

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN TEXNİKİ UNİVERSİTETİ
YÜKSƏK TƏHSİL İNSTİTUTU

Fərhad Fərəcli Namiq oğlu
Aytac Vəliyeva Rövşən qızı
Rəşad Tahirov Nəşib oğlu
Sara Ağayeva Zakir qızı

“ LOGİSTİKA ŞİRKƏTLƏRİNİN FƏALİYYƏTİNİN
QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ VƏ EFFEKTİVLİYİNİN YÜKSƏLDİLMƏSİ
ÜSULLARININ İŞLƏNMƏSİ”

mövzusunda

MAGİSTRİK DİSSERTASİYASI

İxtisasın şifri: “060631” – “Kompüter mühəndisliyi”

İxtisaslaşmanın adı: “Komputer texnikasının layihələndirilməsi və konstruksiya edilməsi”

Elmi rəhbər:

T.e.ü.f.d., dos. İradə Rəhimova Rəhim qızı

BAKİ – 2024

AZƏRBAYCAN TEXNİKİ UNIVERSİTETİ
YÜKSƏK TƏHSİL İNSTİTUTU

MAGİSTRANTIN ANDI

“Logistika şirkətlərinin fəaliyyətinin qiymətləndirilməsi və effektivliyinin yüksəldilməsi üsullarının işlənməsi” mövzusunda təqdim etdiyimiz (Magistrlik dissertasiyasının mövzusu) magistrlik dissertasiyasını elmi əxlaq normalarına və istinad qaydalarına tam riayət etməklə və istifadə etdiyim bütün mənbələri ədəbiyyat siyahısında əks etdirməklə yazdığımıza and içirik və magistrlik dissertasiyasının AzTU Kitabxana İnformasiya Mərkəzində saxlanılması, həmin mərkəz tərəfindən AzTU Rəqəmsal Repozitoriyasına daxil edilərək repozitoriyanın veb saytında yerləşdirilməsinə icazə veririk.

Fərhad Fərəcli

(Adı, Soyadı)

(imza)

Aytac Vəliyeva

(Adı, Soyadı)

(imza)

Rəşad Tahirov

(Adı, Soyadı)

(imza)

Sara Ağayeva

(Adı, Soyadı)

(imza)

Tarix:

MÜNDƏRİCAT

GİRİŞ	5
I FƏSİL. Logistika sistemləri haqqında ümumi anlayışlar	10
1.1. Logistik sistemlərin fəaliyyətinin əsas xüsusiyyətləri	10
1.2. Logistik sistemlərin təsnifatı və istifadə sahələri	17
II FƏSİL. Logistik sistemlərin fəaliyyəti effektivliyinin qiymətləndirilməsi prosesində istifadə olunan üsul və vasitələr	29
2.1. Universal logistika sistemlərinin təhlili prinsipləri.....	29
2.2. Bulud hesablamaları vasitəsilə logistik sistemlərin effektivliyinin yüksəldilməsi üsulları	34
III FƏSİL. Logistika şirkətlərində kiber təhlükəsizlik	42
3.1. Elektron sistemlərin və verilənlərin qorunması metodları.....	42
3.2. Məlumatların şifrələnməsi və arxivləşdirilməsi	46
IV FƏSİL. Praktiki hissə	50
4.1. Logistik şirkətlərin iş prinsipinə uyğun saytın yığılması.....	50
4.2. Anbar tipli strukturların optimal yerləşdirilməsi	54
NƏTİCƏ	61
İSTİFADƏ OLUNAN ƏDƏBİYYAT SİYAHISI	62

DİSSERTASİYADA İSTİFADƏ OLUNMUŞ İXTİSARLARIN SİYAHISI

QMS	Quality management system
ELVs	End-of-life vehicles
3PL	Third-Party Logistics
D2C	Direct-to-Consumer
GDP	Good distribution practies
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Point
SOP	Standard operating procedure
KPI	Key Performance Indicators
DES	Discrete event simulatio
SD	System dynamics
ABM	Agent-Based modeling
JIT	Just-in-time
WMS	Warehouse management system
CPFR	Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment
RFID	Radio-frequency identification
ERP	Enterprise Resource Planning
APS	Advanced Planning Systems

