əqli mülkiyyət hüquqlarına malik olub-olmadığını və onu necə idarə edəcəyini nəzərdən keçirmək faydalıdır. Razılaşmalar qarşılıqlı faydalı və ədalətli olmalı, və tədarükçü tərəfindən nəzarət edilən əqli mülkiyyəti olan sistemin tətbiqi zamanı abunə ödənişlərdən azad lisenziyalaşdırılmasını tələb etməlidir.
- Köhnəmiş sistemlərə giriş imkanını qoruyub saxlamaq üçün, tədarükçüdən asılı olmayaraq, Sİ həllini qoruyub-saxlaya bilmək üçün sistemin tərs layihələndirilməsi imkanını təmin edin.

Minnətdarlıq

Birləşmiş Krallıq, Deloitte Consulting, Splunk və Dünya İqtisadi Forumu arasında əməkdaşlıq zəminində həyata keçirilən Dövlət Sektorunda Süni İntellektin İnkişafı layihəsi, bütün dünyada süni intellektin və ümumiyyətlə, yeni yaranmaqda olan texnologiyaların qəbul olunmasına kömək üçün nəzərdə tutulmuş global, çoxtərəfli və çoxprofilli bir təşəbbüsdür. Layihədə, dövlət sektorunun süni intellekt texnologiyalarını

satın almasını anlamaq, çətinlikləri müəyyən etmək, məsuliyyətli və etik satınalmaları istiqamətləndirəcək prinsipləri müəyyənləşdirmək üçün özəl şirkətlərin, hökumətlərin, vətəndaş cəmiyyəti təşkilatlarının və akademik dairələrin rəhbərləri iştirak etmişlər. Burada ifadə edilən fikirlər layihədə iştirak edən bütün iştirakçıların və təşkilatların fikirləri ilə üst-üstə düşməyə bilər.

Əsas müəlliflər:

Sabina Gerdon

Birləşmiş Krallıq Hökumətinin Si İdarəsinə ezam olunmuş Süni İntellekt və Maşın Öyrənmə üzrə Elmi İşçi, Dünya İqtisadi Forumun iştirakçısı

Eddan Katz

Layihə rəhbəri, Dünya İqtisadi Forumu

Emili Leqran

McGill Universitetinin İntegrasiya Menecmenti üzrə Tələbə Təqaüdüçüsü

Qordon Morrison

EMEA regionunda hökumət orqanları ilə əlaqələr üzrə direktor, Splunk Inc.

Culian Torres Santeli

Deloitte Kanadanın Sİ təcrübəsi ilə bağlı ezam olunmuş Dünya İqtisadi Forumunun Süni İntellekt və Maşın Öyrənmə üzrə Elmi İşçisi

Dövlət Sektorunda Süni İntellekt Layihələrin İnkişafı Cəmiyyətimizə, eləcə də, aşağıdakı iştirakçılara verdikləri töhfələrə görə təşəkkür edirik:

Rəşid Ələhmədi

Dubayın Elektrik Enerjisi və Su Təchizatı İdarəsi, Texnologiya və Həllər üzrə Baş Mütəxəssis

Qreq Eynsli-Malik

Maşın Öyrənmə Memarı, Splunk Inc.

İsus Alvares-Piniera

Qida Standartları Agentliyi, Data Şöbəsinin Müdiri

Şelbi Ostin

"Deloitte" şirkətinin Artım və İnvestisiya, Omnia Sİ üzrə İdarəedici Partnyor

Yusif Əl-Barkavi

Partnyor, Yaxın Şərqdə Analitik və Koqnitiv Lideri, Deloitte

Neil Barlou

Nəqliyyat Siyasəti və Mühəndisliyi Şöbəsinin Müdiri, Sürücülər və Nəqliyyat Vasitələri üçü Standartlar üzrə Agentliyi

Keti Bakster

Memar, Sİ üzrə Etik Təcrübə, Salesforce Şirkəti

Lorena Kano

Rəqəmsal Ticarət üzrə Elmi İşçi, Dünya İqtisadi Forumu, Amerikalı İnkişaf Bankından

Eşli Kasovan

İcraçı Direktor, Sİ Global şirkəti

Maykl Kostiqan

Süni İntellekt və Maşın Öyrənmə üzrə Elmi İşçi, Salesforce şirkətindən Dünya İqtisadi Forumun iştirakçısı

Sue Daley

Direktor Müavini, techUK

Nihar Dalmia

"Deloitte" şirkətinin "Deloitte" Kanada ofisində, Hökumət və Dövlət Sektorunda Sİ şöbəsinin rəhbəri

Qurav Diman

Biznesin İnkişafı üzrə Menecer, XLPAT

Cosmina Dorobantu

Alan Turing İnstitutu, Dövlət Siyasəti Proqramının Direktor Müavini

Leslie Harper

Sektorun Baş Mütəxəssisi, Amerikalı İnkişaf Bankı

Ceyms Hoc

Baş Texniki Məsləhətçi, Splunk Inc.

Hamad Karam

Süni İntellekt üzrə Baş Mütəxəssis, Dubayın Elektrik Enerjisi və Su Təchizatı İdarəsi

Andrew Kim

Sİ Siyasəti şöbəsinin müdiri, Google Cloud

Stephen Knight

Sİ üzrə aparıcı mütəxəssis, Qida Standartları Agentliyi

Benjamin Leich

İqtisadi məsləhətçi, Tənzimlənmənin Təkmilləşdirilməsi üzrə İcraçı Direktor

Katherine Mayes

Proqram meneceri, techUK

Maha Mofeez

Baş Korporativ Direktor, Bəhreyn İqtisadi İnkişaf Şurası

Valesca Molinari

Avtomobil və Muxtar Mobillik üzrə Təqaüdüçü-Araşdırmaçı, Baker McKenzie şirkətindən Dünya İqtisadi Forumu

Mariam Al Muhairi

Birləşmiş Ərəb Əmirliklərinin Dördüncü Sənaye İnqilabı Mərkəzinin rəhbəri

Khalid Al Mutawa

Bəhreyn İnformasiya və e-Hökumət İdarəsinin direktoru

Brandie Nonnecke

Təsisçi-Direktor, CİTRIS Policy Lab

Arwa Al Qassim

Sİ üzrə Aparıcı Mütəxəssis, Dördüncü Sənaye İnqilabı Mərkəzi, Birləşmiş Ərəb Əmirlikləri

Ana Rollan

Süni İntellekt və Maşın Öyrənmə üzrə Elmi İşçi, BBVA şirkətindən Dünya İqtisadi Forumun iştirakçısı

Nada Al-Saeed

Məlumat siyasəti üzrə Elmi İşçi, Bəhreyn İqtisadi İnkişaf Şurasından Dünya İqtisadi Forumu

Komal Sharma Talvar

Direktor, XLPAT və TT Konsultantları

Leonard Stein

Baş Strateji Məsləhətçi, Splunk Inc.

Jitin Talwar

Təsisçisi, XLPAT və TT Konsultantları

Sandeep Singh Kohli

Həmtəsisçi, XLPAT

Ahmad Al Tawallbeh

Sİ üzrə Mütəxəssis, Dubai Elektrik Enerjisi və Su Təchizatı İdarəsi

Abbey Thornhill

İqtisadçı Köməkçisi, Tənzimlənmənin Təkmilləşdirilməsi Şöbəsinin Rəhbəri

Adrian Weller

Sİ üzrə Proqram Direktoru, Alan Turing İnstitutu

Mark Woods

Texnologiya və İnnovasiya Direktoru, Splunk Inc.

Tim Woodbury

Dövlət və Yerli Hakimiyyət Orqanları ilə İş üzrə Direktor, Splunk Inc.

İstifadəçi testi və pilot layihəsini dəstəkləyən Birləşmiş Krallığın Müdafiə Elmi və Texnologiyası Laboratoriyası, Nəqliyyat Nazirliyi, Daxili İşlər Nazirliyinin Sürətləndirilmiş Bacarıqlar Mühiti və yerli hakimiyyət orqanlarından olan komandalara minnətdarlığımızı bildiririk. Rəqəmsal Texnologiya, Mədəniyyət, Mediya və İdman Nazirliyi, Hökumətin Rəqəmsal Xidməti, Nazirlər Kabineti, Kral Kommersiya Xidməti və Məlumatların Emalı Etikasını və İnnovasiya Mərkəzinin rəhbər və işçi qrupu, xüsusilə də, aşağıdakılar bu işin təşviq olunmasında mühüm rol oynamışlar:

Sue Bateman

Siyasət və İnnovasiyalar üzrə Direktor Müavini, Dövlət Rəqəmsal Xidməti

Oliver Buckley

İcraçı Direktor, Məlumatların Emalı Etikasını və İnnovasiya Mərkəzi

Stephen Hennigan

Süni intellekt idarəsi rəhbərinin müavini, Birləşmiş Krallıq Hökuməti

Sana Haregani

Süni İntellekt İdarəsinin Rəhbəri, Birləşmiş Krallıq Hökuməti

Son 18 ay ərzində Dalyan, Dubai, London, Manam, San-Fransisko, Tianjin, Toronto və Vaşinqtonda müsahibə, seminar və müzakirələr vasitəsilə öz töhfəsini verən hər kəsə təşəkkür edirik.

Yekun qeydlər

1. BK hökuməti tədqiqatların maliyyələşdirilməsi orqanı olan Mühəndislik və Fiziki Elmlər üzrə Tədqiqat Şurasının təqdim etdiyi anlayış.
2. Tam nəticələr üçün bax: <https://services.google.com/fh/files/blogs/bsr-google-cr-api-hria-executive-summary.pdf>
3. Dünya miqyasında informasiya azadlığı haqqında qanunların yenilənmiş siyahısını əldə etmək üçün bax: https://en.wikipedia.org/wiki/Freedom_of_information_by_country (29.05.2020 kimi istinad).
4. Məlumatların anonimləşdirilməsi haqqında daha ətraflı məlumat üçün müraciət edin: "Məlumatların anonimləşdirilməsinin əsas üsulları üzrə təlimat", Şəxsi Məlumatların Qorunması üzrə Komissiya, Sinqapur. 25 yanvar 2018-ci il.
5. Məlumat seçimində düzgünlük prinsipi haqqında daha ətraflı məlumat üçün müraciət edin: "Süni intellekt etikası və təhlükəsizliyinin başa düşülməsi. Dövlət sektorunda Sİ sistemlərinin məsuliyyətli layihələşdirilməsi və tətbiqi üzrə təlimat", "məlumatların ədalətliyi" bölməsi, Devid Leslie, Alan Turing İnstitutu.
6. Məlumat seçim meyarları haqqında daha ətraflı məlumat üçün müraciət edin: "Süni intellekt etikası və təhlükəsizliyinin başa düşülməsi. Dövlət sektorunda Sİ sistemlərinin məsuliyyətli layihələşdirilməsi və tətbiqi üzrə təlimat", "məlumatların düzgünlüyü" bölməsi, Devid Leslie, Alan Turing İnstitutu.
7. Məsələn, mövcud sıraların sayı, hər bir məlumat sahəsi üçün buraxılmış dəyərlərin sayı, məlumatların necə toplandığını və işləndiyini təsvir edən xülasə statistikası.
8. Sİ tətbiq edilməsi üçün lazım olan mövzu və texniki bacarıqlar haqqında daha ətraflı məlumat əldə etmək üçün müraciət edin: "Superulduzların axtarışı çıxış yolu deyil. Təşkilatlar nəticələri təmin edən dünya səviyyəli analitik komandaları necə yarada bilərlər", Deloitte
9. eyni mənbdə
10. Sİ etikası dərin və inkişaf edən bir sahədir və bu mövzuda, aşağıda göstərilənlər də daxil olmaqla, müxtəlif nəşrlər mövcuddur. Bu mövzu ilə bağlı tam məlumat üçün bu mənbelərə müraciət edin.
 - "Sİ sahəsində İƏİT prinsipləri", İqtisadi Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilatı.
 - "Etibarlı Sİ üzrə etik tövsiyələr", Avropa Komissiyası tərəfindən Sİ üzrə yaradılmış Yüksək Səviyyəli Müstəqil Ekspert Qrupu.
 - Süni intellekt etikası və təhlükəsizliyinin başa düşülməsi. Dövlət sektorunda Sİ sistemlərinin məsuliyyətli layihələşdirilməsi və tətbiqi üzrə təlimat", "məlumatların düzgünlüyü" bölməsi, Devid Leslie, Alan Turing İnstitutu.
 - "Mənəvi süni intellekt üçün. Fransız və Avropa strategiyasına doğru", Cedric Villani.
11. Təşkilatlara dair nümunələrə Birləşmiş Krallıqdakı Alan Turing İnstitutu və Vektor İnstitutu, MİLA, eləcə də, Kanadadakı Alberta Maşın İntellekt İnstitutu daxildir.

Dünyada vəziyyəti yaxşılaşdırmağı üzərinə öhdəlik götürmüş Dünya İqtisadi Forumu dövlət və özəl sektorlar arasında beynəlxalq əməkdaşlıq təşkilatıdır.

Forum qlobal, regional və sənaye gündəliklərinin formalaşdırılması üçün cəmiyyətin aparıcı siyasi, biznes və digər liderlərini cəlb edir.

Dünya İqtisadi Forumu
91–93 route de la Capite
CH-1223 Cologny/Geneva
İsveçrə

Tel.: +41 (0) 22 869 1212
Faks: +41 (0) 22 786 2744
contact@weforum.org
www.weforum.org

Azerbaijan

Centre for the
Fourth Industrial
Revolution

WORLD
ECONOMIC
FORUM

Dövlət sektorunda Süni İntellektin tətbiqi

Süni İntellektin kompleks satınalması İşçi kitab

ALƏTLƏR DƏSTİ
İYUN 2020

Mündəricat

- 3 A: Süni İntellekt risklərinin qiymətləndirilməsi aləti
- 9 B: İstifadəçi təlimatı
- 18 C: Süni İntellekt üçün spesifikasiya və qiymətləndirmə aləti
- 30 D: Təlimatların yerinə yetirilməsinə necə başlamalı
- 32 E: Tematik araşdırma
- 51 Minnətdarlıq
- 53 Yekun qeydlər

Bu sənəd, Dünya İqtisadi Forumu tərəfindən layihəyə, tətbiq sahəsinə və əməkdaşlığa bir töhfə kimi dərc olunur. Bu sənəddə öz əksini tapmış faktlar, şərhlər və yekun qərarlar Dünya İqtisadi Forumunun yardımı və təsdiqi əsasında keçirilmiş birgə prosesin nəticəsi olmasına baxmayaraq, onun nəticələri nə Dünya İqtisadi Forumunun, nə də onun üzvlərinin, tərəfdaşlarının və ya digər maraqlı tərəflərin nöqtəyi-nəzərini əks etdirir.

© 2023 World Economic Forum. Bütün hüquqlar qorunur. Bu nəşrin heç bir hissəsi, fotokopiya və səs/video yazı, yaxud, məlumatın hər hansı şəkildə saxlanması və axtarış sistemi daxil olmaqla, hər hansı bir şəkildə və ya hər hansı vasitələrlə təkrar nəşr edilə və ya ötürülə bilməz.





Süni İntellekt (Si) risklərinin qiymətləndirilməsi aləti





A.1 Ümumi baxış

Bu sənəddə Sİ layihəsi üzrə risklərin qiymətləndirilməsi zamanı qərarların qəbul edilməsi ilə bağlı nümunəvi meyarlar öz əksini tapmışdır. Sİ-nin elementlərini ehtiva edən hər hansı bir həll ilə bağlı potensial risklərin qiymətləndirilməsi Sİ satınalmasına planlaşdırma mərhələsi çərçivəsində aparılmalıdır. Bu,

Bu alətin məqsədi

Aşağıdakı cədvəldə satınalma strategiyanızla bağlı qərar verərkən, Təklif Sorğunuza hansı tələblərin daxil ediləcəyini seçərkən və həll yolunu qiymətləndirərkən nəzərə almalı olduğunuz bəzi əsas suallar göstərilmişdir.

Bu alətdən necə istifadə etməli

Aşağıdakı suallar "bəli" və ya "xeyr" şəklində cavablandırılmaq üçün nəzərdə tutulmuşdur. Qeyd edək ki, suallar bütün ehtimalları əhatə etmir və siz təşkilatınız üçün seçiyəvi olan əlavə riskləri nəzərə almalısınız. Aşağıdakı sualların bəziləri üçün müxtəlif səviyyələrdə hazırlanmış Sİ sistemlərini ayıran Kanada dövlət

həmçinin Sİ satınalmalarına mütənasib yanaşmanın yaradılması üçün faydalı bir əsas ola bilər. Bu və ya digər hər hansı təlimatda araşdırılan məsələlər dövlət sektorunda verilən bütün satınalma qərarlarına şamil edilmədiyindən, Sİ satınalmalarına mütənasib yanaşmanın tətbiq edilməsi vacibdir.

Bu suallar, həmçinin, bu Təlimatın necə istifadə olunması ilə bağlı bölmədə "risklərin qiymətləndirilməsi başlığı" altında *Sİ satınalmalarına dair təlimatlar* sənədində irəli sürülmüş məsələlərə uyğunlaşdırılmışdır.

sektorunda Sİ tətbiqinə risk-əsaslı yanaşmanı nəzərdən keçirmək də faydalı ola bilər. Bu cür kateqoriyalara bölünmə Sİ satınalmalarına mütənasiblik nöqtəyindən ən yaxşı şəkildə necə yanaşıla biləcəyi barədə dəqiq təsəvvür yaradır və bəzi qərarların qəbul olunması prosesinə kömək edir.

S1**Həll, ictimai marağ sahəsində istifadə olunmaq üçün nəzərdə tutulmuşdur?**

Əgər layihə ictimaiyyət tərəfindən sıx müşahidə edilirsə (məsələn, məxfiliklə bağlı narahatlıqlara görə), marağ hədəfinə çevrilirsə və/yaxud tez-tez məhkəmə çəkişmələrinə məruz qalırsa, bu zaman, əlavə nəzarət tələb oluna bilər. Səhiyyə, sosial yardım, əlçatanlıq və mobillik kimi sahələr, yaxud icazə və lisenziyalar barədə qərarlar əlavə amillərin nəzərə alınmasının tələb olunduğu tətbiq sahələrinə nümunə ola bilər.

Ayrı-ayrı şəxslərə, müəssisələrə və icmalara təsir səviyyəsi nə qədər yüksək olarsa, S1 etik standartlarını hərtərəfli nəzərdən keçirmək bir o qədər mühüm məsələyə çevrilir. Risk, həmçinin, sistemlər tərəfindən qəbul edilən qərarlar xüsusilə həssas əhali qrupları ilə əlaqəli olduğu zaman daha da artır.

S2**Həll üçün istifadə edilən və ya yaradılmış məlumatlar bioqrafik və ya məxfi məlumatları daxil edirmi?**

S1 sistemində istifadə olunan və ya yaradılan verilənlər nə qədər çox həssas olarsa, sistemdə həyata keçirməli olduğunuz yoxlamaların sayı da bir o qədər çox olmalıdır.

S3**Verilənlərin xaricdə yerləşdirilən bir həlldə saxlanması və emal olunması ilə razısınızmi?**

Verilənlərin tam idarə olunan məlumat mərkəzi və ya şəxsi bulud mühiti kimi nüfuzlu infrastrukturda saxlanması zərurətini yaradan hər hansı qoruyucu işarələrə və ya işlənmə tələblərinə malik olub-olmadığını nəzərdən keçirin.

Əgər təşkilatınızın bulud texnologiyaları ilə bağlı siyasəti mövcuddursa və verilənlər uyğun gəlsə, SaaS həlli müvafiq sayıla bilər.

S4**Verilənlərin necə emal edildiyi barədə daha ətraflı öyrənmək istəyirsinizmi?**

Aşağı riskli tətbiqlər üçün, verilənlərin necə emal olunduğuna dair məhdud təsəvvür yaradan həlləri nəzərdən keçirmək məqsədəuyğun ola bilər, lakin əgər həll şəxsi verilənlərin (məsələn: tibbi proqram tətbiqlərinin) işlənməsi üçün nəzərdə tutulubsa, nəticənin izah ediləbilən olmasını təmin etmək məqsədilə, onun necə emal edildiyinin təfərrüatlarını bilmək faydalı ola bilər.

S5**Emal nəticələrinin insan tərəfindən yoxlanıb-təsdiqlənməsini istəyirsiniz, yaxud avtomatlaşdırılmış nəticə sizi qane edirmi?**

Əgər həllin nəticəsi birbaşa vətəndaşlara göstərilən xidmətlər haqqında mühüm qərarlar qəbul etmək üçün nəzərdə tutulursa, nəticənin təsdiqlənməsi zəruridir. Alternativ olaraq, əgər məqsədiniz müəyyən bir tətbiqin səmərəliliyini təmin etmək üçün bulud infrastrukturunun idarə edilməsinə yönəlmiş bir həlli nəzərdən keçirməkdirsə, bunun tam avtomatlaşdırılması məqsədəuyğun ola bilər.

S6**Həllin səmərəliliyini müəyyən etmək və qiymətləndirmək üçün bacarıq və biliklərə maliksinizmi?**

Təşkilatınızda mövcud olan təcrübə səviyyələrindən asılı olaraq, sizin üçün həll seçmək işini hər hansı təchizatçı və ya tədarükçüyə etibar etmək məcburiyyətində ola bilərsiniz. Bu halda, təchizatçıdan həllin necə idarə edilməsi ilə bağlı daha ətraflı məlumat təmin etməsini tələb etməlisiniz.