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı. Logistika şirkətlərinin fəaliyyətinin qiymətləndirilməsi və effektivliyinin yüksəldilməsi üsullarının işlənməsi mövzusunun aktuallığı, hal-hazırda fəaliyyət göstərən və ya yeni qurulan logistik sistemlərin səmərəliliyinin artırılması və effektivliyinin yüksəldilməsi üçün vacib məsələdir. Logistik sistemlərdə istifadə olunan aparat və proqram təminatının qorunması, kiber təhlükəsizliyə ciddi yanaşılması, xərclərin və vaxtın nəzərə alınması, nəqliyyat marşrutunun və o cümlədən, anbar tipli strukturların düzgün mövqedə yerləşdirilməsi, logistika şirkətlərinin fəaliyyətində yüksək effektivlik əldə edilməsində başlıca rol oynayır.

Logistika sənayesi dəyişən istehlakçı tələblərinə və texnologiyalara uyğun olaraq daima yeniliklər üzrə ön planda yer alıb. Təchizat zənciri üzrə 2024-cü ilə baxdığımız zaman sənaye məhsullarının saxlanması, çatdırılması və daşınmasında inqilab edəcək əhəmiyyətli dərəcədə irəliləyişlərə hazırlaşır. Logistika sənayesində 2030-cu il üçün bazar proqnozlarına baxsaq, proqnozlaşdırıcı analitikanın inteqrasiyası, rəqəmsal təchizat zənciri və yük platformaları şəbəkəsinə keçid, süni intellekt, ML və İOT texnologiyalarına keçid vasitəsilə müəssisələr öz strategiyalarını fəal şəkildə uyğunlaşdırma, inkişaf etməkdə olan texnologiyalara sərmayə qoya və böyümə imkanlarından istifadə edə bilirlər.

Tədqiqatın məqsədi və vəzifələri. Dissertasiya işinin məqsədi ümumi sistemə daxil olan əsas və funksional altsistemlərin effektivliyinin müəyyən edilməsi əsasında logistika sisteminin fəaliyyətinin səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi üçün universal üsul və vasitələrin təhlili və işlənilib hazırlanmasından ibarətdir. Verilmiş imkanlardan ən mühüm olanı logistikanın əsas təminədiçi funksional sahələri üzrə effektivliyinin qiymətləndirilməsi və daha səmərəli sistemin təşkilini görməkdir. Digər tərəfdən tədqiqat işinin vəzifələrini qeyd etsək, nəzər yetirməli olduğumuz məqamlar aşağıdakı kimidir:

1. Logistika sistemlərində istifadə olunan texnologiyaların araşdırılması.

2. Logistika şirkətlərin anbar xarakterli obyektlərində effektiv və səmərəli şəkildə quruluşun təyin olunması.
3. Logistika şirkətlərində fəaliyyət göstərən nəqliyyat vasitələrinin hərəkət trayektoriyasının ən optimal versiyasının tədqiqi.
4. Tədqiq olunan logistika sistemlərin idarə edilməsi, habelə, müştərilər üçün əlçatan sistemin araşdırılması, ən optimal variantların müqayisəsi.
5. Logistika sistemlərinin fəaliyyətinin səmərəliliyinin artması üçün təhlükəsizliyin idarə olunması.

Tədqiqatın predmeti və obyekti. Logistika sistemlər müxtəlif regionlarda yerləşdirilmiş çoxlu sayda təsərrüfat subyektlərini əhatə edirlər. Məhz qeyd edilən bu xüsusiyyət logistika sistemlərin ilk xüsusiyyəti hesab olunur. Dissertasiya işinin predmeti əsasını təşkil edən məsələlər əsasında logistika sistemlərin fəaliyyətinin effektivliyinin və səmərəliliyinin əsas xüsusiyyətləri araşdırılması, daha düzgün desək, logistika sistemin səmərəlilik növlərinin təsnif edilməsi və logistikanın əsas və funksional sahələrinin meyarları nəzərə alınmaqla logistika şirkətlərinin fəaliyyətinin səmərəliliyinə birbaşa və dolaylı yolla təsir edən amillər işlənilib aşkar edilməsi durur.

Tədqiqatın obyekti logistika sistemlərin fəaliyyətinin səmərəliliyidir. Tədqiqat obyekti logistika sistemlərin fəaliyyətinin səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi üçün üsul, vasitə və alətlərin araşdırılaraq, təhlili və işlənilib hazırlanmasıdır.