Verilənlər elmi üzrə güclü təşkilati bacarıqlarınız varsa, səmərəlilik parametrlərini daha asanlıqla təyin edə biləcəksiniz. Bu isə öz növbəsində, sizə uyğun həlləri daha əlçatan edəcək.

S7**Həlldə istifadə üçün nəzərdə tutulan məlumatların keyfiyyətli olduğundan əminsizsinizmi?**

Məlumatlarınızın keyfiyyətindən nə qədər az əminsizsə, qərəzliliyin qarşısını almaq üçün əlavə zəmanətlər təmin etmək bir o qədər yaxşı olardı.

S8**Təchizatçı və ya tədarükçünün, emal prosesinin tərkib hissəsi olaraq, məlumatları xarici mənbədən götürülmüş məlumatlarla zənginləşdirməsi sizi qane edirmi?**

Bəzi həllər sizin verilənlərdən nəticə çıxarmaq üçün xarici mənbədən götürülmüş verilənlər lentlərindən istifadə edəcək və təşkilatınız üçün nəyin məqbul olduğuna dair qiymətləndirmə apararkən, bu xarici mənbədən götürülmüş verilənlərin mənbəyi və faydası nəzərə alınmalıdır.

Aşağıdaki cədvəldə SI satınalmalarına dair təlimatlarda müəyyən edilmiş məsələlər ən aktual suallarla əlaqələndirilmişdir.

ŞƏKİL 1

Təlimat mövzularını risk qiymətləndirmə alətinə uyğunlaşdırmaq

Məsələ	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Verilənlər								
İstifadə sahəsi								
Sosial-iqtisadi təsir								
Qurum və fiziki şəxslər üçün maliyyə təsirləri								
SI sisteminin biznes funksiyası								

A.2 Mütənasib yanaşma zamanı əsas tələblər

Aşağıda verilən cədvəl suallara cavabların, Sİ spesifikasiya və qiymətləndirmə alətinin işçi kitabının C Bölməsində təsvir olunan tələblərlə hansı şəkildə əlaqəli olduğunu əks etdirir. Burada risklərin qiymətləndirilməsi ilə bağlı ən vacib tələblər vurğulanır. Qeyd edək ki, bu heç də, digər tələblərin əhəmiyyətsiz olması demək deyil.

ŞƏKİL 2 Risklərin qiymətləndirilməsinin Sİ ilə əlaqəli olan Təklif sorğusunun tələbləri ilə uyğunluğu

		Əsas tələblər	Əlavə tələblər
S1	Həll ictimai maraq sahəsində istifadə olunmaq üçün nəzərdə tutulmuşdur?	1.1	Əgər cavabınız " Bəli " dirsə, bax.: 1.1
S2	Həll üçün istifadə edilən və ya yaradılmış məlumatlar bioqrafik və ya məxfi məlumatları birləşdirirmi?	4.2, 4.3	Əgər cavabınız " Bəli " dirsə, bax.: 4.4
S3	Verilənlərin xarici hostda olan həllərdə saxlanması və emal olunması ilə razısınızmi?	2.2	Əgər cavabınız " Bəli " dirsə, bax.: 3.1, 3.2
S4	Verilənlərin necə emal edildiyi barədə daha ətraflı öyrənmək istəyirsinizmi?	1.4, 1.7, 4.1	Əgər cavabınız " Bəli " dirsə, bax.: 1.2, 1.3, 1.5, 7.1, 8.1
S5	Emal nəticələrinin insan tərəfindən yoxlanıb-təsdiqlənməsini istəyirsiniz, yaxud avtomatlaşdırılmış nəticə sizi qane edir?	1.6, 2.3, 9.1, 9.2	
S6	Həllin səmərəliliyini müəyyən etmək və qiymətləndirmək üçün bacarıq və biliklərə maliksinizmi?	3.3, 6.1, 9.3	Əgər cavabınız " Xeyr " dirsə, bax.: 3.4, 5.2, 5.3, 4.5, 10.1
S7	Həllə istifadə üçün nəzərdə tutulan verilənlərin keyfiyyətli olduğundan əminsinizmi?		Əgər cavabınız " Xeyr " dirsə, bax.: 4.1
S8	Təchizatçı və ya tədarükçünün, emal prosesinin tərkib hissəsi olaraq, məlumatları xarici mənbədən götürülmüş məlumatlarla zənginləşdirməsi sizi qane edirmi?		Əgər cavabınız " Bəli " dirsə, bax.: 2.1

A.3 Risk xəritəsi

Risk matrisası istifadəçiyə hosting və emalla bağlı riskləri, həmçinin hansı növ həllərin nəzərdən keçirilməsini müəyyən etməyə kömək etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur.

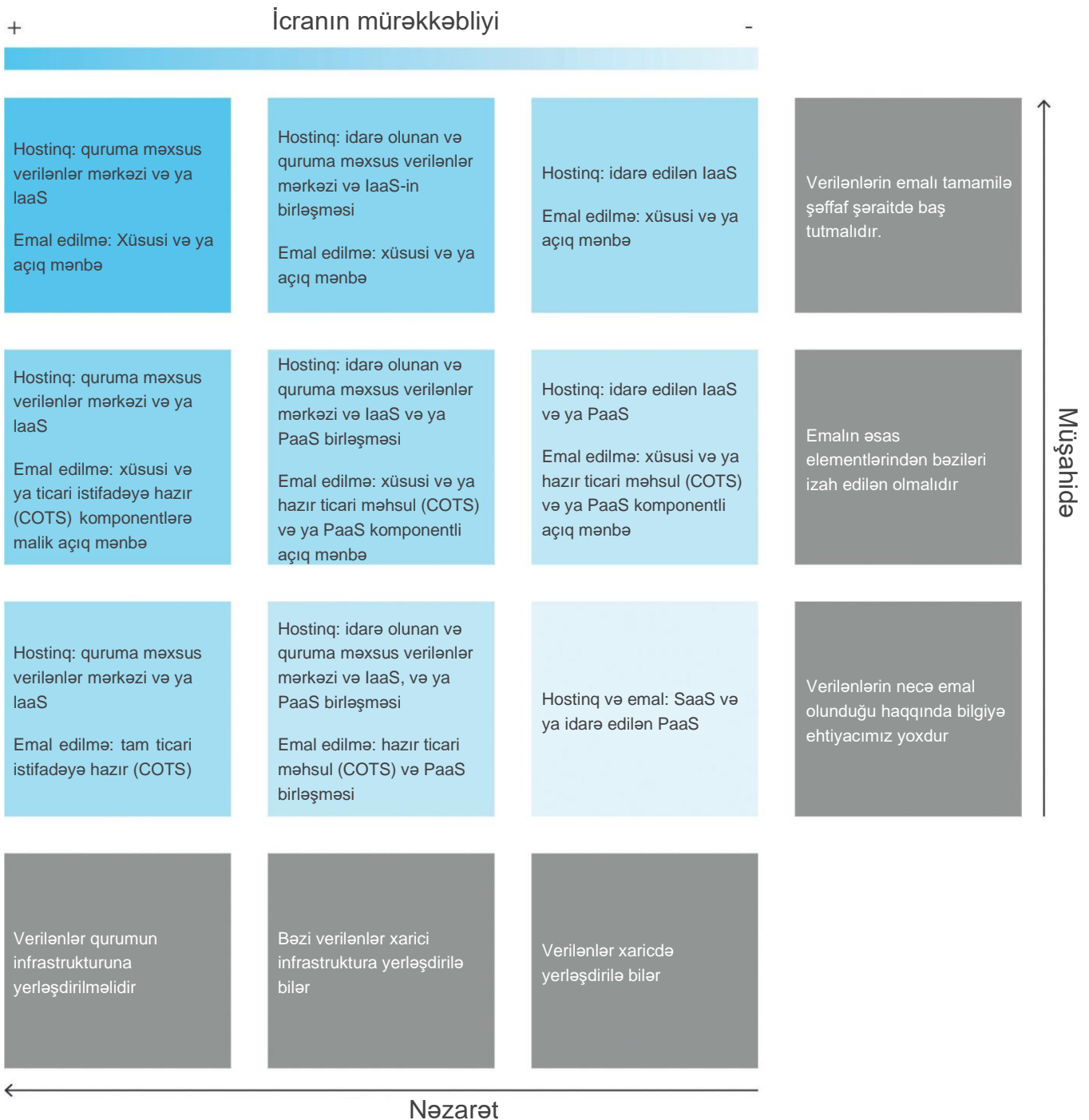
Riskləri nəzərdən keçirərkən aşağıdakıları etməlisiniz:

- Nəzarət (və ya hosting) riskləri üçün: yuxarıdakı 2-ci və 3-cü suallara cavablarınızı nəzərdən keçirin.
- Müşahidə (və ya emal) riskləri üçün: yuxarıdakı 4, 5 və 6-cı suallara cavablarınızı nəzərdən keçirin.

Nəzarət və müşahidə mövqeyinizdən asılı olaraq diaqram sizə hansı həllərin uyğun ola biləcəyini müəyyən etməyə kömək edəcək. Məsələn, bütün məlumatlar xaricdə yerləşdirilə bilər və emalın müşahidə edilməsinə ehtiyacınız yoxdursa, SaaS təklifi uyğun ola bilər. Qeyd edək ki, müşahidə və nəzarət baxımından seçdiyiniz istənilən bölmə üçün yuxarıda və/və ya solda olan növlərə müvafiq olan həllər də uyğun ola bilər, lakin bu, icra olunmama riskini yüksəldir.

Daha aydın şəkildə anlamaq üçün yekun qeydlər bölməsində olan keçidlərdən Açıq mənbə1, hazır ticari məhsul (COTS)2, IaaS3, PaaS4 və SaaS5 sözlərinin açıqlamasına nəzər sala bilərsiniz.

ŞƏKİL 3 Risk xəritəsi



İstifadəçi təlimatı

Ümumi baxış:

Sİ ilə işləyən həllin satınalma prosesinin başlanğıcında nəzərə alınmalı olan əsas amillər

Bu təlimatda istifadəçilərin təlimatları icra edərkən, diqqət yetirməli olduqları əsas mülahizələri vurğulayan suallar toplusu təqdim olunur.

1

Konkret bir həllin təyin olunmasına deyil, daha çox, problem və imkanların təsvirinə yönəlmiş satınalma proseslərindən istifadə edin və iterasiya üçün yer ayırın.

Bu alətin məqsədi

İstifadəçi təlimatı istifadəçilərə müxtəlif təlimatlar üzərində işləməyə və təlimatların layihəyə necə tətbiq edildiyini öyrənmələrinə kömək etməlidir.

Bu aləti necə istifadə etməli?

Satınalma prosesinin başlanğıcında bu sualları yoxlama siyahısı kimi istifadə edə bilərsiniz.

1a. Sİ sistemlərini əldə etmək üçün innovativ satınalma proseslərindən istifadə edin.

- Sizin qurumun Sİ kimi innovativ texnologiyalar üçün nəzərdə tutulmuş satınalma mexanizminə (mexanizmlərinə) çıxışı mövcuddurmu?
- Keçmişdə qurumunuz daxilində və ya kənarında bu satınalma mexanizmindən (mexanizmlərindən) istifadə etmiş həmkarlarınızı, onların təcrübələrindən faydalanmaq üçün cəlb etmişinizmi?
- Çevik, problemə yönəlik və/və ya dinamik satınalma sistemləri kimi satınalma prosesi tərəfindən təqdim edilən hər hansı xüsusi mexanizmlərdən istifadə edirsiniz?
- Satınalma mexanizmi satınalma komandasına potensial iştirakçıları istisna etməmək üçün cavabları münasib müddətdə qiymətləndirməyə imkan verirmi?

1b. Əsas diqqəti həll üzrə spesifikasiyaların ətraflı təsvirinə deyil, problemin aydın şəkildə ifadəsinə yönəldin.

- İstifadəçinin ehtiyaclarına yönəlmiş aydın və qısa problem ifadəsi mövcuddurmu (məsələn, müavinət almaq üçün müraciət edənlər)?
- Texnologiyadan asılı olmayan bir şəkildə probleminizi ifadə etmişinizmi?
- Simptomdan fərqli olaraq problemin əsas səbəbini həll etdiyinizi təsdiqləmək üçün insan mərkəzli dizaynı yaxşı bilən bir qrup həmkarı və bazar tərəfdaşlarınızı cəlb etmişinizmi?

1c. Məhsulun inkişafında iterativ/təkrarlama yanaşma metodunun dəstəklənməsi.

- SSortu təklifi vasitəsilə təminatçılara layihənin iterativ (məsələn, çevik) yanaşmadan istifadə edərək həyata keçirilməsi barədə gözləntilərinizi bildire bilərsinizmi?
- Problemi daha çox idarə olunan müqavilə və layihələrə bölmək mümkündürmü?

Riskləri qiymətləndirərək, Sİ-nin istifadəsindən ictimai faydanı müəyyənləşdirin.

2a. Təklif sorğusunda Sİ-nin problemə uyğunluğunu və alternativ texniki həllərə açıq olmasını əsaslandırın.

- Sİ-nin bu problemə tətbiq oluna biləcəyini əsaslandırın. (məsələn, problemin həllinə yönəlmiş anlayışlar əldə etmək üçün istifadə edə biləcəyiniz böyük həcmdə verilənlərə maliksinizmi?)
- Problem, onun icra və istismarı üçün cavabdeh olacaq insan resursları tərəfindən daha yaxşı başa düşülən texnologiya/həll vasitəsilə həll edilə bilərmi?
- Sİ-nin problemi müvafiq şəkildə həll edəcəyinə əmin olmaq üçün həmkar və tədarükçüləri cəlb etmişinizmi?

2b. Təklif sorğusunda təklifləri qiymətləndirərkən ictimai faydanın qərar qəbul etmək üçün əsas amil olmasını izah edin.

- Sİ həlli ilə bağlı qərarlardan təsirlənəcək istər daxili, istərsə də xarici qorunan qrupları müəyyən etmişinizmi?
- Verilənlərin tərkibində sözügedən qruplara ədalətsiz təsir göstərə biləcək potensial qərəzlərin mövcudluğunu müəyyən etmişinizmi?
- Bu alətin təsirinə məruz qalan tərəfləri cəlb etmişinizmi və onların fikirlərini (məsələn, ictimai dinləmələr aparmaqla) almışınızmi?
- Həllin təsir edəcəyi maraqlı tərəflərə nəzərən müvəffəqiyyət və uğursuzluq meyarlarını müəyyənləşdirmişinizmi?

2c. Satınalma prosesinə başlamazdan əvvəl Sİ-nin risk və təsirlərinin ilkin qiymətləndirilməsini aparın, aralıq nəticələrinizin təklif sorğusuna əlavə edilməsini təmin edin və qərar vermədən əvvəl qiymətləndirməni yenidən nəzərdən keçirin.

- Həllin maraqlı tərəflərə verə biləcəyi gözlənilməz nəticələr də daxil olmaqla, yüksək səviyyəli potensial təsirləri müəyyən etmişinizmi? Məsələn, Sİ-yə əsaslanan məşğulluq həllində uyğun şəxslər müavinətdən səhvən məhrum edilə bilərmi?
- Bu potensial təsirləri praktik təsirin azaldılması üzrə strategiyalar ilə birlikdə sənədləşdirmişinizmi?
- Rəhbərlik təsir qiymətləndirməsini təsdiqləyibmi?
- Təsir qiymətləndirməsinin nəticələrini təklif sorğusuna daxil edərək, təchizatçılardan mitinqasiya (təsirin azaldılması) strategiyalarını təklif etmələrini tələb etmişinizmi?

3

Satınalmaınızı müvafiq mövcud dövlət strategiyalarına uyğunlaşdırın və onların daha da təkmilləşdirilməsinə töhfənizi verin.

3a. Sİ sahəsində milli strategiyalar, innovasiya və/və ya sənaye strategiyaları və yeni texnologiyalar haqqında dövlət siyasətini formalaşdıran rəhbər sənədlər, müvafiq hökumət təşəbbüsləri ilə bağlı məsləhətləşmələr aparın.

- Müvafiq milli strategiyaları (məsələn, Sİ strategiyası, rəqəmsal strategiya) müəyyənləşdirib layihənin necə razılaşdırılacağını qiymətləndirmisinizmi?
- İstər daxili, istərsə də xarici (məsələn, innovasiya siyasətləri, texnologiya siyasətləri, verilənlərlə bağlı siyasətləri və sənaye normaları) müvafiq siyasət və rəhbər çərçivələri müəyyən edib, onlar üzrə məsləhətləşmələr aparmısınızmi?

3b. Fikir mübadiləsi üçün digər müvafiq dövlət orqanları və qurumları ilə əməkdaşlıq edin.

- Təşkilatınızda və ya ondan kənarında hökumətdə tətbiq olunan texnologiya, eləcə də innovasiya və verilənlər sahəsində dövlət siyasətini yaxşı bilən həmkarlarınızla məsləhətləşmişinizmi?
- Həll və onun potensial faydaları/riskləri ilə bağlı müraciət edə biləcəyiniz dövlət təcrübəsi və ya müəyyən edilmiş biliklər toplusu varmı?
- Nəticə çıxarmaq üçün Sİ sahəsində əvvəlki dövlət layihələrinə müraciət etmişinizmi?

4

Müvafiq potensial qanunvericilik aktlarını və təcrübə kodekslərini təklif sorğunuza daxil edin.

4a. Layihənin əhatə dairəsi üzrə verilənlər və tətbiq növlərini tənzimləyən müvafiq qanunvericilik, hüquqi, inzibati qaydalar və digər müvafiq normaların nəzərdən keçirilməsini təşkil edin və təklif sorğusunda onlara istinad edin.

- Təklif sorğusunda işə aid ola biləcək bu və ya digər qanunvericilik aktlarının (məsələn, məxfilik, milli təhlükəsizlik) nəzərə alınmasını təmin etmək üçün hüquqi məsələlər üzrə ekspertlərlə məsləhətləşmişinizmi?
- Verilənlərə dair ümumi qəbul edilmiş sənaye təcrübələrinin mövcuduğu ilə bağlı araşdırma aparmısınızmi?
- Müvafiq hallarda transsərhəd verilənlərinin axını zamanı məlumatları tənzimləyən qanunu müəyyən etmişinizmi?
- Təklif üçün sorğuda mübahisələndirmə imkanının (yeni istifadəçinin Sİ alətinin qəbul etdiyi qərardan şikayət etmək imkanı) alətə daxil edilməsi ilə bağlı münasibət bildirmisinizmi?

5

4b. Sİ sistemlərinin tətbiqinə aid ola biləcək müvafiq məxfiliyin təmin edilməsi, kommersiya sirlərinin mühafizəsi və verilənlərin məxfiliyinin qorunması ilə bağlı qabaqcıl təcrübələri nəzərə alın.

- Konfidensiallığın və əqli mülkiyyətin qorunmasını təmin etmək üçün təchizatçı ilə kommersiya baxımından dəyərli məlumatlar barədə razılığa gəlmisinizmi?
- Hesabatlılığı təmin etmək üçün məlumatın ictimaiyyətə açıqlanmasını tənzimləyən məlumat azadlığı siyasəti ilə tanış olmusunuzmu?
- Həll ilə bağlı identifikasiya olunan şəxsi verilənlərin ötürülməsi və emalı, məlumatların qorunması tələblərinə və ölkənin məxfiliklə bağlı qanunlarına cavab verəcəkmi?

Müvafiq verilənlərə daxil olmaq üzrə texniki və inzibati imkanları ifadə edin.

5a. Satınalma prosesinin əvvəlindən, verilənlərin idarəetmə mexanizmlərinə malik olduğunuzdan əmin olun.

- Əhatə dairəsinə daxil ola biləcək verilənlər nə dərəcədə məxfidir? Məsələn, həll potensial şəxsi məlumatları (məsələn, lisenziya nömrəsi, sosial sığorta nömrəsi, maliyyə haqqında verilənlər, tibbi verilənlər s.) əhatə edə bilərmir?
- Layihənin gedişində istifadə ediləcək verilənlərin mühafizəsi və idarə olunması üçün proseslər varmı?
- Satınalma prosesi zamanı istifadə ediləcək verilənlərin mühafizəsi və idarə edilməsi üçün proseslər varmı?
- Satınalma və sonrakı layihə zamanı verilənlərin istifadəsi üçün kim məsuliyyət daşıyacaq (məsələn, verilənlərin emalı üzrə baş mütəxəssis, verilənlər toplusunu idarə edən şəxs və s.)?
- Satınalma komandasının verilənlərin potensial istifadəsi ilə əlaqədar ola biləcək hər hansı üzvü üçün eskalasiya mexanizmi varmı?

5b. Layihə üçün müvafiq verilənlərin mövcud olub-olmadığını qiymətləndirin.

- Problemin ifadəsi üçün hansı verilənlərin tələb olunacağını başa düşmək üçün ümumi qiymətləndirmə aparmısınızmi (məsələn, lazımı verilənlərin mənbələri və ya itirilmiş məlumatlar)?
- Verilənlərin sahibinin identifikasiyası daxil olmaqla, bu məlumatlara giriş prosesi anlaşılandırımı?
- Uğurlu təchizatçının (təchizatçıların) verilənlərə daxilolma forması müəyyənləşdirilibmi (məsələn, verilənlər mühitini tərk etmədən saytda, VPN vasitəsilə məsafədən)?

5c. Satınalma təşəbbüsü və sonrakı layihə üçün təchizatçı(lar) ilə verilənlərin paylaşılıb-paylaşmayacağını və necə paylaşacağını müəyyənləşdirin.

- Verilənlərin təchizatçılarla paylaşılmasına əsas varmı (məsələn, paylaşmanın faydaları risklərdən üstündürmü)?

- Verilənləri paylaşmağa qərar versəniz, məlumatların təhlükəsizliyini, konfidensiallığını və məxfiliyini təmin etmək üçün hansı mexanizmlər hazırlayacaqsınız?
- Verilənləri paylaşmaq qərarına gəldiyiniz və nümunəni bölüşdüyünüz təqdirdə, nümunənin mümkün həllin aidiyyəti kütləyə xitab edəcəyindən necə əmin olarsınız?

5d. Sİ sistemi tərəfindən istifadə edilən və yaradılan verilənlərə lazımı girişinizin olduğundan əmin olun.

- Təchizatçının(ların) Sİ modelləri tərəfindən hazırlanmış, emal edilməmiş, emal edilmiş/birləşdirilmiş və zənginləşdirilmiş məlumatlara girişini tələb etmisinizmi?
- Verilənlərin mübadiləsi qadağan edildikdə, təchizatçı məhdud mübadilənin səbəbini aydın şəkildə ifadə edə bilirmi?
- Sİ sistemi üçün verilənlərin saxlama meyarlarını təyin etmisinizmi?

6

Tarixi verilənlərin təhrif edilməsi kimi problemlərin qarşısını almaq üçün nəzərdə tutulan verilənlərin istifadəsi üzrə texniki və etik məhdudiyyətlərin vurğulanması.

6a. Əhatə dairəsinə daxil edilə bilən verilənlərdən istifadə imkanını və onların istifadəsinin ədalətli olub-olmadığını nəzərdən keçirin.

- Həll şəxsi əlaqə məlumatı, unikal fərdi identifikatorlar (məsələn, lisenziya nömrəsi, sosial sığorta/təhlükəsizlik nömrəsi), maliyyə haqqında verilənlər və/və ya sağlamlıq haqqında verilənlər daxil olmaqla, lakin bununla məhdudlaşmayaraq, şəxsiyyəti müəyyən edən verilənlərdən istifadə edəcəkmi?
- Həll məxfi dövlət verilənlərindən (məsələn, hərbi verilənlər) istifadə edəcəkmi?
- Sİ sistemi üçün baş verə biləcək verilənlərin yayılmasının nəticələri nə olacaq?
- Potensial olaraq layihə üçün istifadə edilə bilən verilənlər təlimatlarda göstərilən düzgünlük meyarlarına uyğun gəlirmi?

6b. Təklif üçün sorğuda verilənlərin məlum məhdudiyyətlərini (məsələn, keyfiyyəti) vurğulayın və tender iştirakçılarından çatışmazlıqların aradan qaldırılması strategiyalarının təsvir olunmasını tələb edin. Nəzərdən qaçırdığınız müvafiq məhdudiyyətləri aradan qaldırmaq üçün plan tərtib edin.

- Verilənlərin sahibi və/və ya onları idarə edən komanda, verilənlərin yaradılması prosesini başa düşürmü?
- Verilənlərin bütövlüyünün ümumi qiymətləndirilməsi üçün verilənlərin sahibi məsləhətləşmişinizmi?
- Aşağı keyfiyyətli verilənin mövcud olduğu təqdirdə, alternativ verilənlər mənbəyini nəzərdən keçirmiş və ya həmkarlar və/və ya bazar tərəfdaşları ilə məlumatdan istifadə edə biləcəyinizə və boşluqları aradan qaldırmaq üçün nə qədər say lazım olduğuna dair məsləhətləşmələr aparmısınızmi?
- Verilənlər, həllin tətbiq olunacağı əhalini təmsil edirmi, yoxsa məlumatlar qərəzlidir? Əgər qərəzlidir, qərəzli mövqə necə aradan qaldırılacaq?

7

Müxtəlif tərkibli, çoxprofilli komanda ilə işləyin.**7a. Satınalma prosesi boyunca, çoxprofilli komandanın tərkibində ideyalar düşünüb, qərarlar qəbul edin.**

- Siyasət, satınalma, verilənlər və Sİ ilə əlaqəli olanlar da daxil olmaqla, satınalma prosesinin həyata keçirilməsi üçün tələb olunacaq bacarıqlar barədə aydın anlayışınız varmı?
- Sİ həllinin effektiv əldə edilməsi və saxlanması üçün lazım olan bacarıqlara malik komandanı topladımsınız?
- Araşdırma və məsləhətləşmələr müxtəlif maraqlı tərəflər/tərəf qruplarına təsirlərin başa düşülməsinə necə kömək edir?
- Komandanız çoxtərkibliirmi? Komanda tərkibində inklüzivlik təşviq edilirmi? Ayrı-seçkiliyə qarşı mübarizə haqqında ölkə qanunlarına əməl edirsinizmi?

7b. Tenderin qalibi olan iştirakçı(lar)dan düzgün bacarıqlara malik komanda toplamasını tələb edin.

- Tenderin qalibi olan iştirakçıdan komandasına resursları daxil edərkən təsirə məruz qalan qrup(lar)ı nəzərə almağı tələb edəcəksinizmi?
- Qalib iştirakçıdan həllin hazırlanması prosesi boyunca təsirə məruz qalan qrupla müvafiq şəkildə əlaqə yaratmasını tələb edəcəksinizmi?
- Təklif üçün sorğu qiymətləndirmə meyarları komandaların müxtəlifliyinə görə ballar verirmi?

8

Satınalma prosesi boyunca alqoritmik hesabatlılıq mexanizmlərinə və şəffafliq normalarına diqqət yetirin.**8a. Sİ ilə işləyən həllər üzrə hesabatlılıq mədəniyyətini hərtərəfli təşviq edin.**

- Həllin hazırlanmasında insan idarəetməsi cəlb olunacaq, yoxsa tam avtomatlaşdırılmış olacaq?
- Həllə və onun müvafiq nəticələrinə görə cavabdehlik daşıyacaq təklif sorğusu ilə əlaqədar bütün maraqlı tərəflər həlli aydın şəkildə başa düşürmü?
- Satınalma prosesinin bir hissəsi kimi mümkün həll üzrə ilkin təsir qiymətləndirilməsi yaradılıbmı və onları müvafiq maraqlı tərəflər təsdiq edibmi?

8b. Sİ-nin qərar qəbuletmə prosesinin maksimum şəffaf olmasını təmin edin.

- İstifadə variantının həssaslığını, həllin və verilənlərin təsirinə məruz qalan əhalini nəzərə alaraq, insan nəzarətinin zəruri səviyyəsini ölçmək üçün qiymətləndirmə aparılıbmı?
- Təklif üçün sorğu tender qalib(lər)indən istifadəçinin ətraflı yol xəritələrinin yaradılmasını, o cümlədən, istifadəçinin bütün proses müddətində nəzərdə tutduğu qərar qəbuletmə məlumatlarının səviyyəsinin müəyyən edilməsini tələb edirmi?
- İstifadəçi Sİ-yə əsaslanan nəticə ilə razılaşmadıqda, təklif sorğusu qalib iştirakçı(lar)dan istifadəçilərə müraciət mexanizmi təqdim etməyi tələb edirmi?

- Təklif üçün sorğu qalib iştirakçı(lar)dan hər zaman istifadəçilərə şəxslə deyil, virtual agentlə qarşılıqlı əlaqədə olduqları barədə məlumat vermələrini tələb edirmi?

8c. Hesabatlılığın və mübahisə qabiliyyətinin yaradılması vasitəsi kimi alqoritmlərin daxilə və xaricə şərh edilə bilməsini təmin edən mexanizmləri araşdırın.

- Təklif üçün sorğu, qalib gələn iştirakçı(lar)dan Sİ sistemləri haqqında məhdud biliklərə malik istifadəçilərin başa düşəcəyi tərzdə yazılmış alqoritm məntiqinə dair sənədlərin təqdim edilməsini tələb edirmi?
- Təklif üçün sorğu, tender qalib(lər)indən həll və onun prosesləri barədə ətraflı sənədlərin təqdim olunmasını tələb edirmi?
- Təklif üçün sorğu, qalib iştirakçı(ları)ni tələblərə cavab verəcək texniki cəhətdən ən az mürəkkəb həll variantını seçməyə təşviq edirmi?

9

Bilik ötürülməsi və uzunmüddətli risk qiymətləndirməsi üçün Sİ təchizatçısı ilə satınalan şirkət arasında davamlı əlaqə prosesini həyata keçirmək.

9a. Satınalma prosesində nəzərə alın ki, Sİ ilə təchiz olunmuş alətin alınması birdəfəlik qərar deyil və tətbiqin bütün xidmət müddəti ərzində test edilməsi vacibdir.

- Həllin təşkilat daxilində və ya təchizatçı vasitəsilə dəstəklənəcəyi müəyyən ediləbilmi? Təchizatçı vasitəsilə olarsa, əsas təchizatçı, yoxsa üçüncü tərəf vasitəsilə olacaq?
- Təklif üçün sorğu, qalib iştirakçılardan modelin tələb olunan səmərəliliyini göstərməsi üçün yenilənmə tezliyini müəyyən etməsini tələb edirmi?
- Təklif üçün sorğu, qalib iştirakçıdan həllərin üçüncü tərəf auditinə razılaşmağı və xidmət/dəstək üçün zəruri olan giriş səviyyəsini təmin etməyi tələb edirmi?
- Təklif üçün sorğu, xidmət və dəstək üçün tələb olunan giriş, qarşılıqlı fəaliyyət və verilənlərin daşınmasının lazımı səviyyəsini təmin edirmi?
- Həllin optimal alınma vasitəsinin bir, yoxsa bir neçə müqavilə ilə (məsələn, büdcənin nəzərdən keçirilməsi, risklərin idarə edilməsi, bacarıqlara çıxış yolu) olmasını müəyyənləşdirmisinizmi?

9b. Sİ təchizatçısından biliklərin ötürülməsinin və təlimin icranın bir hissəsi olmasını təmin etməsini tələb edin.

- Təklif üçün sorğu, qalib iştirakçılardan modelin tələb olunan səmərəliliyini göstərməsi üçün hansı tezlikdə və kim tərəfindən yenilənməsinin müəyyənləşdirməsini tələb edirmi?
- Təklif üçün sorğu, qalib iştirakçı(lar)dan texnologiyaya dair fikirləri bölüşmək və bilik mübadiləsini təmin etmək üçün dövlət qurumu ilə əməkdaşlıqlarını müəyyən etməyi tələb edirmi?
- Təklif üçün sorğu, qalib gələn iştirakçıdan həll haqqında ətraflı və vahid sənədlərin təqdim olunmasını təmin etməsini tələb edirmi?

9c. Qeyri-mütəxəssislər tərəfindən tətbiqin düzgün istifadəsini idarə etmək üçün Sİ təchizatçısına müraciət edin.

- Təklif üçün sorğu, qalib iştirakçı(lar)dan müvafiq qeyri-texniki işçilərin effektiv şəkildə fəaliyyət göstərə bilməsi və həlli idarə edə bilməsi üçün kifayət qədər təlim materialı və/yaxud sənədləri təqdim etməyi tələb edirmi?
- Həllin icazəsiz və nəzərdə tutulmayan istifadəsinin qarşısını almaq üçün giriş nəzarət mexanizmlərini daxil etmişinizmi?

9d. Etik mülahizələri, təkliflər üçün qiymətləndirmə meyarlarınızın bir hissəsinə çevirin.

- Təklif üçün sorğu, tender iştirakçılarından verilənlər və Sİ ilə bağlı öz etik çərçivələrini təqdim etmələrini tələb edirmi?
- Təklif üçün sorğu, iştirakçılardan mövcud dövlət etik standartlarına, o cümlədən xüsusi olaraq Sİ etik standartlarına riayət etməyi tələb edirmi?
- Təklif üçün sorğu, tender iştirakçılarından etik standartların nəzərə alınmasını əks etdirən proses və/yaxud sistem ölçülərini təklif etməyi tələb edirmi?
- Təklif üçün sorğunun qiymətləndirməsi iştirakçıların göstərdiyi etik imkanlara və təcrübəyə ciddi şəkildə diqqət yetirirmi?

10

Sİ həll təchizatçıları arasında bərabər və ədalətli şərtlər üçün şərait yaradın.

10a. Müxtəlif Sİ həll təchizatçıları ilə müxtəlif yollarla əlaqə saxlayın.

- Ənənəvi və qeyri-ənənəvi tərəfdaşlar, məsələn, startaplar və akademik dairələr layihəyə necə dəyər qata bilər?
- Sual-cavab sessiyalarının keçirilməsi, problemi müzakirə etmək məqsədilə təklif üçün sorğudan əvvəl sessiyalar, təchizatçı günləri, hakatonlar və ya kovorkinq təqdimatları kimi bazara çıxışın yeni yollarını fəal şəkildə araşdırmısınızmi?

10b. Təchizatçıları həm erkən mərhələdə, həm də proses boyunca tez- tez cəlb edin.

- Potensial tərəfdaşlar ilə problemin ifadəsini və fərziyyələrinizi (məsələn, istifadəçilərin ehtiyacları, Sİ-nin tətbiqi) razılaşdırmısınızmi?
- Sualları olan iştirakçılar üçün vahid əlaqə forması müəyyənləşdirmisinizmi və müvafiq əlaqə məlumatlarını təqdim etmişinizmi?

10c. Sİ həllərinin qarşılıqlı işləməsini təmin edin və təchizatçı kilidlənməsinin qarşısını almaq üçün açıq lisenziya şərtləri tələb edin.

- Təklif sorğusu istifadə olunan alətlərin açıq mənbə koduna malik olması və açıq standartların maksimum dərəcədə istifadə edilməsi barədə tələbləri müəyyən edirmi?
- Layihənin nəticələrinə dair əqli mülkiyyət hüququ ilə bağlı təchizatçılar və podratçı təşkilatlar arasında aydın bir anlaşma varmı?
- Həll patent və ya digər əqli mülkiyyəti ehtiva edən texnologiyaları əhatə edirmi və eger belədirsə, ödənişdən azad edən lisenziya mövcuddurmu?



Si üçün spesifikasiya və qiymətləndirmə aləti

Ümumi baxış

Bu alətdə dövlət qulluqçularının təklif üçün əlavə etməsi lazım olan tələblərin nümunələri verilmişdir. Burada həmçinin təchizatçılarla müzakirələrdə diqqət yetirilməli olan güclü Sİ sistemlərinin hazırlanma nümunələri, eləcə də tətbiq təcrübələri vurğulanmışdır. Sözündən alətin satınalma prosesində Sİ satınalma təlimatları, eləcə də satınalmaya mütenasib yanaşmağa imkan verən risklərin qiymətləndirilməsi ilə

birlikdə istifadə edilməsi nəzərdə tutulur. Sİ satınalması üçün əsas prinsiplər sifarişçi təşkilatın həll etmək istədiyi problemi aydın şəkildə təsvir etmək, nəticəyə əsaslanan meyarlara diqqət yetirmək, Sİ sistemini həddindən artıq xüsusiləşdirməmək və ən uyğun sistemin satınalmasını və innovasiyanın dəstəklənməsini təmin etməkdən ibarətdir.

Bu alətin məqsədi

Bu sənəd satınalma prosesi zamanı Sİ sistemlərini qiymətləndirərkən nələrə diqqət etməli olduğunuz barədə sizə ilkin məlumatları təqdim etmək məqsədi daşıyır. Aşağıda təchizatçılardan Sİ sistemlərini satın alarkən bəzi kateqoriyalar üzrə verə biləcəyiniz

bir neçə sual nümunələri verilib: nəzərdə tutulmuş istifadə, verilənlərin dəqiqliyi, alqoritmə əsaslanan qərar axınlarının ədalətliliyi və şəffaflığı, verilənlərin təhlükəsizliyi və nəzərdə tutulan istifadəyə cavab verilməsində sistemlərin effektivliyi.

Bu aləti necə istifadə etməli?

Təkliflər tertib edərkən və cavabları dəyərləndirərkən bu sənədlə tanış ola bilərsiniz. Bu sənəddən səmərəli istifadə etmək üçün hansı Sİ sistemlərinin və satınalma mülahizələrinin layihənin üçün daha uyğun ola biləcəyini müəyyənləşdirmək və tələblərinizi qiymətləndirmək üçün İşçi kitabdakı Sİ risk qiymətləndirilməsi alətinə müraciət edin.

Bu sənədin məqsədi təchizatçıların cavab verməli olduğu zəruri tələblərin tam siyahısı üzrə tövsiyələrin təqdim edilməsi deyildir. Sənəd sorğularda spesifikasiyaların və ya iterativ prosesdə qiymətləndirmə nəticələrinin müəyyən edilməsi zamanı nəzərə alınma

biləcək məsələləri işıqlandırır. Ola bilsin ki, aşağıda göstərilən bəzi problemləri həll etmək üçün artıq etibarlı prosesləriniz mövcuddur. Bu nümunələr həmin prosesləri əvəz etməməli, əksinə, Sİ sisteminin mürəkkəbliyinə görə nəzərə alınacaq əlavə meyarlar təqdim etməlidir. Aşağıdakı cədvəldə bu sənəddən necə istifadə ediləcəyi daha ətraflı təsvir olunur.

Nəzərə alın ki, bu sənəddəki tələb və meyarlar yalnız təlimat məqsədi daşıyır. Ehtiyaclarınıza uyğun olaraq tələblərin vacibliyini nəzərə almaqla, suallarınızı və qiymətləndirmələrinizi müvafiq şəkildə seçməyiniz çox vacibdir.



Məqsəd: Təchizatçı həll edilməli olan problemi, eləcə də Sİ texniki sisteminin məqsəd və vəzifələrini anlayır

Nümunə spesifikasiyası

Cavablarda diqqət yetirilməli olan əsas məqamlar

1.1 Sİ sisteminiz tərəfindən nəzərdən keçirilən problem sahəsini təsvir edin.

1. Təchizatçı probleminizin Sİ sistemi tərəfindən həll olunan hissəsini ifadə edirmi?
2. Təchizatçı mövcud problem üçün Sİ sisteminin hər hansı məhdudiyətlərini tanıyaraq təsvir edirmi?
3. Sİ sisteminin əlavə olunan Sİ elementlərindən asılı olub-olmadığı aydınlaşdırılıbmı?
4. Təchizatçı Sİ/maşın öyrənməsindən istifadənin problemin həllində ən yaxşı yanaşma olduğunun səbəbini əsaslandırma bilirmi?

1.2 Sizin yanaşmanız mövcud Sİ sistemi (Hazır Ticari Məhsul (Commercial Off the Shelf (COTS)) üzərindəmi qurulmuşdur, sifarişləmi hazırlanacaq, yoxsa ikisinin birgə istifadəsidir?

5. Təchizatçı Sİ sisteminin elementlərini və onların mənşeyini təsvir edirmi?

1.3 Sİ sisteminin hansı alqoritm və ya üsulların həyata keçirəcəyini gözlədiyinizi təsvir edin.

6. Təchizatçı Sİ sistemində tətbiq olunan metodların, o cümlədən alqoritmlər üçün hər hansı bir alqoritm və əlaqəli proqram dəstlərinin (kitabxanalarının) istifadəsini izah edirmi?
7. Təchizatçı sistemin necə işlədiyini müxtəlif auditoriyalar üçün asan başa düşülən şəkildə izah edə bilirmi?

1.4 Sİ sistemində Sİ həllindən istifadənin zəruri və mütənasib olmasını təmin etmək üçün yanaşmanı təsvir edin.

8. Təchizatçı istifadə olunan göstəriciləri və qiymətləndirmə üsullarını və onların təklif olunan Sİ sistemində istifadə ediləcək verilənlərin seçilməsinə necə təsir göstərdiyini izah edirmi?
9. Təchizatçı Sİ/maşın öyrənməsi həllərinin və risklərin azaldılması strategiyalarının istifadə edilməsinin potensial risklərini aydın şəkildə ifadə edə bilirmi?

1.5 Sİ sisteminin mövcud verilənlərə mütənasib olmasını necə təmin etdiyinizi təsvir edin.

10. Təchizatçı nəzərdə tutulan nəticəni əldə etmək üçün tələb olunan verilən ehtiyaclarının mütənasib hesab edilməsinin necə təmin ediləcəyini izah edirmi?
11. Təchizatçı operatorlardan tələb olunan verilən təchizatını azalda bilirmi?
12. Təchizatçı müxtəlif verilənlər toplusuna çıxış əldə etmək ehtiyacını izah edirmi?

1.6 Bütün son istifadəçilərin dizayn və tətbiq prosesi boyunca necə nəzərə alındığını izah edin.

13. Təchizatçı təklif olunan Sİ sisteminin yalnız verilənlərin subyektivi üçün deyil, həm də son istifadəçi/operator üçün şəffaflıq və izahat xüsusiyyətlərini necə dəstəklədiyini təsvir edirmi?
14. Təchizatçı istifadəçi testinə, təkrarlanan dizayn yanaşmasına və risklərin azaldılmasına imkan verən plan hazırlayırmı?