Tədqiqat metodları. Logistika şirkətlərinin fəaliyyətinin qiymətləndirilməsi və effektivliyinin yüksəldilməsi üsullarının işlənməsi üzrə tədqiqat işinin ilkin metodologiyası, nəqliyyat yükdaşıma sahəsində yeni texnologiyalardan, innovativ üsul və vasitələrdən istifadə etməklə, effektivliyin maksimuma çatdırılması məqsədi daşıyır.

Tədqiqat işinin tətbiqi mərhələsində, qeyd edilən yeni üsul və alətlərin tətbiqinin logistika sistemlərində xərc və vaxta təsiri vurğulanmış, çatışmazlıqların aradan qaldırılması məsələsinə toxunulmuş, bu innovasiyalar sayəsində hal hazırda

fəaliyyətdə olan və ya yeni istifadəyə verilən logistik sistemlər üzərində effektivlik və səmərəliliyin artırılması məsələsinə baxılmışdır.

Aparat və program təminatının qorunmasında, o cümlədən, kiber təhlükəsizliyin təmin edilməsində istifadə olunan texnologiyaların əhəmiyyəti qeyd edilmişdir.

Elmi yeniliyin elementləri. Logistika kimi dinamik sənayedə AI(süni intellekt) yenilikdən daha çox zərurət hesab edilir. Artıq süni intellekt sayəsində sürücüsüz, nəqliyyat vasitələrindən istifadə edilir.

Maşın Dili (ML) ilə birlikdə süni intellekt, logistika şirkətlərinə tələb və təklif dəyişiklikləri ilə məşğul olmaq üçün fəal olmağa imkan yaradır.

Elmi yeniliyin elementlərindən biri də Artırılmış Reallıqdır(AR). AR yüklərin yüklənməsi, son mil çatdırılması, trafikə optimallaşdırılması və məhsulların yığılmasında faydalıdır. Artırılmış Reallığın digər perspektivli cəhəti təkmilləşdirilmiş müştəri xidmətidir. Müştərilər bunun sayəsində bağlamaları skan edə, ölçülərini və çəkisini təxmin edə bilirlər.

Qeyd edəcəyimiz digər texnologiya isə Bulud hesablamalarıdır. Cloud Computing bizneslərə müxtəlif yerlərdən məlumat əldə etmək, idarə etmək, dəyişdirmək, istifadə etmək və mübadilə etməkdə kömək edir. Bulud hesablamaları biznesinizi əhəmiyyətli dərəcədə qlobal edə bilər. Həmçinin, bu, İT infrastrukturunu xərclərini minimuma endirməyə imkan verir.

Bundan əlavə, İOT (Əşyaların İnterneti) İnternet vasitəsilə məlumatları izləmək, idarə etmək və ötürmək qabiliyyətinə malik obyektlərə aiddir. Əşyaların İnterneti departamentlər arasında əlaqəni təmin etməklə təchizat zəncirinin şəffaflığını əhəmiyyətli dərəcədə artırır. Qeyd edərsək, Radio Frequency Identification (RFID) sisteminin ortaya çıxması ilə siz birbaşa İnternetə qoşulan bütün obyektləri izləyə və izləyə bilərsiniz.

Praktiki həll. Tədqiqat işimizin bu hissəsində, logistik sistemlərin işini asanlaşdıran, həm müştərilər, həm işçilər üçün əlçatan və optimal olan variantlardan

biri olan, veb-saytın yığılması haqqında məlumatlar qeyd edilmişdir. Burada, hazırladığımız Veb-saytın fəaliyyəti prosesi, logistik sistemlərin fəaliyyətində oynadığı rolundan, saytın yığılmasında istifadə olunan proqramlaşdırma dilindən bəhs edilmişdir.

Digər bir praktiki həllimiz isə logistik sistemlərin mühüm bir hissəsini təşkil edən anbar strukturlarıdır. Biz bu hissədə, nəqliyyat yükdaşımaları şirkətlərinin daha effektiv nəticə verməsi üçün, anbar tipli strukturların yerləşməsi mövqeyini vacib bilərək, bunun üzərində tədqiqat aparmış və nəticə olaraq optimal bir variant qeyd etmişik.