1.7 Sİ sisteminin məqsəd və nəticələri üçün hesabatlılığı necə nümayiş etdirəcəyinizi izah edin.

1. Təchizatçı Sİ sisteminin daimi fəaliyyətini və xidmətini, eləcə də nəticələrini təmin etmək üçün həyata keçirməyi öhdəsinə götürdüyü son istifadəçi təlimini təsvir edirmi?
2. Təchizatçı, nəticənin məqsədə çatmadığı və ya Sİ-nin etik və ya başa düşülən şəkildə hərəkət etmədiyi təqdirdə, Sİ sisteminin necə konfigurasiya olunacağı və ya uyğunlaşdırıla biləcəyinə dair təfərrüatlı sənədlər təqdim edirmi?

2

Razılıq və nəzarət: Developer, verilənləri emal etməzdən və ya alqoritm hazırlamazdan əvvəl, verilənlərin subyektinin razılığını əldə etdiyindən və insan operatorların nəticəyə nəzarət edə biləcəyindən əmin olmalıdır.

Nümunə spesifikasiyası

Cavablarda diqqət yetirilməli olan əsas məqamlar

2.1 Hüquqi və etik nəticələri nəzərə aldığınız və Sİ sisteminin fəaliyyət dövrü ərzində verilənlərin emalına və toplanmasına razılıq verdiyinizə dair dəlil təqdim edin.

Qeyd: meyarlar hazır ticari məhsulun (COTS) Sİ sistemində uyğun gəlir. Bununla belə, eyni meyarlar uyğunlaşdırılmış məhsullara da tətbiq oluna bilər (məsələn, Təchizatçı fərdlərə nə deyiləcəyi, onlara nə zaman məlumat veriləcəyi, onlardan hansı növ razılığın tələb olunacağı və razılığın toplanması üçün hansı prosedurların olacağı barədə məlumat verir.).

17. Təchizatçı, kimin verilənlərdən istifadə ediləcəyinə və ya kimin haqqında nəticə çıxaracağına necə qərar verildiyini ifadə edə bilirmi?
18. Verilənlərin subyektlərinin verilənlərdən istifadə edildiyini və ya onlar haqqında nəticələr çıxarıldığını bildikləri aydındır mı?
19. Təchizatçı fərdlərə nəyin deyildiyi, onlara nə zaman məlumat verildiyi, onlardan hansı növ razılığın tələb olunduğu və razılığın toplanması üçün hansı prosedurların aparıldığı barədə məlumat verirmi?
20. Təchizatçı bu fərdi şəxslər və ya qruplar üçün potensial riskləri və xidmət məhsulunun fərdi hüquqlara necə müdaxilə edə biləcəyini qeyd edirmi?
21. Risklər müəyyən edildikdə, təchizatçı risklərin işlənmə və ya minimuma endirilmə formasını təsvir edirmi?
22. Təchizatçı verilənləri təmin edən şəxslərin hüquqlarının bütün proses boyunca necə qorunduğunu təsvir edirmi?
23. Ayrı-ayrı şəxslərin öz verilənlərini geri götürmək və onlar barəsində çıxarılan nəticələrdən imtina etmək imkanının olması dəqiq bildirilibmi? Əgər belədirsə, verilənlərin geri götürülməsi proseduru necədir?

Təchizatçılar bütün emal edilməmiş verilənlərin, emal edilmiş, təlim keçmiş və zənginləşdirilmiş verilənlərin dövlət sektoru orqanı üçün, xüsusən monitorinq və yoxlama üçün vaxtında əlçatan və istifadəyə yararlı olmasını təmin etməlidir. İdeal olaraq, təchizatçılar üçüncü tərəf və/və ya açıq mənbə verilənlər toplusu da daxil olmaqla, həmin verilənlərə daimi sahibliyin və onlara giriş izninin dövlət sektoru orqanına verilməsini təmin etmək üçün verilənləri emal və idarə edir.

2.2 Sİ sistemindəki verilənlərə giriş və nəzarətə icazə verməklə bağlı yanaşmanızı təsvir edin.

24. Təchizatçı Sİ model(lər)inin daxilolma verilənlərinə, hər hansı üçüncü tərəfə və ya verilənlərin ötürülməsinə nəzarət mexanizmləri daxil olmaqla açıq mənbə verilənlərinə girişi təmin edirmi?
25. Təchizatçı bütün Sİ-model(lər)in təlim haqqında verilənlərə girişi təmin edə bilirmi və bu mümkün olmadıqda, aidiyyəti nümunənin təmin edilməsi prosesini izah edə bilirmi?
26. Təchizatçı Sİ model(lər)inin işlənmiş/birləşdirilmiş və zənginləşdirilmiş verilənlərə (məsələn, əsas xüsusiyyətlər, ehtimal edilən xallar/göstəricilər) tam girişi təmin edə bilirmi? Bu mümkün olmadıqda isə aidiyyəti nümunənin təmin edilməsi prosesini izah edə bilirmi?
27. Təchizatçı yuxarıda qeyd olunan verilənlərin təqdim ediləcəyi müqavilə üzrə mülkiyyət səviyyəsini təsvir edirmi və edirsə, hansı dövr üçün?

2.3 Kritik nöqtələrdə insan tərəfindən qərarların qəbul edilməsi səviyyəsini təsvir edin.

28. Təchizatçı, nəzərdə tutulmayan nəticələrin əlamətlərini göstərə bilən qeyri-adi hərəkətləri müəyyən etmək məqsədi ilə istifadəçilərin davranışlarını izləmək üçün aktiv monitorinq yanaşmasını təsvir edirmi?
29. Təchizatçı qərəzliliyi ola biləcək pozuntuları müəyyən etmək məqsədilə modelin giriş və çıxışlarını izləmək üçün əməliyyat icmalını qeyd edirmi?
30. Təchizatçı istifadəçi davranışındakı dəyişiklikləri nəzərə almaq üçün yeni və ya daha müasir verilənlərdən istifadə etməklə operatorla razılaşaraq modelin yenidən öyrədə biləcəyini qeyd edirmi?

Nümunə spesifikasiyası

Cavablarda diqqət yetirilməli olan əsas məqamlar

3.1 Təklif olunan SI sistemi üçün gizlilik və kibertəhlükəsizlik yanaşması, eləcə də verilənlərin necə qorunacağını təsvir edin.

Qeyd: Hazır ticari məhsul (COTS) və xüsusi SI sistemləri dövlət orqanları tərəfindən idarə olunan təhlükəsizliyə nəzarət vasitələrindən asılı olacaq.

31. Təchizatçı mümkün olduqda, şifrələmə və anonimləşdirmə kimi verilənləri qorumaq üçün yaxşı qurulmuş texnikaları, təhlükəsizlik proseslərini və standartlarını tətbiq edirmi?

32. Təchizatçı verilənləri əldə etmək üçün bilməli olduğu prinsiplərin necə tətbiq edildiyini, verilənlər və SI modellərinə girişə icazə vermək üçün qərar meyarlarını təsvir edirmi?

Hüquqi və məntiqi səbəblərə görə qorunan və ya məxfi verilənlər SI sistemi tərəfindən tələb oluna və emal oluna bilər. Developer qrupları verilənlərin məxfi olmasını, qərəzli qərar və ya verilənlərin sızması halında verilənlərin subyektlərinə təsir səbəblərini başa düşməyə vaxt sərf etməlidir. Ümumiyyətlə, SI sistemləri tamamilə avtonom olmaq üçün dizayn edilməməlidir. İnsan-operatorlar, hətta verilənlərin subyektləri yanlış və ya zərərli qərarlar qəbul və/və ya tələb edildikdə müdaxilə etmək və ya dayandırmaya imkanına malik olmalıdırlar və emal və ya təlim mərhələsi başlamazdan əvvəl təsdiq etmək üçün sorğu almalıdırlar.

3.2 Sistem və ya SI sisteminə xarici və ya daxili rəqiblərdən potensial təhlükələri təsvir edin.

Qeyd: Xüsusi SI sistemləri səlahiyyətlərlə bağlı risklərdən asılı ola bilər, SI sistemi üçün xas olan riskləri təsvir etməyə qadir olmalıdır.

33. Təchizatçı sistemə necə hücum edilə biləcəyini və ya sui-istifadə edilə biləcəyini müəyyən edirmi?

34. Təchizatçılar aşağıda qeyd olunanları edə bilər:

- Xidmətin uyğun olmadığı tətbiq və ya ssenariləri qeyd etmək.
- Xüsusi problemləri və həssas istifadə hallarını, eləcə də xidmətin istifadə olunmamasını təmin etmək üçün hansı prosedurların tətbiq oluna biləcəyini və ya xidmətin həssaslıq halında istifadə edilməsi lazım olduqda, zərərin azaldılması üçün görülən ehtiyat tədbirlərini təsvir etmək.
- Alt sistemə olan təhlükə və/və ya qəza halında SI modelinin sabitliyini yoxlayacaqlarını vurğulamaq.
- İstifadəçi və ya istifadə edilənlərin necə qoruduqlarını təsvir etmək.
- Xidmət əməliyyatlarından istifadə edilənlərinin toplanıb saxlandığını mövcudluğunu müəyyənləşdirmək.
- Verilənlərin necə və nə qədər müddətə saxlandığını müəyyənləşdirmək.
- Onların zənginləşdirilmiş və/və ya ehtimal edilən istifadəçi və ya istifadə edilənlərinin xidmətdən kənarında paylaşılıb-paylaşılmadığını və verilənlərə kimin girişinin olduğunu necə yoxlayacaqlarını qeyd etmək.
- Xidmətin geniş şəkildə inteqrasiya/tətbiq olunduqdan sonra da daxil olmaqla, zərərli hücumlara davamlılığının necə yoxlanıldığını təsvir etmək.
- Davamlılıq siyasətinin necə yoxlanılacağını və hansı növ hücumların nəzərə alınacağını izah etmək.
- Ümumi qəbul edilmiş qabaqcıl təcrübələrə əsaslanaraq, potensial təhlükəsizlik pozuntularını aradan qaldırmaq üçün plan təklif etmək..

3.3 SI sistemini qiymətləndirmək üçün istifadə olunan mütəxəssislərin ekspert təcrübələri daxil olmaqla, test proseslərinizi izah edin.

35. Təchizatçı SI sisteminin test edildiyinə və SI sahəsi üzrə mütəxəssislərin sistemin işlənilib hazırlanması, testi və tətbiqi prosesində iştirak etdiyinə dair dəlil təqdim edirmi?

36. Təchizatçı SI modelinin (modellərinin) necə izlənəcəyini və potensial zərərli müdaxilələrini (daxili və xarici) aşkar etmək üçün yoxlayacağını təsvir edə bilirmi?

3.4 Zəhmət olmasa, ən yaxşı təcrübəni vurğulayaraq, SI sisteminin harada tətbiq olunduğu və nəticənin necə şərh edildiyinə dair əvvəlki nümunələrə dair dəlil təqdim edin.

37. Təchizatçı SI sisteminin daha əvvəl harada istifadə edildiyi barədə dəlil təqdim edirmi?

38. Təchizatçı nəticələrin necə istifadə olunduğunu təsvir edən əvvəlki istifadə nümunələrini və yanlış istifadə və ya yanlış şərh nəticəsində son istifadəçi və ya verilənlərin subyektlərinə hər hansı bir zərər və ya mənfi təsirin vurulduğunu göstərə bilirmi?

4

Etik mülahizələr: Xidmət və ya Sİ sistemi qərar qəbul etməkdə və emal etməkdə ədalətli olacaqmı?

Nümunə spesifikasiyası

Cavablarda diqqət yetirilməli olan əsas məqamlar

4.1 Hansı verilənlə bağlı məhdudiyyətlər müəyyən etmişiniz və bu verilənlərlə bağlı məhdudiyyətləri aradan qaldırmaq üçün hansı strategiyaları həyata keçirəcəksiniz?

Qeyd: bu, yalnız səlahiyyətli qurumun təchizatçı ilə verilənləri paylaşdığı və ya təchizatçı, əvvəlcədən hazırlanmış modellərdən və ya öz verilənlərindən istifadə etdiyi halda tətbiq olunur. Əks halda, bu Sİ sisteminin layihələndirilməsi zamanı qiymətləndirilməlidir.

39. Təchizatçı çatışmayan və ya keyfiyyətsiz verilənlərin harada olduğunu təsvir edə bilirmi? Onlar verilənlərin olmaması və ya etibarsızlığı səbəbindən yaranan potensial riskləri müəyyən etməyə qadirdirlərmi və bu riskləri necə azaldacaqlarını ifadə edə bilirlərmi?

Təchizatçılar verilənlərin qərəzlilik siyasətinin necə yoxlanılacağını (məlum qorunan atributlara qarşı), qərəz yoxlanılma metod və nəticələrini (məsələn, müxtəlif qruplarda müxtəlif səhv dərəcələri) təsvir edə bilməlidirlər.

Təchizatçılar həmçinin, Sİ sisteminin developer qrupunda və insan operatorlarında şəxsi və ya qeyri-iradi qərəzdən və bunun sistemin nəticəsinə potensial təsirdən xəbərdar olmalıdırlar. Qərəz müəyyən tapşırıq qruplarında və ya istifadə hallarında rəşional ola bilər, lakin nəticənin düzgünlüyünə xələl gətirən və ya zərər verən qeyri-iradi və ya şəxsi qərəzdən çəkinmək lazımdır. Alqoritmin təlimi və testi zamanı qeyri-iradi və ya şəxsi qərəzlərin aşkarlanmasına diqqət yetirilməlidir.

İşçilər, xidmət istifadəçiləri, dövlət məlumat və xidmətlərinə çıxış əldə edən vətəndaşlar olaraq əlilliyi olan şəxslərlə ədalətli davranışın təmin edilməsi üçün proseslərin uyğunlaşdırılmasının zəruriliyini nəzərə alaraq, təchizatçılardan onların təsir etdiyi və ya idarə etdikləri prosesin ayrı-seçkilik olmadığını nümayiş etdirmələri tələb edilməlidir. Bu, çox vacibdir, lakin sadəcə verilənlərin qərəzliliyinin aradan qaldırılması kifayət etmir.

4.2 Sİ sisteminin istismara buraxılmadan əvvəl verilənlərlə bağlı etikaya dair çərçivə sənədlərinin və siyasətinin tələblərinə cavab verməsini necə təmin edirsiniz?

40. Təchizatçı təklif sorğusunda göstərilən verilənlərin emal olunmasının etik prinsiplərinin Sİ sisteminin layihələndirilməsi, yaradılması və dəstək göstərilməsi zamanı necə nəzərə alındığını nümayiş etdirə bilirmi?

4.3 Xidmətdən istifadə nəticəsində qərəzi, etik problemləri və ya digər təhlükəsizlik risklərini aradan qaldırmaq (və ya minimuma endirmək) yanaşmasını təsvir edin.

41. Təchizatçı qiymətləndirilmiş qərəzliliyin və ya ədalətsizliyin mümkün mənbələrini və onların haradan yarandığını – verilənlər, tətbiq olunan üsul və ya digər mənbələrdən - təsvir edə bilirmi?

42. Şəxslər mənfəi təsire məruz qaldıqda zərərin ödənilməsi üçün hər hansı mexanizm mövcuddurmu?

4.4 Developerlər qrupunun etik düşüncə tərzinə riayət etməsinin təmin edilməsi prosesini təsvir edin.

43. Təchizatçı komandasının səhv, qərəzli və ya qeyri-mütənasib nəticə çıxaran Sİ sisteminin potensial təsiri başa düşməsinin təmin etmək üçün təlim təklif edirmi və ya məlumatlandırma prosesinə malikdirmi?

44. Təchizatçı, öz işçilərini insanların qeyri-iradi qərəzliliyə malik olduqlarını anlamaları və qəbul etmələri və bunun Sİ sisteminin fəaliyyətinə təsir etməməsi üçün məsuliyyətlərini dərk etmələri məqsədilə necə maarifləndirdiyini təsvir edə bilirmi?

5.5 Qərəzliliyi aşkar etmək üçün Sİ sisteminin həyat dövrü ərzində necə test olunacağını və tətbiq olunarsa, düzəliş addımlarını izah edin.

45. Təchizatçı qərəz siyasəti modellərini və qərəzliliyin yoxlanılması prosedurlarını, eləcə də qəbul edilməz qərəz və/və ya müəyyən edilmiş hədlər üçün nəzarətə diqqət yetirməklə nəticələri necə monitorinq edəcəyini və yoxlayacağını (məsələn, müxtəlif qruplar üzrə fərqli səhv dərəcələri) təsvir edə bilirmi?

46. Təchizatçı Sİ sisteminin həyat dövrü və texniki istismar məsələlərini qeyd edirmi? Bu mülahizələrə, müəyyən olunmuş tolerantlıq dərəcəsinə və/və ya hədd dəyərlərinə uyğun olaraq səmərəliliyi qiymətləndirmək üçün modelin təsdiqləmə proseslərini və digər, potensial olaraq daha az görünən problemləri (məsələn, overfitting) müəyyən etmək qabiliyyətini nümayiş etdirmək daxildirmi?

5

İzahedilmə qabiliyyəti: Təchizatçı Sİ sisteminin təsirə məruz qalan istehlakçı, verilənlərin subyekti və ya operatorla necə işlədiyini adekvat şəkildə izah edə bilirmi?

Nümunə spesifikasiyası

5.1 Nəticələrin izah edilə bilən və/və ya şərh edilə bilən olmasını təmin etmək üçün Sİ sistemindəki müddəaları təsvir edin.

5.2 Sİ sisteminin müstəqil, üçüncü tərəf auditinə icazə verərdinizmi? Cavabınız "xeyr" olarsa, izah edin.

5.3 Sİ sisteminin əvvəldən sona yoxlanılmasını necə təmin edəcəyinizi təsvir edin.

Cavablarda diqqət yetirilməli olan əsas məqamlar

47. Təchizatçı təşkilatın etikaya yanaşmasını müəyyən edə bilirmi?
48. Təchizatçı öz Sİ sisteminin izahedilmə qabiliyyətini (məsələn, birbaşa izah edilən alqoritm, lokal izahetmə, nümunələrlə izahət) yaxşılaşdırmağa necə çalışdığını göstərə bilirmi?
49. Təchizatçı Sİ prosesinin nəticələrinin şərhinə dair dəqiq təlimat və izahatlar verə bilirmi?
50. Təchizatçı izahatların hədəf istifadəçisini (Sİ mütəxəssisi, sahə mütəxəssisi, ümumi istehlakçı və s.) təsvir edirmi və onlardan alqoritmlərin izah edilə bilməsinin insan tərəfindən təsdiqlənməsini təsvir etməyi tələb edirmi?
51. Təchizatçı Sİ model(lər)inin əsas parametrlərini və girişlərini və onların nəticələrə necə təsir etdiyini (məsələn, həssaslıqları) vurğulayırmı?

52. Təchizatçı kənar auditlərin aparılmasına icazə verə bilirmi?
53. Xarici audit mümkün olmadıqda, əsaslandırma təqdim edilməlidir.

54. Təchizatçı bütün Sİ sistemində hansı məlumatların toplandığını təsvir edə və bu məlumatların mənasını təsvir etmək üçün taksonomiya təqdim edə bilirmi?
55. Təchizatçı Sİ sisteminin layihələndirilməsi və dəstəyi ilə bağlı sənədləri, məsələn, test protokolları, loqlar və keyfiyyət meyarları ilə bağlı sənədləri təqdim edə bilirmi?

Nümunə spesifikasiyası

6.6 Sİ sistem və ya xidmətin nəzərdə tutulan məqsədindən və ya nəticəsindən kənara çıxmasını necə təmin edəcəyinizi izah edin.

Cavablarda diqqət yetirilməli olan əsas məqamlar

56. Alqoritmlər işlədikdən sonra davamlı olaraq öyrəndiklərinə görə, onların orijinal konsepsiyadan kənara çıxması və fərqli nəticələr verməsi mümkündür. Təminatçıları aşağıdakılara yanaşmalarına görə qiymətləndirmək olar:
- Görünməyən verilənlər və ya fərqli paylanmış verilənlər üzrə gözlənilən fəaliyyət nədir?
 - Sistem yeni qəbul edilmiş verilənlərə əsaslanaraq davranışında yeniləmələr edirmi?
 - Yeni verilənlər istifadəçilər tərəfindən yüklənirmi? Avtomatlaşdırılmış proses tərəfindən yaradılırmı? Verilənlərdən nümunələr əsasən statikdirmi yoxsa zaman keçdikcə dəyişirmi?
 - Fəaliyyət zamanətləri/məhdudiyətləri varmı?
 - Xidmətdə avtomatik əks əlaqə/yenidən öyrənmə varmı və ya insan tərəfindən idarə ediləndirmi (HITL)?
 - Xidmət zamanla modelin və ya fəaliyyətin kənaraçıxmalarını yoxlamaq üçün necə sınaqdan keçirilir və ona necə nəzarət olunur?
 - Təchizatçı, hər hansı gözlənilməz dəyişikliklər baş verərsə, yenidən təlimdən keçməyini tələb edən fəaliyyət kənaraçıxmalarının monitorinqi üzrə ƏSG-ləri təmin edirmi?
 - Yeni verilənlər əlavə edildikdə xidmətin gözlənilən, düzgün nəticəsini necə yoxlamaq olar?
 - Xidmət təlim və istifadə verilənləri arasındakı fərqləri yoxlamağa imkan verirmi?
 - İstifadəçini fərq haqqında məlumatlandırmaq üçün mexanizmlər tətbiq edilirmi?
 - Xidməti mütəmadi olaraq test edirsinizmi?
 - Test qərəzli və ya ədalətlə əlaqəli aspektləri əhatə edirmi?
 - Vaxt keçdikcə test edilən göstəricilərin dəyəri necə dəyişib?

Nümunə spesifikasiyası

Cavablarda diqqət yetirilməli olan əsas məqamlar

7.1 Sisteminizin və ya xidmətinizin xüsusi beynəlxalq və ya yerli açıq qarşılıqlı fəaliyyət standartlarına və ya kibertəhlükəsizlik, kodlaşdırma keyfiyyəti, təhlükəsizlik, test, əlçatanlıq və istifadə rahatlığı ilə bağlı digər müvafiq standartlara necə cavab verdiyini izah edin.

Nümunələr Elektrik və Elektronika Mühəndisləri standartları (IEEE), eləcə də şəxsi, identifikasiya edilə bilən məlumatlar (PII) üçün Ümumi Məlumatların Qorunması Qaydası (GDPR) ola bilər.

57. Təchizatçı sistemin və ya xidmətin SI elementlərinin aşağıdakılarla necə işlədiyini izah edirmi?

- İstənilən verilənlərlə bağlı saxlama/giriş tələbləri? Əməliyyat monitorinqi/ uyğunluq alətləri?
- Hazır ticari məhsul (COTS), Əməliyyat dəstək sistemləri (OSS) və/yaxud xüsusi daxil olmaqla, standart sistem elementləri?

58. Təchizatçı daha geniş potensial istifadə /layihələndirmələr üçün təmin edilə bilən/veriləcək verilənlər və xüsusiyyətlərin diapazonunu, sürətini və doğruluğunu nümayiş etdirə bilirmi?

- Təfərrüatlı interfeyslər (yəni API) və inteqrasiya asılılıqlarını (xüsusilə Əməliyyat Dəstək Sistemi (OSS) və ya xüsusi elementlər) ətraflı izah edin?
- Gələcək qarşılıqlı fəaliyyət tələbləri üçün yanaşma təqdim edin.

59. Təchizatçı SI sisteminin normal icrasının bir hissəsi kimi təmin edilmədiyi halda, SI model(ləri) üçün sənədləşdirmə və əsas proseslərə və alqoritmik addımlara çıxış kimi biznes davamlılığının idarə edilməsi tədbirlərini ehtiva edirmi?

Nümunə
spesifikasiyasıCavablarda diqqət yetirilməli
olan əsas məqamlar

8.1 Sİ sisteminin arxitekturasını, o cümlədən xarici hazır ticari məhsul (COTS) və ya açıq mənbə elementlərindən istifadə və onların Sİ sistemində təmin etdikləri funksiyaları təsvir edin. Bu zaman Sİ sisteminin hər bir elementi tərəfindən istifadə edilən verilənlər və bu elementin nəticəsinin necə yoxlanıldığı nəzərə alınmalıdır.

60. Əgər Sİ sistemi mövcud alqoritmə əsaslanırsa və ya başqa funksionallıqla inteqrasiya edəcəksə, təchizatçı sistemin tam xarakterini təsvir edə bilməlidir. Məsələn, hazır ticari məhsul Sİ sistemi düzgün istifadə edilmədikdə, naməlum etik risklərə səbəb ola bilər. Nəzərə alınmalı olan potensial sahələr bunlar ola bilər:
- Xidmət və ya Sİ sistemi hazır ticari məhsul Əməliyyat Dəstək Sistemi (OSS) və/ yaxud köhnəmiş Sİ sistem(lər)ə əsaslanırmı?
 - Xidmət hansı verilənlər toplusu üzərində təlim keçmişdir?
 - Verilənlərin toplanması zamanı və ya istifadə etməzdən əvvəl hər hansı bir keyfiyyət təminatı prosesi tətbiq edilibmi?
 - Təlim üçün istifadə olunan verilənlər toplusu məqsədli şəkildəmi yaradılıb, yoxsa yenidənmi qurulub/uyğunlaşdırılıb?
 - Verilənlər toplusu bu xidmət tərəfindən təklif olunan modelləri öyrətmək üçün xüsusi olaraqmi yaradılıb?
 - Təlimlə bağlı verilənlər toplusu ictimaiyyətə açıqdırmı?
 - Hər verilən toplusu üzrə: verilənlər toplusunda məlumat vərəqi və ya verilənlərə dair bildiriş varmı?
 - Xidmətdə məlumat vərəqində göstərilənlərə əlavə olaraq hər hansı bir məlumata dəyişiklik edilməsi tələb olunurmu?
 - Sintetik verilənlər istifadə edilibmi və necə yaradılıb?
 - Modellərə necə hazırlıq keçirilib və düzgünlüyü sonuncu dəfə nə vaxt qiymətləndirilib?
 - Modellər necə müddətdən bir yenidən təlimləndən keçir və ya yenilənir?
 - Təlimdən əvvəl bundan öncəki biliklərdən istifadə etmisiniz və ya verilənlərin hər-hansı şəkildə yenidən dəyərləndirmisiniz?
 - Xidmət təminatçısının testi necə həyata keçirilir?
 - Xidmət hansı verilənlər toplusunda test olunmuşdur (məsələn, müvafiq məlumat vərəqləri ilə yanaşı test üçün istifadə olunan verilənlər toplusuna istinadlar)?
 - Bu verilənlər toplusu xidmətin müstəqil testinin keçirilməsində istifadə edilə bilərmi? İstifadə etməzdən əvvəl verilənləri dəyişdirmək və ya seçmək lazımdırmı?
 - Hazırlıq, test və gözləmə verilənləri və hansı fəaliyyət göstəricilərinin istifadə edildiyi (məsələn, dəqiqlik, xəta dərəcələri, AUC, dəqiqlik/geri çağırma) haqqında təfərrüatları təqdim etməyiniz xahiş olunur?

Nümunə
spesifikasiyasıCavablarda diqqət yetirilməli
olan əsas məqamlar

9.1 Sİ sistemi və ya xidmətinin nəzərdə tutulan məqsədindən və ya nəticəsindən kənara çıxmasını necə təmin edəcəyinizi izah edin.

61. Təchizatçı hər-hansı mövcud təlim kursları və ya mövcud sənədlər haqqında məlumat verə bilirmi?

62. Təchizatçı xüsusi Sİ sistemləri təklifinin bir hissəsi kimi təlim materiallarının yaradılmasını təklifə daxil edirmi?

9.2 Təlimsiz işçi heyəti üçün istifadə rahatlığını necə təmin edəcəyinizi izah edin.

63. Təchizatçı Sİ sistemi üçün hədəf istifadəçini, o cümlədən onların bacarıqları ətrafında gözləntiləri təsvir edə bilirmi?

64. Təchizatçı, tətbiq olunan Sİ/maşın öyrənmə həllərini istifadə etmək və anlamaq üçün istifadəçiləri necə öyrədəcəyini aydın şəkildə ifadə edə bilirmi?

65. Təchizatçı Sİ sistemini dəstəkləmək və ya istifadə etmək üçün lazım olan bacarıq növlərini və gözlədikləri rol növlərini təsvir edə bilirmi? Məsələn, sistem administratoru, verilənlərin emalı üzrə mütəxəssis, son istifadəçi.

9.3 Sİ sisteminin necə saxlanılacağı, onun dəqiqliyi və bütövlüyünün zamanla necə dəstəklənəcəyini və üçüncü tərəf təchizatçılarının bu tədbirlərə cəlb oluna biləcəyini izah edin.

66. Təchizatçı Sİ və ya hazır ticari məhsul təklifi zamanı təhvil-təslim prosesini təsvir edə bilirmi? Ətraflı izah edilməlidir:

- Sİ sisteminin bütövlüyünü təmin etmək üçün dəqiqlik göstəriciləri və ölçülər.
- Texniki xidmət proses və tədbirləri. Dəstək müqavilələri.
- Üçüncü tərəf dəstəyi üçün uyğunluq.

67. Sistemin xidmət kimi proqram təminatına (SaaS) əsaslandığı halda təchizatçı Sİ-yə yanaşmanın təfərrüatlarını əks etdirən xidmət müqaviləsi təqdim edə bilirmi?

68. Təchizatçı Sİ model(ləri) üçün miqyaslı tətbiq mülahizələrini nümayiş etdirə bilirmi (məsələn, verilənləri əhatə dairəsinə məhdudiyət, minimum model təlim tələbləri, sistemin emal vaxtının məxfiliyi və s.)?

**Nümunə
spesifikasiyası**

10.1 Sİ sistemini işləyib hazırlayacaq və tətbiq edəcək komandanın səlahiyyət, ixtisas və çoxtərkiibliyini necə qiymətləndirəcəyinizi göstərə bilərsinizmi?

**Cavablarda diqqət yetirilməli
olan əsas məqamlar**

69. Təchizatçı Sİ sahəsində və Sİ sisteminin tətbiq ediləcəyi sahədə mütəxəssis olmaq üçün müvafiq bacarıqlardan necə istifadə etdiyini təsvir edə bilirmi?
70. Təchizatçının bacarıqlar toplusu İnformasiya Dövrü üçün Bacarıqlar Çərçivəsində (SFIA) göstərilən standartlara uyğundurmu?6
71. Təchizatçı Sİ-nin işləyib hazırlanmasında müxtəlifliyin vacibliyini vurğulayıb, bunun icraçı komandanın tərkibində necə nəzərə alındığını izah edirmi və müxtəliflik tələbləri çevik komanda tərəfindən yerinə yetirilə bilmədikdə, Sİ hazırlanmasında müxtəlifliyi artırmaq üçün strategiyalar təmin edirmi?

D

Təlimatların yerinə
yetirilməsinə necə
başlamalı

Dünya İqtisadi Forumunun Sİ - nin alınması üzrə seminar şablonları



Birinci gün



İkinci gün



Üçüncü gün





1

Hindistan üzrə tematik araşdırma

Patent, dizayn və əmtəə
nişanları üzrə baş nəzarətçi



Məqsəd

Hindistanın Patent, Dizayn və Əmtəə Nişanları üzrə Baş Nəzarət İdarəsi ([CGPDTM](#)) Patent emalı sistemi üçün SI, blokçeyn, əşyaların interneti (IoT) və digər yeni texnologiyalardan istifadə etməyə

qərar vermişdir. Məqsəd mümkün əqli mülkiyyətin yaranmasından, onun icrasına qədər olan məsələlərdə səmərəliliyi, vahidliyi və ardıcılığı artırmaqdır.

Niyə SI?

Patent emal sistemi əl ilə həyata keçirilən və uzun bir prosesdir. Beləliklə, SI prosesin modernləşdirilməsi, avtomatlaşdırılması və şəffaflığının artırılması üçün potensial həll kimi nəzərdən keçirilmişdir. Həmçinin, ümid var ki, əqli mülkiyyət rejiminin stabil və effektiv olması ölkənin sənayə

və iqtisadi inkişaf məqsədlərinə nail olmaq üçün innovasiyalara stimullaşdırır. Bu təşəbbüs təhsil, səhiyyə, kənd təsərrüfatı, elektrik enerjisinin paylanması və torpaq çəydiyyatı kimi müxtəlif sahələrdə blokçeyn və SI-dən istifadəni araşdırmaq üçün hökumətin geniş tədbirlərinin bir hissəsi idi.

Kontekst

Hindistanın Patent, dizayn və əmtəə nişanları üzrə baş nəzarət idarəsi (CGPDTM) ölkədə patentlər, dizaynlar, əmtəə nişanları, coğrafi göstəricilər, müəllif hüquqları və yarımkeçirici inteqral sxemlərin dizaynı ilə bağlı bütün

əsas ƏMH (Əqli Mülkiyyət Hüququ) qanunlarının idarə edilməsinə cavabdeh qurumdur. İdarə hər il təxminən 55.00 müraciət emal edir.

Tədbir

Satınalma prosesi iki mərhələyə bölünmüşdür – marağın ilkin ifadəsi və təklif sorğusu. Marağın ilkin ifadəsi (EOI) özəl sektora yaxşı məlum olan mövcud e-tender platformasında ictimaiyyətə təqdim edilmişdir. Məqsəd məhdud tender keçirmək üçün satıcıları ən yaxşı şəkildə qısa siyahıya almaqla bağlı təkliflər almaq idi. Aşağı uyğunluq standartları vasitəsilə kiçik və orta müəssisələrin iştirakı xeyli həvəsləndirilmişdir.

Qurum təkliflər üçün müxtəlif sahələr (verilənlərin elektron emalı, skrininq, patent araşdırması, qrant öncəsi müsabiqə və s.) təklif etmiş və şirkətlər müxtəlif həll və texnologiyaları təqdim etməyə dəvət edilmişlər. Marağın ilkin ifadəsi üçün seçim meyarları analoji layihələrin təcrübəsinə, əsas əməkdaşların ümumi ixtisasına, maliyyə davamlılığına, həmçinin akkreditasiyaya və sertifikatlaşdırılmaya əsaslanırdı. Beləliklə, agentlik sertifikat, arayış və təcrübələrin

sübutunu tələb etməklə satıcının SI həllini hazırlayıb tətbiq etmək üçün lazımı bacarıqlara malik olmasını təmin etmişdir.

Təklif üçün sorğunun qiymətləndirilməsi daha çox konkret həll növünə yönəlmişdir və texniki təklifin qiymətləndirilməsi, texniki nümayiş və maliyyə təklifinə əsaslanmışdır. Maliyyə təklifinə gəldikdə isə, ən aşağı təklif uğurlu hesab olunurdu. Bütün proses boyunca təchizatçılara konkret məsələlər üzrə sorğuların göndərilməsi təklif edilmiş, onların cavabları müəyyən vaxtlarda verilmiş və açıq şəkildə dərc edilmişdir. Hazırlanmış və təchiz edilmiş həllin yalnız "CGPDTM"-ə məxsus olduğu razılaşdırılmışdır. Təchizatçı proqram təminatına, xüsusi proqram təminatına və sistemlərə daxil edilmiş hər hansı təklif sahibinə məxsus proqram təminatına daxil olmaq, replikasiya və istifadə etmək üçün qeyri-eksklüziv lisenziya təqdim etməli olmuşdur.

Etik mülahizələr

Həllin tətbiqi zamanı mühüm məsələ, axtarış sorğularının anlaşılması və qərəzsizliyin qarşısının alınması olmuşdur. Bu, həllin mənbə kodunu ictimaiyyətə təqdim etməklə təmin edilmişdir. Təklif sorğusu həmçinin, aydın şəkildə göstərdi ki, təqdim olunan hər hansı həssas

verilən ya şirkət daxilində, ya da Tətbiq Proqramlaşdırma İnterfeysi (API) girişi vasitəsilə yerləşdiriləcək 8 və test/hazırlıq mərhələsi üçün yalnız uğurlu satıcıya elçatan olacaq. Bundan əlavə, heç bir verilənin Hindistandan kənarında yerləşdirilməməsi dəqiqləşdirilmişdir.

Öyrənilənlər: Hansı təlimatları həyata keçirmək daha çətin olmuşdur?

"Məhsulun işlənilib hazırlanmasında iterativ yanaşmanı dəstəkləyin".

"Layihə üçün müvafiq verilənlərin mövcud olub-olmadığını qiymətləndirin".

Təchizatçı seçmək üçün istifadə edilən "Uyğunluq və Maliyyə Meyarları" metodologiyasını başa düşmək təklif sorğusunun iştirakçılarının böyük hissəsi üçün çətin olmuşdur. Çətinliyə səbəb olan aspektlərdən biri hazırlanmış modellər üçün tələb olunan 75% dəqiqlik olmuşdur. Təklif sorğusu "dəqiqliyin" aydın tərifini verməmiş və modellərin təlimi və testi üçün tarixi verilənlər təqdim etməmişdir. Maşın MÖ/Sİ modelləri zamanla öyrənilib inkişaf edərək, dəqiqliyi təkmilləşdirdiklərinə görə, təklif üçün sorğu iştirakçılarında müvafiq verilənlərə giriş olmadan 75% dəqiqlik yaratmaq çətin olmuşdur. Bundan əlavə, bu qiymətləndirmə meyarlarında şəffaflıq olmamış və məhsulun inkişafı üçün iterativ yanaşma dəstəklənməmişdir. İştirakçıların bildirdiyi narahatlıqlardan sonra, CGPDTM bu tələbi ləğv etmişdir.

"Satınalma prosesinə başlamazdan əvvəl Sİ əsaslı həllərin effektiv alınması və saxlanması üçün lazım olan bacarıqların anlaşılmasını təkmilləşdirin".

CGPDTM kimi böyük və mürəkkəb təşkilatda Sİ-nin uğurla işlənilib hazırlanması və tətbiqi ciddi texniki və kadr məsələsi idi. Dəyişikliklərin idarə edilməsi sahəsində təcrübəsi olan və mövcud proqram təminatı və verilənlər toplusu ilə inteqrasiya üzrə texniki təcrübəyə malik komandanın toplanması satınalma və icra prosesini daha yaxşı idarə etməyə kömək edə bilərdi.

Uğur amilləri: Hansı təlimatlar uğurla həyata keçirilmişdir?

"Satınalmalarınızı hökumətdə Sİ-nin tətbiqi strategiyasına daxil etməyə çalışın və başqalarından öyrənin".

Bu layihə, ən son texnologiyaların tətbiqi və istifadəsinin genişləndirilməsi üçün Hindistan hökumətinin irimiqyaslı tədbirlərinin bir hissəsini təşkil edirdi və buna görə də yüksək vəzifəli hökumət rəsmiləri satınalma prosesinin müvəffəqiyyətini təmin etmək üçün çox fəallıq göstərirdilər. Hökumətin güclü rəhbərliyi lazımı resursların işə salınmasını və prosesin irəli getməsinə təmin etmişdir.

"Çoxsaylı Sİ həll təminatçılarında müxtəlif yollarla müraciət edin."

"Sİ həllərinin təminatçıları arasında bərabər və ədalətli şərtlər yaradın".

İctimai maraqların ifadəsi müxtəlif şirkətlərə rəqabət imkanları təqdim etməklə yanaşı, innovasiyaları və təklif olunan həllərin müxtəlifliyini də artırmışdır. Yeni yaradılmış təminatçılara aşağı tələb standartları qoymaqla dövlət sektoru müqaviləsi üçün rəqabət aparmaq imkanı verilmişdir.

"Həllin təfərrüatlı spesifikasiyalarına deyil, aydın problem ifadəsinin hazırlanmasına diqqət yetirin."

İlkin ictimai təklifin iş prosesi və Sİ istifadə variantlarının ətrafı və aydın təsviri iştirakçılara imkanları müəyyənləşdirməyi asanlaşdırmışdır. Patent ərizələrinin verilməsinin hər bir mərhələsində istifadəçilərin ehtiyac və problemlərini sənədləşdirmək Sİ sistemlərinin təminatçıları tərəfindən problemin başa düşülməsi baxımından vacib olmuşdur.

"Satınalma təşəbbüsü və sonrakı layihə üçün təchizatçı(lar) ilə məlumatları paylaşın və paylaşmayacağınızı və necə paylaşacağınızı müəyyənləşdirin".

Təklif üçün sorğuda verilənlərin idarə edilməsi satınalma təşəbbüsü zamanı və ondan sonra aydın şəkildə göstərilmişdir. İdarəetmə yanaşması kimə məlumat əldə etmək hüququ verəcəyi, təchizatçıya verilənlərdən istifadə etmək səlahiyyətinin verilmə məqsədləri və məlumatların yerləşdirilməsi/nəzərdən keçirilməsi üçün minimum tələbləri müəyyən etmişdir.

"Uğurlu iştirakçı(lar)dan lazımı bacarıqlara malik komanda toplusunu tələb edin".

İlkin mərhələdə komandanın əsas üzvlərinin bacarıq və kvalifikasiyasının sübut edilməsi tələb olunmuşdur. Həllin tətbiqi üçün tender iştirakçısının resurslarının olması barədə sübutlar da qiymətləndirilmiş və bu, qərar qəbul etmə meyarlarının bir hissəsi olmuşdur.

Aşağıda: Bugsby Yolu,
London, Büyük Britaniya

2

Böyük Britaniya üzrə tematik araşdırma

Sürücülərin və Nəqliyyat
Vasitələrinin Standartlaşdırılması
Agentliyi



☑ **Departament Sİ-nin tətbiqi imkanları və gücü barədə yalnız tenderdə iştirak etmək üçün dəvətə cavablar aldıqda, daha ətraflı səviyyədə işə tərəfdaşlarla işə başladığıda məlumat almışdır.**

Məqsəd

Sürücülərin və Nəqliyyat Vasitələrinin Standartlaşdırılması Agentliyi (DVSA) nəqliyyat vasitələrinin standartlarına riayət olunmasını təmin etmək üçün rəqəmsal texnologiyalardan istifadə etmək və eyni zamanda vaxta və xərclərə qənaət etməyə qərar

vermişdir. Verilənlərə əsaslanan yanaşma agentliyə avtonəqliyyat vasitələrinin standartları testini həyata keçirən xüsusi səlahiyyət verilmiş qarajlarda ağıllı yoxlamalar aparmağa kömək etməlidir.