Müdafiə üçün təqdim edilən nəticələr (vəzifələr). Bu tədqiqat işi üzrə əhəmiyyətli olan, gözlənilən nəticələri qeyd edək:

1. Ən effektiv və ən səmərəli logistik sistemlərin növlərinin araşdırılıb yazılması.
2. Logistik şirkətlərdə fəaliyyətdə olan nəqliyyat vasitələrinin ən səmərəli hərəkət trayektoriyasının araşdırılıb, müəyyənləşdirilməsi.
3. Daşınma şirkətlərinin anbarlarının ən optimal şəkildə yerləşdirmə məkanının araşdırılıb yazılmasına nail olmaq.
4. Logistik sistemlərdə yer alan aparat və proqram təminatının qorunması, sistemə daxil olan məlumatların şifrələnməsi və arxivləşdirilməsi.
5. Logistik sistemlərin fəaliyyət səmərəsini yüksəldəcək innovativ üsul və texnologiyaların araşdırılması.
6. Elmi yeniliklərin Logistika şirkətlərinin fəaliyyətinə müsbət təsiri.

Nəşrlər. Dissertasiya işinə aid 1 məqalə çap olunmuşdur.

İşin həcmi. İş girişdən, 4 fəsildən, alt fəsillərdən, nəticə, ədəbiyyat siyahısından və minimum 75 səhifədən ibarətdir.

Dissertasiya işinin 1-ci fəsilində Ədəbiyyat icmalından bəhs olunaraq üç alt fəsilə bölünür. Bu hissədə Logistika sistemləri haqqında ümumi məlumat yer alır.

2-ci fəsildə Logistik sistemlərin fəaliyyəti effektivliyinin qiymətləndirilməsi prosesində istifadə olunan üsul və vasitələrin tətbiqindən bəhs edilir və üç alt fəsilə bölünür.

3-cü fəsil Logistika şirkətlərində kiber təhlükəsizliyi haqqındadır. Bu fəsil öz daxilində 2 alt fəsilə bölünür, burada məlumatların qorunması, şifrələnməsi və arxivləşdirmədən bəhs edilir.

4-cü fəsildə isə praktiki hissə qeyd edilmişdir. Tədqiqat işinin bu hissəsində logistik sistemlərə uyğun sayt yığılmış və xüsusiyyətləri qeyd edilmişdir.

I FƏSİL. LOGİSTİKA SİSTEMLƏRİ HAQQINDA ÜMUMİ ANLAYIŞLAR.

1.1. Logistik sistemlərin fəaliyyətinin əsas xüsusiyyətləri. Logistika xammal və materialların istehsal müəssisəsinə gətirilməsi, materialların, yarımfabrikatların zavoddaxili emalı prosesində həyata keçirilən daşıma, anbar, və başqa maddi, qeyri-maddi əməliyyatların planlaşdırılması, nəzarəti və idarə edilməsi haqqında elmidir. İstehlakçının maraq dairəsinə və gözləntilərinə uyğun olaraq hazırlanmış məhsulun istehlakçıya təhvil verilməsi, uyğun olaraq məlumatların saxlanması, emalı və ötürülməsi

Logistika elmi xammalın hərəkət trayektoriyasının və saxlanılma qaydasının idarə edilməsi prosesidir, hazır edilmiş məhsulun tədarükçü tərəfindən göndərildiyi müddətdən başlayaraq hazır olunmuş məhsulun istehlakçıya təhvil verilməsi üçün pul alındığı zamanadək təsərrüfat dövriyyəsində olan hazır məhsullar və komponentlər buraya daxildir (Trigoso Sanchez, 2013).

Dünya iqtisadiyyatının alimləri və təcrübələri tərəfindən tərtib edilmiş Logistikanın digər təriflərini aşağıda qeyd edək:

Logistika-müəyyən zaman dilimində, ehtiyac duyulan məhsullara qabaqcadan müəyyən edilmiş yerdə lazımi miqdarda xammal əldə etməyə yönəlmiş bir çox fəaliyyətlərin ümumiləşməsi haqqında elmdir (Ömer Faruk Yılmaz, 2017).