Niyə Sİ?

Komandanın səmərəli istifadə edə bilmədiyi bir çox verilənlər olmuşdur. Test çox resurs tələb etmiş və əvvəlki proses məqsədyönlü yoxlamalar aparmağa imkan verməmişdir. Klasterləşdirmə üsulları əvvəllər

mövcud olmayan anlayışları təklif edirdi. Bu həll indi yoxlamalara daha məqsədyönlü yanaşmanı dəstəkləyən proqnozlar verməyə kömək etmişdir.

Kontekst

DVSA, Birləşmiş Krallığın Nəqliyyat Departamentinin icra agentliyidir ki, bu da digər məsələlərlə yanaşı, MOT sxeminə, nəqliyyat vasitələrinin standartlarının yoxlanılmasına nəzarət edərək, xüsusi səlahiyyət verilmiş qarajlar müvafiq standartlara uyğun testlər keçirməsini təmin edir. "MOT" adlanan bu imtahan avtomobilin təhlükəsizliyini, yolda istifadəyə yararlılığını və işlənmiş qaz emissiyalarını qiymətləndirir və Böyük Britaniyada üç il istifadə müddətindən yuxarı və yol kimi təsnif edilən hər yerdə istifadə olunan əksər avtomobillər üçün tələb olunur. Hər il 66.000 tester 23.000 qarajda 40 milyon MOT testi keçirir. Xüsusi səlahiyyət verilmiş qarajların tətbiqi resurs tələb etmiş və biliklər bu qarajların effektiv şəkildə yoxlanılması üçün məhdud olmuşdur.

və səmərəliliyi artırmaq da daxil olmaqla, bir sıra yollarla xidməti təkmilləşdirmək üçün MOT-a əlavə investisiya qoymaq qərarına gəlmişdir. DVSA bunu etmək üçün kifayət qədər imkanlara malik olmamış, bu səbəbdən rəqəmsal həllər təklif edən iki tərəfdaş ilə çalışmaq qərarına gəlmişdir. Partnyorlar bəzi təkmilləşdirmələri (DVSA ilə birlikdə qarışıq çevik komandalardan bir hissəsi kimi) həyata keçirməklə yanaşı, şəbəninin daxili bacarıqlarını da təkmilləşdirə bilərlər.

DVSA, son istifadəçiyə göstərilən (sürücüyə) xidmətin keyfiyyəti, testin keyfiyyəti, fırıldaqçılıq risklərini azaltmaq

DVSA tenderdə iştirak etmək üçün dəvət (ITT) göndərmişdir. Sİ ilə işin aspektləri rəqəmsal transformasiya üçün bu daha böyük müqavilənin bir hissəsi idi və departament Sİ-nin tətbiqi imkanları və gücü barədə yalnız tender üçün dəvətə cavablar aldıqda, daha ətraflı işə tərəfdaşlarla (biznes məsələlərinin həlli üçün variantlar çərçivəsində) işləməyə başladığıda öyrənmişdir.

Tədbir

DVSA satınalma prosesi zamanı ITT-nin hansı problemləri həll etmək istədiyini və hansı nəticələrə nail olmağı hədəflədiyini dəqiq müəyyənləşdirməsini təmin etmişdir. DVSA rəqəmsal nəticələr və mütəxəssislər haqqında çərçivə razılaşmasından istifadə etmiş və bu, dövlət sektorunun xidmətlərinin rəqəmsal transformasiyasına yönəlmiş çərçivə razılaşması olmuşdur.⁹ ITT Sİ-ni texnologiya kimi tələb etməmiş, lakin diqqəti ən effektiv nəticəni təmin edəcək texnologiyaların istifadəsinə yönəlmişdir. Satınalmanın məqsədi komandaya icra problemlərini həll etmək üçün düzgün alətlər və sistemləri müəyyən etmək və tətbiq etməkdə, xüsusilə də MOT testlərini həyata keçirən avtorizasiya verilmiş qarajlarda DVSA yoxlamasını təkmilləşdirməkdə kömək edəcək rəqəmsal xidmət və bacarıqlar üzrə müqavilə bağlamaq idi. ITT mərhələsində qiymət razılaşmaları sadə idi: tərəfdaşların

fəaliyyəti razılaşdırılmış tariflərlə vaxt və materiallar əsasında ödənilmişdir. Bütün əqli mülkiyyətin DVSA-ya məxsus olması tələb olunurdu.

Layihə, işin çevik xarakterini təmin etməyə imkan verən bir sıra kiçik kəşflər ilə başlamışdır. Bunlar bir sıra sahələri və eyni zamanda aşağıdakıları əhatə etmişdir:

- Daha yaxşı dəstəkləyici testerlər vasitəsilə MOT test keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması;
- DVSA-ya hansı qarajların zəif test keçirərək böyük risklər yaratdığını bilmək imkanı verməsi;
- MOT-da iştirak etmək üçün müraciət edən şəxslər içərisindən MOT xidmətinin bütövlüyünə risklər yarada bilənlərin müəyyən edilməsi.

Təchizatçı ilə əməkdaşlıq edərək, DVSA üç aylıq müddətdə qaraj test verilənlərinə qarşı klasterləşdirmə modelini tətbiq etdi.¹⁰ Klasterləşdirmə modeli MOT avtorizasiya verilmiş qarajlarını MOT testlərini apararkən göstərdikləri (test müddəti, sınaq vaxtı və təftişin nəticəsi (gözlənilərə qarşı) kimi) davranışa əsasən qruplaşdırmışdır. DVSA, hər bir qaraj üçün risk qiymətləndirməsini (düzgün test etməmə) yaratmışdır ki, bu da departamentin qarajlar və onların testerlərini sıralamasına imkan vermiş və regional tendensiyaları müəyyənləşdirməyə kömək etmişdir. Model yanlış hərəkəti müəyyən edilənlərə qarşı sınaqdan keçirilmiş və modelin hansı davranışın effektiv xəta göstəricisi olduğunu öyrənə bilməsini təmin etmişdir.

Modeli və insan tərəfindən idarəetməni (HITL) izah etmək qabiliyyəti əhəmiyyətli məsələ olmuşdur. Testin bütövlüyünü zərər vermədən riskin qiymətləndirilməsinin nəticəsini izah etmək vacibdir. Sİ-dən istifadəni

uğurla yerinə yetirmək üçün sorğu-sual edən və risk qiymətləndirməsi ilə bağlı hərəkətə keçməyə qərar verən insan tərəfindən idarəetmənin (HITL) olması çox vacib olmuşdur. Sİ sistemi üçün istifadə olunan bütün verilənlər artıq DVSA tərəfindən toplanmış verilənlər olmuş və onlara məxfi verilənlərin çox hissəsi daxil edilməmişdir. Təchizatçılar bəzi verilənləri müşahidə edə bilsələr də, onları məsafədən idarə edə bilmirlər.

Alətin istismar müddətinin idarə edilməsi əvvəlcədən nəzərə alınmamışdır və texnologiya işlənib hazırlandıqdan sonra problemə çevrilmişdir. DVSA komandası bunu problem kimi müəyyən etmiş və şöbənin davamlı təkmilləşdirmə komandasının bacarıqlarını artırmaq məqsədilə plan hazırlamaq üçün təchizatçılarla işləmişdir. Bu, sistemin səmərəli fəaliyyətinə davam etməsini və istifadəçilərin ehtiyaclarını ödəməsini, həmçinin hosting və canlı xidmət xətaləri ilə bağlı problemləri həll edən texniki dəstəyi təmin edir.

Təsir

DVSA artıq öz resurslarını ən yüksək risk göstəricisi olan qaraj və test cihazlarına yönəldə bilir. Problemlə sahələrin əvvəlcədən aşkar edilməsi nəticəsində yoxlama səfərlərinə ekspertlərin hazırlanma vaxtı 50% azalmışdır.

Həmçinin, qarajlara qarşı intizam tədbirlərinin sayı da artıb ki, bu da standartlara artıq daha yaxşı əməl olunmasını göstərir. Beləliklə, daha effektiv MOT standartlarını təqdim edən qaraj sayı çoxaldığı üçün istismara yararlılıq və ekoloji tələblərə cavab verən avtomobillərin sayı da artmışdır.

50%

imtahan verənlərin
yoxlama səfərlərinə
hazırlıq vaxtının
azaldılması



Öyrənilənlər: Hansı təlimatları həyata keçirmək daha çətin olmuşdur?

"Məhsulun hazırlanmasına iterativ yanaşmanı dəstəkləyin".

Təklifləri qiymətləndirərkən, çevik icra və qiymət mərkəzli dəyərləndirmə arasında düzgün balans tapmaq vacib idi. Qiymətlər və vaxt qrafikləri üçün çevik xarakterinə görə dəyişə bildiyi üçün siz bunun tendərə dəvətin qiymətləndirilməsində əks etdirilməsini təmin etməlisiniz və yalnız icranın ən aşağı qiymətinə diqqət yetirməməlisiniz.

"Satınalma prosesində nəzərə alın ki, Sİ ilə təchiz olunmuş alətin alınması birdəfəlik qərar deyil; tətbiqin bütün xidmət müddəti ərzində test olunması vacibdir.

Həyat dövrünün idarə edilməsi və onun satınalmalara təsirinin nəzərdən keçirilməsi asan olmamışdır. Həllin texniki xidmətinə və Sİ sisteminin davamlı idarə edilməsinə nə qədər tez diqqət yetirsəniz, layihənin icrası baxımından bir o qədər əlverişli olar.

Uğur amilləri: Hansı təlimatlar uğurla həyata keçirilmişdir?

"Sİ sistemlərinin əldə edilməsi üçün innovativ satınalma proseslərindən istifadə edin - müxtəlif tender iştirakçıları arasında əməkdaşlığı təşviq edin".

Layihənin icrası üçün yalnız bir təchizatçıya deyil, təchizatçılar komandasına güvənmək böyük önəm kəsb etmişdir. Üç təchizatçı ilə əməkdaşlıq etmək və onlardan layihəni birgə həyata keçirməyi tələb etmək bütün lazımı bacarıqların, yoxlama və balansların mövcudluğuna zəmanət vermişdir. Sİ-nin icrasına gəldikdə, təchizatçılardan biri Sİ modelini hazırlamış, digər təchizatçı modeli test etməyə kömək etmiş və düzgün işləməsinə təmin etmişdir.

"Həllin təfərrüatlı spesifikasiyalarına deyil, problemin aydın şəkildə ifadə edilməsinə diqqət yetirin."

ITT-dəki tələblər nəticələrə nail olmaq üçün vasitələrdən daha çox nəticələrin özlərinə yönəlmişdir. Bu, təchizatçılara öz məqsədləri üçün uyğun hesab etdikləri texnologiyaları çevik şəkildə seçmək və həllin innovativ və effektiv olmasını təmin etmək imkanı vermişdir.

"Çoxtərkibli, çoxprofilli komanda ilə işləyin".

Agentlik daxili komandaların ixtisasının artırılması və lazım olan yerdə mütəxəssislərin komandaya cəlb edilməsi üzərində fəal işləmişdir. Bu, agentliyə Sİ sistemlərinin daha yaxşı sifarişçisi olmağa kömək etmişdir.

İcra təchizatçıları ilə sıx əməkdaşlıq vasitəsilə dəstəklənmişdir. Layihənin icrası zamanı DVSA icra üzrə tərəfdaşlarla sıx əməkdaşlıq etmişdir. Bunun yolu sifarişçi kimi deyil, komanda və tərəfdaş kimi düşünmək idi. Praktiki səviyyədə bu, həll edilməli olan problemlər, müxtəlif həllərin yaratdığı çətinliklər və müxtəlif variantların xərcləri haqqında açıq danışmaq demək idi. Bu təcrübə göstərmişdir ki, açıq münasibət tərəfdaşlıqdan real dəyər qazandırır.

"Təchizatçıları həm erkən mərhələdə, həm də proses boyunca tez-tez cəlb edin."

Müfəssəl erkən bazar araşdırması potensial Sİ sistemi təminatçıları daha yaxşı hədəf almağa kömək etmişdir. DVSA, təchizatçılara təşkilatın qarşılaşdığı problemləri izah etmək və onları necə və hansı texnologiyaların köməyi ilə həll etmək barədə ilkin fikirləri toplamaq üçün "açıq qapı günü" təşkil etmişdir. İlk tender prosesindən sonra seçilmiş təchizatçılara DVSA yanaşmalarını təqdim etmək təklif olunmuşdur ki, bu da müxtəlif icra yanaşmalarını qiymətləndirmək qabiliyyətini təkmilləşdirmişdir.

3

Birləşmiş Ərəb Əmirlikləri üzrə tematik araşdırma

Dubay Elektrik və Su Təchizatı İdarəsi



Maşın öyrənməsinin şirkət məlumatlarının geniş spektrindən istifadə etmək və çatbot ilə əlaqənin sadəliyi ilə birlikdə qarşılıqlı əlaqəni yaxşılaşdırmaq imkanı məlumata çıxışa olan tələbatın ödənilməsi üçün ideal vasitə oldu.

Məqsəd

Rəqəmsal və Sİ həllərinin satın alınmasının effektiv və hərtərəfli prosesini təmin etmək üçün, DEWA-nın ali rəhbərliyi komandasına bu sahədə liderlik vəzifəsini həvalə etmişdir. Yeni satınalma təlimatlarının tətbiq olunma biləcəyi istifadə hallarını müəyyənləşdirən DEWA, daha sonra Birləşmiş Ərəb Əmirliklərinə və bütün dünyaya tətbiq ediləcək bir pilot layihə hazırlamağı qarşısına məqsəd qoymuşdur.

Aşkar edilmiş istifadə hallarından biri strateji səmərəlilik göstəricilərini təhlil etmək üçün gündəlik, həftəlik, aylıq

Niyə Sİ?

Sİ-nin mürəkkəb məsələlərin həlli üçün istifadəsi 2031-ci ilə qədər BƏƏ-nin Sİ sahəsində dünya lideri olmasına yönəlmiş milli strategiyası tərəfindən dəstəklənmişdir. DEWA həmçinin davamlı innovasiya əməkdaşlığı sahəsində dünya lideri olmaq vizyonuna sahibdir və onun strateji məqsədi belədir: "Sİ və rəqəmsal texnologiyaların aktivləşdirilməsi". Bu məqsədlərə nail olmaq üçün DEWA Sİ-nin tətbiqinin üç əsas istiqamətini müəyyən etmişdir. Birincisi, müştəri yönümlü xidmətləri əhatə edən "Rammas for You" (Sizin üçün Rammas). İkincisi, Sİ vasitələrindən istifadə edərək iş mühitini yaxşılaşdırmaq istəyən "Rammas at Work" (İş yerində Rammas), üçüncü və birincisi isə əsas biznes aktivlərinə Sİ əlavə edən "Powered by Rammas" (Rammas dəstəyi ilə).

Kontekst

Dubayın elektrik və su təchizatı idarəsi (DEWA) - 1 yanvar 1992-ci il tarixdə keçmiş Şeyx Maktum bin Rəşid Al Maktumun Dubay Elektrik Şirkəti və Dubay Su Departamentinin birləşməsi haqqında fərmanı ilə təsis edilmiş dövlət müəssisəsidir. DEWA-nın strategiya və nailiyyətləri BƏƏ-nin vitse-prezidenti və Baş naziri, Dubay hakimi əlahəzrət Şeyx Məhəmməd bin Rəşid əl-Maktumun vizyon və göstərişlərindən ilhamlanaraq həyata keçirilir. Bu gün DEWA Dubay üzrə 900.000-dən çox müştəriyə xidmət göstərir.

DEWA 2017-ci ildə BƏƏ-də Sİ tətbiq olunmuş onlayn çatbotu işə salan ilk hökumət təşkilatıdır. Rammas adlı çatbot ərəb və ingilis dillərində müştərilərlə ünsiyyət qurur və onların sorğularına cavab verir. Sİ DEWA-nın müştərilərinə smart tətbiqdə və DEWA-nın

Tədbir

DEWA təchizatçılara təklif üçün sorğu (RFP) göndərmişdir. Tender iştirakçılarının cavab verməsi üçün bir ay vaxt verilmiş, bundan sonra əlavə sualları cavablandırmaq və tender iştirakçıları ilə görüşlər təşkil etmək üçün "bir pəncərə" yaradılmışdır. Həll üzrə

və rüblük əsasda xəbərlərə və məlumat panellərinə çıxış əldə etmək zərurəti idi. Bu məlumat panelləri və hesabatlar müxtəlif platformalarda mövcuddur və onların bəzilərinə yüksək rəhbərliyə təqdim edilməzdən əvvəl yaratmaq və hazırlamaq üçün çox vaxt tələb olunurdu. Nəticədə, DEWA doğru və vaxtında qərarlar qəbul etmək üçün lazımı məlumata daxil olmağın daha sürətli və asan bir yolunu axtarırdı. Rəhbərliyin istəklərini anlamaq, lazımı verilənləri rahat və vaxtında təmin etmək və edilən sorğulardan nəticə çıxarmaq qabiliyyətinə malik olan texnologiya lazım idi.

2017-ci ilin yanvar ayında DEWA, müştərilərin sorğularına cavab verən və Sizin üçün Rammas proqramı çərçivəsində Sİ əsasında işləyən "Rammas Virtual Agent" çatbotunu işə saldı. Virtual agentin uğurundan sonra, DEWA, rəhbərliyin verilənlərə daxil olmaq tələbatını ödəmək üçün eyni konsepsiyadan istifadə etmək imkanını nəzərdən keçirməyə başladı. Maşın öyrənməsinin bir sıra müəssisə verilənlərindən istifadə etmək və qarşılıqlı əlaqəni təkmilləşdirmək bacarığı, çatbotun ünsiyyət rahatlığı ilə birlikdə verilən əldə etmək ehtiyaclarını ödəmək üçün ideal bir vasitəyə çevrildi.

vəb-saytında ağıllı cavab xidmətinin və digər xidmətlərin göstərilməsində yardım edir. Bu, evdə texniki nasazlıqların erkən özünü diaqnostikasına imkan verir, şikayətlərin həlli və izlənilməsi üçün tələb olunan addımların sayını azaldır.

DEWA dövlət və özəl sektorlar arasında əməkdaşlığı daha da gücləndirmək və hökumətlərə və şirkətlərə çoxtərəfli yanaşmadan istifadə etməklə satınalma proseslərini mümkün qədər səmərəli və şəffaf etməyə imkan vermək üçün Dünya İqtisadi Forumu və Dubayın Gələcəyi Fondu ilə birlikdə Sİ üzrə satınalma təlimatlarını konseptuallaşdırmışdır. Bununla da, DEWA, müvafiq rəylərin təqdim edilməsinə, eləcə də Sİ texnologiyalarının alınması prosesini idarə etmək üçün ən yaxşı təcrübə və standartları müəyyənləşdirməyə imkan verən bir sistem tətbiq etmişdir.

təkliflərin yekun qiymətləndirilməsində müxtəlif çəki əmsalları olan yeddi meyardan istifadə olunmuşdur. Texniki qiymətləndirmə və Sİ imkanları ən vacib məsələ olmuş və təklif olunan həllər hər bir tender iştirakçısının prototip həllinin nümayişi və yadəyərləndirilməsi ilə

qiymətləndirilmişdir. DEWA həmçinin, layihənin idarə edilməsini, nəticələrini, biznes dəyərini, hələdən asılılığı və təchizatçı keçmişini qiymətləndirmiş və müqaviləni mühüm maraqlı tərəflər və Sİ mütəxəssislərindən ibarət satınalma komitəsi tərəfindən qiymətləndirilən ən yüksək balla təklifə vermişdir.

Bundan sonra, həllin mənbə kodu DEWA ilə paylaşılmışdır. Bu açıq mənbə sistemidir və Dubay 10X təşəbbüsünü dəstəkləmək üçün 2018-ci ildə istifadəyə

Etik mülahizələr

DEWA müvafiq BƏƏ qanunvericiliyini və Dubay Hökumətinin müvafiq qaydalarını qəbul edərək və onlara əməl etməklə müştərilərin və maraqlı tərəflərin verilənlərini qorumaq öhdəliyi götürür. Buraya Elektron Ticarət və Əməliyyatlar haqqında 2006-cı il tarixli 1 nömrəli Federal Qanun, kibercinayətkarlıqla mübarizə haqqında 2012-ci il 5 nömrəli Federal Qanun və saxlanılan dəyərlər və Elektron Ödəniş Sistemləri üçün Tənzimləyici Çərçivə müqaviləsi (EPS Reqlamenti) daxildir ki, bu da elektron ödəniş xidmətləri təklif edən Sahibkarlıq fəaliyyətlərini tənzimləyir.