Həm dövlət daxilində, həm də beynəlxalq çərçivədə malların və yüklərin son texnologiyalar əsasən daşınması üçün cari resursların düzgün şəkildə paylanmasına şərait yaradan qurumun logistika şəbəkəsi yaradılmadan sadə məsələləri icra etməsi mümkün deyil. Əlavə olaraq şəbəkənin yaradılmasının optimal həllərinin seçilməsi, eyni zamanın effektivliyi konkret qiymətləndirmə metodologiyasına əsaslanmalıdır. İqtisadi sistemin fəaliyyətinin səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi bütövlükdə onun fəaliyyətinə nəzarət etməyə imkan verir, onlar güclü və zəif tərəfləri

effektiv və strateji şəkildə müəyyən edə, istiqamətləri və iqtisadi ehtiyatların tükənməsini müəyyən edə bilərlər.

Öncədən qeyd edildiyi kimi, logistika- malların və xidmətlərin mənşə nöqtəsindən istehlak nöqtəsinədək hərəkət trayektoriyasını və saxlanması üsullarının planlaşdırılmasını, yerinə yetirilməsini və nəzarətini əhatə edir. Logistika idarəetməsinin bəzi xüsusiyyətlərini aşağıda qeyd edək :

- Sifarişin yerinə yetirilməsi
- İntinventarın idarə edilməsi
- Nəqliyyatın idarə edilməsi
- Anbar idarəçiliyi
- Təhcizat zəncirinin görünməsi
- Müştəri xidməti
- Risklərin idarə edilməsi

Qeyd etdiyimiz xüsusiyyətlər haqqında indi ətraflı məlumat verək:

- Sifarişin yerinə yetirilməsi

Sifarişin yerinə yetirilməsi dedikdə müştərilər tərəfindən edilən sifarişlərin vaxtında qəbulu, emal edilməsi, sifariş edilən məhsulların qəbulu, emalı, qablaşdırılması, göndərilməsi, izləmə məlumatının təmin edilməsinə daxildir və qeyd etdiyimiz satış prosesinin əsas tərkibidir və müştərilər tərəfindən verilən sifarişlərin dəqiq və tez şəkildə qəbul etməsini təmin etmək üçün mühüm əhəmiyyətə malikdir.

Proses sıralama olaraq müştəri onlayn və ya yerində mağazadan sifariş verməsindən başlayır və verilən sifarişin seçilməsi, qablaşdırılması , müştərilərə və ya pərakəndə mağazalar nəznində digər ünvanlara çatdırılması kimi bir neçə mərhələni əhatə edir.

Onu da qeyd edək ki, sifarişin yerinə yetirilməsinə inventarın yenilənməsi, məhsullarınızı daşıyacaq provayderlərlə əlaqə qurulması və əks halda geri qaytarılması ilə məşğul olmaq aiddir. Bu xüsusiyyətin əsas məqsədi müştərilərin sifarişlərini tez,

dəqiq və səmərəli şəkildə idarəsini və müştəri məmnuniyyətini idarə etməkdən ibarətdir. Düzgün yerinə yetirilən proses müştəri məmnuniyyət səviyyəsini artırır, təkrar biznesə təkan verər və müsbət marketinq strategiyası vasitəsilə şaxələnməyi təmin edə bilər. Digər bir tərəfdən, lazımı səviyyədə yerinə yetirilməyən sifariş çatdırılmaların gecikməsinə, itirilmiş və ya zədələnmiş məhsullara və müştəriləri məmnuniyyətsizliyinə səbəb ola bilər. Bütün qeyd olunan nüanslar şirkətin reputasiyasına xələl gətirər və biznesin itirilməsinə səbəb ola bilər.

Əlavə olaraq qeyd edək ki, sifarişin düzgün yerinə yetirilməsi şirkətin satış bazarında nəticələrinə ciddi şəkildə təsir göstərə bilər. Sifarişin düzgün səviyyədə yerinə yetirilməsi prosesi vasitəsilə inventarın tələblərə uyğun idarə edilməsi və ehtiyat səviyyəsinin izlənilməsi də icra şirkətinin maliyyə sabitliyi üçün çox vacibdir.

Qeyd etdiyimiz bu proses öz daxilində bir neçə addımdan başlayır:

Qəbul mərhələsi: Sifarişin həyata keçirilməsinin ilk addımı göndərmə və faktura ünvanları, ödəniş təfərrüatları və xüsusi sorğular da aid olmaqla müştəri məlumatlarının qəbulu və emalı deməkdir. Sifərişi emal edib, yerinə yetirmək üçün əl ilə və ya avtomatlaşdırılmış şəkildə qeyd olunur. Bu addımın məqsədi verilmiş sifarişdə müştəri məlumatlarının düzgünlüyünü təmin etməkdir.