DEWA həmçinin, Dubay Verilənlər haqqında Qanuna, açıq verilənlərə, paylaşılan verilənlərə, verilənlərin məxfiliyi və verilənlərin həssaslığı siyasətlərinə riayət edir. Əlavə olaraq, DEWA müştərilərin verilənlərinin mühafizəsi üçün daxili tədbirlər həyata keçirmişdir. Şirkət hər hansı xarici tərəflərə öz verilənlərinin ötürülməsinin qarşısını

verilmiş MORO rəqəmsal platforması tərəfindən sıfırdan hazırlanmış idarə olunması nəzərdə tutulmuşdur. MORO hosting, verilənlərin saxlama xidmətləri və bulud əsaslı rəqəmsal xidmətlərin idarə edilməsini təmin edir. Təchizatçı müqaviləsində əlavə tələblər nəzərə alınmışdır: məsələn, biliklərin davamlılığını və düzgün ötürülməsini təmin etmək üçün DEWA əməkdaşlarının İT texnologiyalarını dəstəkləmək və təkmilləşdirmək üzrə təlimləri. Bu da DEWA-nın imkanlarını daha da genişləndirməyə imkan verəcəkdir.

almaq üçün tələbləri aydın şəkildə ifadə edən və bu cür verilənlərin hər zaman DEWA aktivlərində olmasını bəyan edən müqavilə hazırlamışdır;

Həll, strateji Əsas Səmərəlilik Göstəriciləri (KPI), işçilərin statistikası, təşkilati verilənlər və məxfi məlumatlara dair çoxsaylı daxili məlumat toplusu ilə qarşılıqlı əlaqəli şəkildə işləyir. Eyni zamanda həll, bu həssaslığa görə Dubay Məlumatlarla bağlı Qanuna uyğun olaraq BƏƏ daxilində şəxsi buludda işləməli olmuşdur, çünki o, xaricdə paylaşılı və ya işlənməz. Məxfi verilənlər toplusunun hər zaman qorunub saxlanması vacib idi. Bu problemi həll etmək üçün həll daxilində hər bir istifadəçinin rol və vəzifələri tətbiq edilmiş və əvvəlcədən müəyyən edilmiş giriş səviyyələrinə nəzarət edilmişdir. Verilənlərin şəffaflığı və ya Sİ modelini başa düşmək qabiliyyəti ilə bağlı heç bir problem olmadığı hesab edilmişdir, çünki Sİ həlli məlumatlara heç bir dəyişiklik etmədən daxil olur.



Öyrənilənlər: Hansı təlimatları həyata keçirmək daha çətin idi?

"Sİ sistemlərinin əldə edilməsi üçün innovativ satınalma proseslərindən istifadə edin".

Satınalma prosesi biznes əsaslandırılmasının başlanmasından seçilən iştirakçının elan edilməsinə qədər beş ay çəkmişdir. Komanda bunun çox vaxt aparacağını düşünürdü. Nəticədə, DEWA Dünya İqtisadi Forumu və Dubayın Gələcəyi Fondu ilə əməkdaşlıq çərçivəsində Sİ-yə xas olan yeni satınalma mexanizmini işləyib hazırlamışdır. Bu mexanizm Dubayın Gələcəyi Fondu tərəfindən DEWA daxilində Sİ alətlərinin mənimsənilməsinin sürətləndirilməsində oxşar üsulların tətbiqi üçün sınaqdan keçirilmişdir.

Yeni satınalma mexanizmi bir sıra əsas mərhələlərdən ibarətdir:

- Çərçivə müqaviləsinin qəbulunu təmin etmək üçün Sİ təkliflərini qiymətləndirərkən və onları Sİ Satınalma Təlimatları ilə uyğunlaşdırarkən 360 dərəcə yanaşmasını təmin etmək məqsədilə müxtəlif departamentlərdən və ixtisaslardan liderlərin daxil olduğu yüksək səviyyəli Sİ Komitəsi yaradın, öncədən təsdiqlənmiş Sİ təchizatçı siyahısını müəyyənləşdirin, beləliklə, ümumi Sİ satınalma prosesini təkmilləşdirin və DEWA-da Sİ texnologiyalarının qəbulunu sürətləndirin.
- DEWA daxilində Sİ-dən istifadə halları üçün aydın təsvirə malik olmaq, digər texnologiyalarla qarışıqlığın qarşısını almaq və ümumi prosesi asanlaşdırmaq üçün DEWA Sİ tərifi yaradın.
- Sİ təklif üçün sorğularının (RFP) şablonlarını hazırlayın. Erkən bazar araşdırması bu yeni mexanizmin əsas komponenti olacaq, çünki satınalma qrupu konfranslar və məlumat sessiyaları vasitəsilə daim yeni Sİ təchizatçıların axtarışında olacaq.

Uğur amilləri: Hansı təlimatlar uğurla həyata keçirilmişdir?

"Həllin təfərrüatlı spesifikasiyalarına deyil, problemin aydın şəkildə ifadə edilməsinə diqqət yetirin."

DEWA 2016-cı ildə Rammas adlı virtual agent üçün ilk pilot layihəni həyata keçirmiş və sonra 2017-ci ilin yanvar ayında canlı həllin ilk versiyasını işə salmışdır. Doqquz ay sonra, BƏƏ-nin "2031-ci ilə qədər Sİ üzrə Dünya Lideri olmaq" Sİ strategiyası aydın bir vizyonla bəyan edilmişdir.

Layihənin əhatə dairəsi əvvəldən Sİ yol xəritəsinin bir hissəsi olduğu üçün aydın idi. Bu, müvafiq satıcıların cavablarına və uğur ehtimalının artmasına səbəb olmaqla prosesi xüsusilə səmərəli etmişdir.

"Satınalmalarınızı hökumətdə Sİ tətbiqi strategiyasına daxil etməyə çalışın və başqalarından öyrənin".

DEWA, Sİ-ni öz strategiyasına daxil etmiş və Sİ-nin BƏƏ Milli Sİ Strategiyası ilə uyğunlaşdırılmış və təsnifatlandırılmış ayrı bir funksional strategiyasını işləyib hazırlamışdır. Funksional Sİ strategiyası maraqlı tərəflərin razılığı ilə bağlı Sİ, texnologiyada Sİ, davamlılıqda Sİ, əməliyyatlarda Sİ, Sİ sərmayəsi və Sİ-nin aktivləşdirilməsi daxil olmaqla, 6 əsas istiqaməti əhatə edir.

Bundan başqa DEWA, Sİ Milli strategiyasına dərhal reaksiya verərək, Sİ-nin alətlərinin köməyi ilə öz işini gücləndirmək üçün beşillik yol xəritəsi hazırlayıb. Bundan əlavə, DEWA Smart Dubay üzrə Sİ Məşvərət Şurasının (Smart Dubai AI Advisory board) fəal üzvüdür və Smart Dubay İdarəsi və digər dövlət qurumları ilə bilik mübadiləsi və Dubay əhalisinə Sİ-yə əsaslanan yeni innovativ xidmətlərin göstərilməsi məqsədilə əməkdaşlıq edir.

Məsələn, Virtual Agent Rammas məzmunu, verilənlərin mövcudluğunu təmin etmək və fasiləsiz müştəri xidmətlərini təmin etmək üçün "Dubay İndi" (Dubai Now) smart tətbiqində mövcud olan "Rashid" adlı Smart Dubay İdarəsi (Smart Dubai Office) virtual agentini inteqrasiya olunur.

"Çoxterkibli, çoxprofilli komanda ilə işləyin".

2019-cu ilin oktyabr ayında DEWA Dubayın Gələcəyi Fondu, Dünya İqtisadi Forumunun Dördüncü Sənaye İnqilabı Mərkəzi ilə əməkdaşlıq çərçivəsində Sİ Satınalmaları Təlimatına həsr olunmuş dörd günlük seminar təşkil etmişdir.

Bu, BƏƏ-nin Sİ strategiyasına uyğun olaraq BƏƏ-nin 2031-ci ilə qədər Sİ sahəsində dünya lideri kimi yerini tutmasına dair DEWA-nın tədbirlərinin bir hissəsi idi.

Bu seminarın əsas nəticələrindən biri DEWA-da Müqavilələr və Satınalmalar şöbəsinin liderləri, Sİ Komandası, İntellektual Mülkiyyət Komandası, İşgüzar Münasibətlərin İdarə edilməsi (BRM) Komandası və Layihə İdarəetmə Ofisi (PMO) Komandasından ibarət Sİ İdarəetmə Komitəsinin formalaşdırılması idi. Bu komitə Sİ üzrə təklif sorğularının qiymətləndirilməsi və onları Sİ Satınalma Təlimatları ilə uyğunlaşdırmaq, Sİ üzrə əvvəlcədən təsdiq edilmiş təchizatçı siyahısını müəyyən edərək, ümumi Sİ satınalma prosesini təkmilləşdirərək və Sİ texnologiyalarının qəbulunu sürətləndirərək DEWA-da Çərçivə müqaviləsinin qəbulunu təmin etmək üçün məsuliyyət daşıyır.

Bu, təklif olunan həllərin hərtərəfli qiymətləndirilməsini və mövcud problemlərin yaxşı başa düşülməsini təmin etmişdir.

"Satınalma təşəbbüsü və sonrakı layihə üçün təchizatçı(lar) ilə verilənləri paylaşıb- paylaşmayacağınızı və necə paylaşacağınızı müəyyənləşdirin".

DEWA Dubay Verilənlər haqqında Qanuna, açıq verilənlərə, paylaşılan verilənlərə, verilənlərin məxfiliyi və verilənlərin həssaslığı siyasətlərinə riayət edir. Bundan əlavə, DEWA verilənlərin məxfiliyinə nəzarət etmək üçün daxili tədbirlərə malikdir. Müştərinin verilənləri hər hansı bir xarici tərəflə paylaşılmır və verilənlər hər zaman DEWA aktivlərində saxlanılır.

DEWA-nın təhlükəsizlik qrupu, təchizatçılara təqdim edilən verilənlərin mühafizə olunması, şifrələnməsi, DESC (Data Elektron Təhlükəsizlik Mərkəzi) və Verilənlərin Rezidentliyi haqqında BƏƏ-nin Qanununa uyğun olmasını təmin edir.

Şəxsi identifikasiya məlumatı (PII) təchizatçıların verilənlər toplusundan çıxarılmış və qalan hissəsi şifrələnmişdir. Atılan bu addım təchizatçılara verilənlərin strukturuna giriş imkanı vermişdir və bu, bir prototip yaratmaq üçün kifayət edir.

"Satınalma prosesinin Başlanğıcından etibarən verilənlərin idarə edilməsi üçün müvafiq mexanizmlərə malik olduğunuza əmin olun".



4

Bəhreyn Krallığı üzrə tematik araşdırma

İnformasiya və Elektron Hökumət İdarəsi



“ Müxtəlif həll təminatçıları ilə müzakirə edildikdən və konsepsiyanın ilk sübutlarını qiymətləndirdikdən sonra aydın oldu ki, Sİ təklif olunan həlli proqnozlaşdırın analitika üçün istifadə edilərək ona dəyər əlavə edə bilər.

Məqsəd

Bəhreyyədə qabaqcıl təhsil və karyera ilə bağlı qərarlar ənənəvi olaraq, bu sektorlarda əmək bazarına tələbatın olub-olmamasından asılı olmayaraq, güclü mədəni və sosial imperativlərə əsaslanırdı ki, bu da, ənənəvi ağı yaxalılıqlı işlərin əldə olunması məqsədilə akademik dərəcəyə nail olmağa yönəlmişdi. Bu sosial norma, potensial işçilərin təhsil və karyera qərarlarını əsaslandırma biləcəyi əmək bazarı haqqında heç bir mötəbər mənbənin olmaması ilə daha da mürəkkəbləşir. Ümumilikdə, bu amillər tələbələr, işəgötürənlər və hökumətə zərərli təsir göstərən düşünülməmiş qərarların qəbul edilməsinə gətirib çıxarır.

Niyə Sİ?

Layihənin başlanğıcında Sİ-nin istifadəsi tələb olunmurdu. Lakin müxtəlif həll təminatçıları ilə müzakirə edildikdən və konsepsiyanın ilk sübutlarını qiymətləndirdikdən sonra aydın oldu ki, Sİ təklif olunan həlli proqnozlaşdırın analitika üçün istifadə

Buna görə də Əmək Fondu (Tamkeen) İnformasiya və Elektron Hökumət İdarəsi (İGA) və digər dövlət qurumları ilə birgə əmək bazarı haqqında verilənlərin saxlanılmasına xidmət edəcək Məşğulluq Bacarıqları Portalını (ESP) işləyib hazırlamaq qərarına gəlmişlər. Bu portal potensial əməkdaşlar tərəfindən karyera haqqında əsaslandırılmış qərarlar qəbul etmək, təhsil müəssisələri tərəfindən isə öz proqramlarını bazar tələbatına uyğunlaşdırmaq üçün istifadə edilə bilər. Portala çoxsaylı mənbələrdən verilənləri təmizləmək və inteqrasiya etmək, məlumatlar arasında korrelyasiya tapmaq və müxtəlif tendensiyaların və göstəricilərin istiqaməti üzrə proqnoz vermək qabiliyyətinə malik texnologiya lazımdır.

edilərək ona dəyər əlavə edə bilər. Bundan başqa, Sİ-dən istifadə Bəhreyn Krallığı ali rəhbərliyinin və liderlərinin rəqəmsal transformasiyanın dəstəklənməsi və müasir texnologiyaların istifadəsi üzrə vizionuna uyğun idi.

Kontekst

Bəhreyn İnformasiya və Elektron Hökumət İdarəsi (İGA) İT sektoru ilə bağlı bir çox dövlət xidmətləri göstərir. O, dövlət sektoru müəssisələri arasında kibertəhlükəsizliyin inteqrasiyasına nail olmaq,

eləcə də qərarların qəbulunu dəstəkləmək, yaradıcılıq, dövlət xidmətləri və müəssisələri müvafiq sahələrdə innovasiyaların təşviqi məqsədi ilə biliklərin tətbiqi işinə yönəlmişdir.

Tədbir

Portal bulud üzərində qurulacağından, layihə bulud texnologiyaları üçün mövcud xüsusi satınalma mexanizmindən keçmişdir. Bu mexanizm ənənəvi tender proseslərindən yan keçərək bulud layihələrinin icrasını sürətləndirir. Bunu etmək üçün, bu innovativ satınalma mexanizmi bulud texnologiyaları üçün ayrılmış fondlara və daxili bilikləri, global texnologiya liderləri ilə əlaqələri və maliyyə imkanları əsasında öncədən seçilib təsdiqlənmiş təchizatçıların siyahısına çıxış təklif edir. Proses, müxtəlif həll təminatçıları tərəfindən ödənişsiz Konsepsiya Sübutunun təqdim edilməsi (Proof-of-Concept (POC)) ilə başlamışdır. Bu Konsepsiya Sübutları (POC) son istifadəçilər, əmək bazarı, daxili istifadəçilər və İGA texniki komandası tərəfindən məqbul məmnuniyyət səviyyəsinə çatana qədər çevik metodologiya ilə qiymətləndirilmişdir. Daha sonra hər bir Konsepsiya Sübutuna (POC) həm istifadəçilərin qiymətləndirməsi, həm də maliyyə təklifi əsasında bal verilmişdir. Ən çox əhəmiyyət, gözlənilən son nəticələrə və istifadəçilərin ehtiyaclarına

nail olmaq qabiliyyətinə verilmişdir. Ən yüksək bal toplayan təchizatçının həlli növbəti mərhələyə keçmək üçün seçilmişdir; İGA tərəfindən ödənilən xərclərə tam Konsepsiya Sübutunun işləyib hazırlanması. Son Konsepsiya Sübutundan (POC) tələb olunan məmnuniyyət səviyyəsi əldə edilməyibsə, İGA tələb olunan məmnuniyyət səviyyəsinə çatana qədər və müqavilə bağlanana qədər ikinci mərhələyə keçmək üçün ən yüksək bal toplayan təchizatçının həllini seçəcəkdir. Bu iterasiya mərhələsinin başa çatması təxminən iki ay davam etmişdir.

Həllin tam olaraq İGA-ya məxsus olması razılaşdırılmış və onun daxili texniki komandası həllin düzgün təhvil verilməsini təmin etmək üçün başlanğıcdan icra prosesinə cəlb edilmişdir. İGA texniki və idarəetmə komandası, həmçinin, Sİ-nin məğzini və istifadəsini daha yaxşı başa düşmək üçün həftəlik görüşlər və sıx əməkdaşlıq vasitəsilə iştirakçıların biliklərindən faydalanmağa nail olmuşdur.

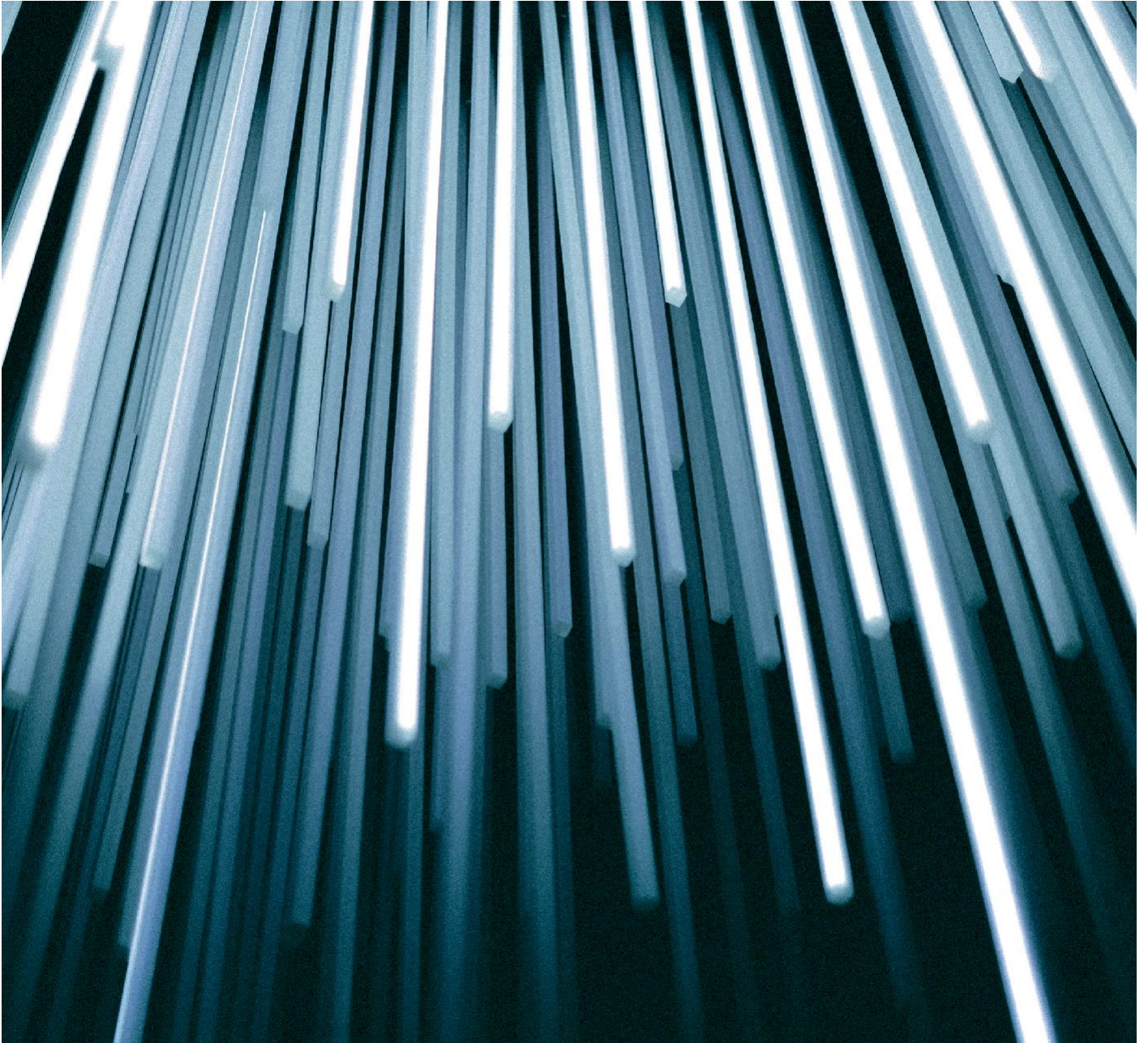
Etik mülahizələr

Layihə üzrə şəxsi verilənlərin istifadəsini tənzimləyən Verilənlərin Mühafizəsi haqqında Bəhreyn Qanunu nəzərə alınıb və təchizatçılar buna əməl etməli olmuşlar. Lakin layihə, həmçinin, qanuna daxil olmayan digər verilən növlərini də əhatə etmişdir. Çoxsaylı dövlət strukturlarının müxtəlif verilənlər toplusundan istifadə etmək təşkilatlar arasında verilənlərin mübadiləsi üçün tənzimləyici və idarəetmənin olmaması, eləcə də fərdi olmayan verilənlər üçün idarəetmənin olmaması səbəbindən mühüm bir problem olmuşdur. Buna görə də, iGA başda olmaqla hər bir təşkilatın ən yüksək rəhbərliyi ilə hədəf qrupu yaradılmışdır. Bu hədəf qrupunun rolu qismən, verilənlərin mübadiləsi üzrə rəhbər orqan kimi fəaliyyət göstərmək, eləcə də hər bir verilənlər toplusunun və Sİ-dən istifadə zamanı yarana biləcək qərəzləri dərin analizini aparmaq idi. Həqiqətən, hər bir verilənlər toplusunun xarakteri və potensial qərəzliliyi barədə fikir əldə etmək üçün ən yaxşı yol bu verilənlər toplusunun təminatçıları ilə əməkdaşlıq

etməkdir. iGA, həmçinin, layihə başlamazdan əvvəl verilənlər istifadə təsirinin qiymətləndirilməsi üçün xarici hüquqi məsləhətçi təyin etmişdir. Məqsəd hər bir verilənlər toplusundan istifadə üsulunun hüquqi və ya etik problemlər yaradıb- yaratmayacağını başa düşməkdən ibarət idi.

Konsepsiya sübutunun (POC) hazırlanması üçün təchizatçılarla verilənlərin mübadiləsinə gəldikdə, təchizatçılar öz modellərini öyrətmək üçün bütün əhaliyə çıxış əldə etmişdilər, lakin şəxsi verilənləri qorumaq üçün sintetik verilənlər istifadə edilmişdir. Sintetik verilənlər real məcmu nəticələrin qorunub saxlanması üçün yaradılmışdır. Bundan əlavə, təchizatçılar yalnız müvəqqəti daxili iGA hesabları vasitəsilə məlumatlara daxil ola bildilər.

Sİ modelinin izahedilmə qabiliyyəti, uğurlu təchizatçıdan modelin daxili istifadəçilər üçün əlçatan olacaq qeyri-texniki təsviri təmin etməsi tələbi ilə həll edilmişdir.



Öyrənilənlər: Hansı təlimatları həyata keçirmək daha çətin olmuşdur?

"Sİ həllərinin təminatçıları arasında bərabər və ədalətli şərtlər yaradın".

Bulud texnologiyalarının satın alınmasının sürətləndirilmiş mexanizmi yeni bir proses olduğundan, əvvəlcədən təsdiq edilmiş təchizatçı siyahısı layihənin həyata keçirilməsi zamanı tam işlənilib hazırlanmamışdır. Bu siyahının genişləndirilməsi və təchizatçılara yeni innovativ giriş imkanının verilməsi istiqamətində işlər aparılır.

"Sİ sistemlərinin əldə edilməsi üçün innovativ satınalma proseslərindən istifadə edin".

İkinci POC-nin hazırlanma haqqının tətbiqi prosesin sürətini azaldan yeni bir konsepsiya olmuşdur, bu damüvafiq təsdiqin alınmasındakı çətinliklə bağlı idi. Gələcəkdə, hər yeni ödəniş üçün təsdiq tələb etmək əvəzinə, sürətləndirilmiş bulud texnologiyası satınalma mexanizminə hər bir satınalma layihəsi üçün lazım olduqda ayrıla bilən birdefəlik vəsaitlər daxil olacaq.

Uğur amilləri: Hansı təlimatlar uğurla həyata keçirilmişdir?

"Həllin təfərrüatlı spesifikasiyalarına deyil, problemin aydın şəkildə ifadə edilməsinə diqqət yetirin."

Layihə başlayanda Sİ nəzərdə tutulmamışdı. Konkret nəticəyə ehtiyac müəyyənləşdirilmiş və təchizatçıların həllinin texniki qiymətləndirilməsi onların istənilən nəticəyə nail olmaq qabiliyyətinə yönəlmişdi. Beləliklə, layihə müxtəlif texniki həllər üçün açıq idi və o, ən uyğun texnologiyayı seçə bilmişdir.

"Sİ-nin risk və təsirinin ilkin qiymətləndirilməsini hələ satınalma prosesi başlanmadan əvvəl keçirin, əmin olun ki, sizin aralıq nəticələriniz təklif üçün sorğunu məlumatlandıracaq və qərar qəbul edildiyi anda qiymətləndirməni yenidən nəzərdən keçirin".

Xarici məsləhətçiyə Sİ-nin istifadəsinin müxtəlif verilənlər toplusunapotensial təsirini qiymətləndirmək tapşırılmışdır. Potensial qərəzlər, eləcə də təsirlərin azaldılması strategiyaları müəyyən edilmişdir.

"Layihənin əhatə etdiyi məlumatlar və tətbiq növlərini tənzimləyən müvafiq qanunvericilik, hüquqlar, inzibati qaydalar və digər müvafiq normativ aktları nəzərdən keçirin".

Müvafiq qaydalar müəyyən edilmiş və təchizatçıların diqqətinə çatdırılmışdır. Bundan başqa, qüvvədə olan normativ aktlarda zəif yerlər aşkar edilmiş və onların aradan qaldırılması üçün strategiyalar işlənilib hazırlanmışdır. Tənzimlənməmiş verilənlərin istifadəsi, emalı və ötürülməsi ilə bağlı ən yaxşı təcrübələri müəyyənləşdirmək və konsensusa nail olmaq üçün hökumət hədəf qrupu yaradılmışdır.

"Satınalma prosesinin başlanğıcından verilənlərin idarə edilməsi üçün müvafiq mexanizmlərə malik olduğunuza əmin olun".

"Qərəzlilik kimi problemlərin qarşısını almaq üçün verilənlərin istifadəsinin texniki və etik məhdudiyyətlərini vurğulayın".

Hökumət hədəf qrupu verilənlərin toplanacağı hər bir təşkilatın ali rəhbərliyindən təşkil olunmuşdur. Beləliklə, vtəchizatçılar və iGA komandası verilənlərin təminatçıları ilə görüşə bilmişlər və yanlış nəticələrə yol verməmək üçün potensial qərəzləri və hər bir verilənlər toplusunun keyfiyyətinə olan məhdudiyyətləri həqiqətən başa düşmüşdülər. Təchizatçılar daha sonra modellərini müvafiq şəkildə uyğunlaşdırma və bu çatışmazlıqları aradan qaldırma bilmişdirlər.

"Sİ təminatçısından əməkdaşlığın bir hissəsi olaraq biliklərin ötürülməsini və müvafiq təlimlərin keçirilməsini tələb edin."

iGA-nın daxili texniki komandası, həllin düzgün ötürülməsini təmin etmək üçün başlanğıcdan etibarən tətbiq prosesinə cəlb edilmişdir. iGA texniki və idarəetmə komandası, həmçinin, Sİ-nin məğzini və istifadəsini daha yaxşı başa düşmək üçün həftəlik görüşlər və sıx əməkdaşlıq vasitəsilə təminatçıların biliklərindən faydalanmağa nail olmuşdur.

5

Splunk Inc üzrə tematik araşdırma

Artıq istifadə olunan sistem və mövcud təchizatçı ilə əlavə imkan/funksionallıq kimi Sİ-nin uğurla həyata keçirilməsi üçün əsas mülahizələr



Sİ texnologiyalarının əldə edilməsi və tətbiqi üçün bir çox üsullar mövcuddur; onlar sıfırdan yaradıla, hazır ticari məhsul (COTS) imkanlar kimi əlavə edilə və ya xidmət (SaaS) kimi birbaşa əldə edilə bilərlər. Çox vaxt həllərin uğurla qəbul edilməsi üçün bu yanaşmaların birgə tətbiqi olunması tələb olunur. Əməliyyat təşkilatlarının əksəriyyətində Sİ imkanları iterativ olaraq mövcud həllə əlavə olunur və ya mövcud təchizatçıdan məhsul və ya xidmətə əlavə funksionallıq olaraq əldə edilir. Sİ-nin müstəqil satınalma

prosesini keçmədən platforma üzrə mövcud müqavilə çərçivəsində tətbiqi zamanı bəzi təlimatlar başqalarından daha uyğun olur.

Təlimatlarda vurğulanan üç mühüm amil artıq istifadə olunan sistemlərinə Sİ imkanlarını əlavə edən dövlət sektoru agentliklərinin uğurunun əsasını təşkil edir. Bunlar Splunk-un dövlət sektoru qurumlarını dəstəkləmək və onlarla əməkdaşlıq etmək təcrübəsindən ortaya çıxmışdır:

Sİ-nin əlavə imkan/funksionallıq kimi istifadəsi üzrə əsas təlimat

Təlimatların uğurla tətbiqi edilməsi üçün nəzərə alınmalı olan əsas amil

"Riskləri qiymətləndirərkən Sİ -dən istifadənin ictimai faydasını müəyyənləşdirin."

Son istifadəçilərin təcrübələri

Sİ sistemi ilə həyata keçirilə biləcək faydaları nəzərdən keçirərkən, son istifadəçi kütləsini başa düşmək böyük əhəmiyyət kəsb edir. Son istifadəçinin müvafiq riyazi prinsiplər (ehtimal kimi) və onların Sİ sisteminin nəticəsini necə şərh etməsi və tətbiqi etməsi ehtimalı barədə anlayışı nəzərə alınmalıdır. Bu, seçilməli olan nəticələrin (məsələn, vizual diaqramlar, əsas göstəricilər və s.) növü və detalları, yeni üsulların nə qədər sürətlə tətbiqi və/yaxud qəbul edilə biləcəyi və əgər varsa, konkret istifadə halı üçün hansı xəbərdarlıqların arzuolunan olduğu barədə məlumat verməyə kömək edəcəkdir.

"Müvafiq verilənlərə girişin texniki və inzibati məqsəduyğunluğunu ifadə edin".

Data aktivlərinin anlaşılması

Bir təşkilatda hansı verilənlərin saxlanıldığını və onlara necə daxil oluna biləcəyini, birləşdirilməsini, qanuni və təşkilati qaydalara uyğun olaraq necə işləyəcəyini tapmaq və anlamaq, layihənin miqyasını - verilənlərin və hansı nəzarətlərin vasitəsi ilə nəyə nail olacaqlarınızı müəyyənləşdirməyə kömək edəcəkdir. Son araşdırmalara görə, dövlət sektoru müəssisələrinin 97% - i dövlət siyasətinin nəticələrini optimallaşdırmaq məqsədilə ayrı-ayrı verilənlər toplusunu qəbul etmək, indeksləşdirmək və çarpaz korelyasiya etmək qabiliyyətlərini təkmilləşdirməli olduqları ilə razılaşırlar.

"Tarixi verilənlərin qərəzliliyi kimi problemlərin qarşısını almaq üçün verilənlərin məqsədli istifadəsinin texniki və etik məhdudiyyətlərini vurğulayın".

Məlumat savadlılığı

Sİ texnologiyaları mürəkkəb ola bilər və buna görə də, texniki və etik məhdudiyyətləri müvəffəqiyyətlə müəyyən etmək üçün təşkilat rəhbərliyi və əməliyyat komandasının "məlumat savadlılığı" vacibdir. Bu, hər bir komanda üzvünün verilənlərin emalı üzrə mütəxəssis olması demək deyil, lakin onlar əsas riyazi prinsipləri (məsələn, ehtimal, dəqiqlik, nümunə və s.) anlamalı və əsas məşin öyrənmə metodlarının müxtəlif fayda və məhdudiyyətləri haqqında anlayış əldə etməlidirlər. İnnovasiya və təhsil bir-birini tamamlayır. Lazımi verilənlər və bilik bazası olmadan istifadəçilər Sİ tərəfindən təmin edilən avtomatlaşdırma və qərar qəbul etmə qabiliyyəti sahəsindəki irəliləyişlərdən yararlanma bilməyəcəklər.

Minnətdarlıq

Birləşmiş Krallıq, Deloitte Consulting, Splunk və Dünya İqtisadi Forumu arasında əməkdaşlıq zəminində həyata keçirilən Dövlət Sektorunda Sİ-nin İnkişafı layihəsi, bütün dünyada Sİ-nin və ümumiyyətlə, yeni yaranmaqda olan texnologiyaların qəbul olunmasına kömək üçün nəzərdə tutulmuş global, çoxtərəfli və çoxprofilli bir təşəbbüsdür. Layihədə, dövlət sektorunun Sİ texnologiyalarını

satınmasını anlamaq, çətinlikləri müəyyən etmək, məsuliyyətli və etik satınalmaları istiqamətləndirəcək prinsipləri müəyyənləşdirmək üçün özəl şirkətlərin, hökumətlərin, vətəndaş cəmiyyəti təşkilatlarının və akademik dairələrin rəhbərləri iştirak etmişlər. Burada ifadə edilən fikirlər layihədə iştirak edən bütün iştirakçıların və təşkilatların fikirləri ilə üst-üstə düşməyə bilər.

Əsas müəlliflər:

Sabina Gerdon

Birləşmiş Krallıq Hökumətinin Si İdarəsinə ezam olunmuş Sİ və Maşın Öyrənmə üzrə Elmi İşçi, Dünya İqtisadi Forumun iştirakçısı

Eddan Katz

Layihə rəhbəri, Dünya İqtisadi Forumu

Emili Leqran

McGill Universitetinin İnteqrasiya Menecmenti üzrə Tələbə Təqaüdüçüsü

Qordon Morrison

EMEA regionunda dövlət orqanları ilə əlaqələr üzrə direktor, Splunk Inc.

Culian Torres Santeli

Deloitte Kanadanın Sİ təcrübəsi ilə bağlı ezam olunmuş Dünya İqtisadi Forumunun Sİ və Maşın Öyrənmə üzrə Elmi İşçisi

Dövlət Sektorunda Sİ Layihələrin İnkişafı Cəmiyyətimizə, eləcə də, aşağıdakı iştirakçılara verdikləri töhfələrə görə təşəkkür edirik:

Rəşid Ələhmədi

Texnologiya və həllər üzrə baş mütəxəssis, Dubayın elektrik enerjisi və su təchizatı qurumu

Qreq Eynsli-Malik

Maşın Öyrənmə Memarı, Splunk Inc.

İsus Alvares-Piniera

Qida Standartları Agentliyi, Data Şöbəsinin Müdiri

Şelbi Ostin

"Deloitte" şirkətinin Artım və İnvestisiya, Omnia Sİ üzrə İdarəedici Partnyor

Yusif Əl-Barkavi

Partnyor, Yaxın Şərqdə Analitik və Koqnitiv Lideri, Deloitte

Neil Barlou

Sürücü və nəqliyyat vasitələri üçün standartlar Agentliyinin nəqliyyat vasitələrinin siyasət və layihələndirmə şöbəsinin müdiri

Keti Bakster

Memar, Sİ üzrə Etik Təcrübə, Salesforce Şirkəti

Lorena Kano

Rəqəmsal Ticarət üzrə elmi işçi, Dünya İqtisadi Forumu Amerikalılararası İnkişaf Bankı

Eşli Kasovan

İcraçı Direktor, Sİ Global şirkəti

Maykl Kostiqan

Sİ və Maşın Öyrənmə üzrə Elmi İşçi, Salesforce şirkətindən Dünya İqtisadi Forumun iştirakçısı

Sue Daley

Direktor Müavini, techUK

Nihar Dalmia

Deloitte şirkətinin Deloitte Kanada ofisində, Hökumət və Dövlət Sektorunda Sİ şöbəsinin rəhbəri

Qurav Diman

Biznesin İnkişafı üzrə Menecer, XLPAT

Cosmina Dorobantu

Alan Turing İnstitutu, Dövlət Siyasəti Proqramının Direktor Müavini

Leslie Harper

Sektorun Baş Mütəxəssisi, Amerikalılararası İnkişaf Bankı

Ceyms Hoc

Baş Texniki Məsləhətçi, Splunk Inc.

Hamad Karam

Sİ üzrə Baş Mütəxəssis, Dubayın Elektrik Enerjisi və Su Təchizatı İdarəsi

Andrew Kim

Sİ Siyasəti Şöbəsinin Müdiri, Google Cloud

Stephen Knight

Sİ üzrə Aparıcı Mütəxəssis, Qida Standartları Agentliyi

Benjamin Leich

İqtisadi Məsləhətçi, Tənzimlənmənin Təkmilləşdirilməsi üzrə İcraçı Direktor

Katherine Mayes

Proqram Meneceri, techUK

Maha Mofeez

Baş Korporativ Direktor, Bəhreyn İqtisadi İnkişaf Şurası

Valesca Molinari

Avtomobil və Muxtar Mobillik üzrə Təqaüdüçü-Araşdırmaçı, Baker McKenzie şirkətindən Dünya İqtisadi Forumu

Mariam Al Muhairi

Birləşmiş Ərəb Əmirliklərinin Dördüncü Sənaye İnqilabı Mərkəzinin rəhbəri

Khalid Al Mutawa

Bəhreyn İnformasiya və e-Hökumət İdarəsinin direktoru

Brandie Nonnecke

Təsisçi-Direktor, CİTRIS Policy Lab

Arwa Al Qassim

Sİ üzrə Aparıcı Mütəxəssis, Dördüncü Sənaye İnqilabı Mərkəzi, Birləşmiş Ərəb Əmirlikləri

Ana Rollan

Sİ və Maşın Öyrənmə üzrə Elmi İşçi, BBVA şirkətindən Dünya İqtisadi Forumun iştirakçısı

Nada Al-Saeed

Verilənlər Siyasəti üzrə Elmi İşçi, Bəhreyn İqtisadi İnkişaf Şurasından Dünya İqtisadi Forumu

Komal Sharma Talvar

Direktor, XLPAT və TT Konsultantları

Leonard Stein

Baş Strateji Məsləhətçi, Splunk Inc.

Jitin Talwar

Təsisçisi, XLPAT və TT Konsultantları

Sandeep Singh Kohli

Həmtəsisçi, XLPAT

Ahmad Al Tawallbeh

Sİ üzrə mütəxəssis, Dubayın elektrik enerjisi və su təchizatı qurumu

Abbey Thornhill

İqtisadçı Köməkçisi, Tənzimlənmənin Təkmilləşdirilməsi Şöbəsinin Rəhbəri

Adrian Weller

Sİ üzrə Proqram Direktoru, Alan Turing İnstitutu

Mark Woods

Texnologiya və İnnovasiya Direktoru, Splunk Inc.

Tim Woodbury

Dövlət və Yerli Hakimiyyət Orqanları ilə İş üzrə Direktor, Splunk Inc.

İstifadəçi testi və pilot layihəsini dəstəkləyən Birləşmiş Krallığın Müdafiə Elmi və Texnologiyası Laboratoriyası, Nəqliyyat Nazirliyi, Daxili İşlər Nazirliyinin Sürətləndirilmiş Bacarıqlar Mühiti və yerli hakimiyyət orqanlarından olan komandalara minnətdarlığımızı bildiririk. Rəqəmsal Texnologiya, Mədəniyyət, Media və İdman Nazirliyi, Hökumət Rəqəmsal Xidməti, Nazirlər Kabineti, Kral Kommersiya Xidməti və Məlumatların Emalı Etikası və İnnovasiya Mərkəzinin rəhbər və işçi qrupu, xüsusilə də, aşağıda adları qeyd olunan şəxslər bu işin təşviq olunmasında mühüm rol oynamışlar:

Sue Bateman

Siyasət və İnnovasiyalar üzrə Direktor Müavini, Dövlət Rəqəmsal Xidməti

Oliver Buckley

İcraçı Direktor, Verilənlərin Etikası və İnnovasiya Mərkəzi

Stephen Hennigan

Sİ idarəsi rəhbərinin müavini, Birləşmiş Krallıq Hökuməti

Sana Haregani

Sİ İdarəsinin Rəhbəri, Birləşmiş Krallıq Hökuməti

Son 18 ay ərzində Dalyan, Dubay, London, Manam, San-Fransisko, Tianjin, Toronto və Vaşinqtonda müsahibə, seminar və müzakirələr vasitəsilə öz töhfəsini verən hər kəsə təşəkkür edirik.

Yekun qeydlər

1. <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/open-source>
2. <https://searchdatacenter.techtarget.com/definition/COTS-MOTS-GOTS-and-NOTS>
3. <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/infrastructure-as-a-service-iaas>
4. <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/platform-as-a-service-paas>
5. <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/software-as-a-service-saas>
6. <https://www.sfia-online.org/en>
7. İnformasiya bülletenləri: Təchizatçıların uyğunluq bəyannamələri sayəsində Sİ xidmətlərinə inamın artırılması. Metyu Arnold, Reyçel K. E. Bellamy, Maykl Hind, Stefani Haus, Samip Mehta, Aleksandra Moysiloviç, Ravi NSİr, Kartikeyan Natesan Ramamurti, Darrell Reymer, Aleksandra Oltyanu, Devid Pirorkovski, Ceyson Sey, Kuş R. Varşni.
<https://arxiv.org/abs/1808.07261>
8. API tətbiqi proqramlaşdırma interfeysi deməkdir. ANAPI iki tətbiqin bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqəsinə imkan verən bir proqram vasitəçisidir.
9. <https://www.gov.uk/guidance/digital-outcomes-and-specialists-buyers-guide>
10. Nəzarətsiz təlimlərdən istifadə edildi, çünki komandanın heç bir qeyd məlumatı yox idi.

Dünyada vəziyyəti yaxşılaşdırmağı üzərinə öhdəlik götürmüş Dünya İqtisadi Forumu dövlət və özəl sektorlar arasında beynəlxalq əməkdaşlıq təşkilatıdır.

Forum qlobal, regional və sənaye gündəliklərinin formalaşdırılması üçün cəmiyyətin aparıcı siyasi, biznes və digər liderlərini cəlb edir.

Dünya İqtisadi Forumu
91-93 route de la Capite
CH-1223 Cologny/Geneva
İsveçrə

Tel.: +41 (0) 22 869 1212
Faks: +41 (0) 22 786 2744
contact@weforum.org
www.weforum.org