Saxlama mərhələsi: Qeyd edilən bu addım, sifariş edilmiş xammalın rahat şəkildə götürülməsi və qablaşdırılması üçün müəyyən bir zaman dilimi ərzində anbarda və ya saxlama sistemlərində yerləşdirildiyi nəzərdə tutur. Bu mərhələ məhsulların etibarlı, təhlükəsiz, yaxşı vəziyyətdə olmasını və inventar səviyyələrinin dəqiq olmasını təmin edir.

Saxlama şəraiti sifariş edilən məhsulların göstəricilərə uyğun şəkildə yaxşı vəziyyətdə saxlamaq üçün mühüm məsələdir.

Sifariş emalı: Sifarişin işlənilib hazırlanması müştərinin sifarişini verdiyi andan lazımı məlumat və materialların toplanmasını və təşkilini nəzərdə tutur. Eyni zamanda buraya xammalın saxlanıldığı yerindən təhvil alınması, sənəd qeydiyyatı və məhsulların göndərilməsi üsulları aiddir.

Bu addım, göndərilməzdən qabaq əlavə zəruri hazırlıq və ya digər adı ilə fərdiləşdirmənin aparıldığına əmin olduqdan sonra düzgün məhsulların doğru zamanda düzgün müştəriyə göndərilməsini təmin edir.

Seçim: Seçmə sifarişin yerinə yetirilməsidir, burda məhsullar fiziki olaraq seçilir və müştəriyə təhvil verilmək üçün anbardan çıxarılır. Müştəriyə düzgün məhsulların çatması çox vacibdir.

Qablaşdırma: Bu mərhələ məhsulların daşınma vasitələrinə yerləşdirilməsini, göndərilməyə hazırlanmasını nəzərdə tutur. Məhsulların daşınması vaxtı təhlükəsiz mühafizəsini təmin etmək, zədələnmələri, geri qaytarmaları azaltmaq və əlavə olaraq şirkətin puluna qənaət etmək üçün qablaşdırma standartlara uyğun şəkildə aparılmalıdır. Qablaşdırma eyni zamanda çəki və ya ölçü məhdudiyyətləri kimi göndərmə tələblərinə cavab verməyə köməklik edir.

Çatdırılma: Çatdırılma, kuryerin bağlamayı fiziki olaraq müştəriyə təhvil verdiyi prosesinin son mərhələsidir. Eyni zamanda müştərinin məhsulu qəbul etdiyi hissəoldüğü üçün vacibdir. Gecikmə halı və ya zədələnmə mənfi müştəri rəyinə, məmnuniyyət səviyyəsinin azalmasına və biznesin itirilməsinə gətirib çıxara bilər.

Qaytarma Prosesi: Bu proses müştərilərə gözləntilərinə cavab verməyən məhsulları geri qaytarmağa imkan yaradır. İstehlakçılar geri qaytarma prosesinin asan və problemsiz olmasını gözləyirlər. Əgər geri qaytarma prosesi çətin olarsa, müştərilər şirkətin biznes səviyyələrinə, gəlirliliyinə və nüfuzuna təsir edən başqa bir provayder seçə bilər.

- **İnventarın idarə edilməsi.**

Təchizat zəncirinin mühüm elementi hesab edilən inventar idarəçiliyi istehsalçılardan anbarlara və bu obyektlərdən satış nöqtəsinə qədər inventarın izlənməsidir. İntentar idarəsi doğru məhsulların doğru zamanda, doğru yerdə olmasını hədəfləyir.

İnventar idarəetməsinin bir neçə addımları vardır və bunlara inventarların alınması, inventarın saxlanması və ehtiyatlardan mənfəət aiddir.

İnventar bir şirkətin ən vacib aktivini olmaqla yanaşı tədarük zəncirinin bütün elementlərinin birləşdiyi nöqtədir. Lazım olan vaxt çox az inventar bədbəxt müştəri yarada bilər. Ancaq hər bir inventarın öz öhdəlikləri, saxlanması, sığortalanması xərcləri, xarab olma, oğurluq, zədələnmə riski kimi vardır. Mürəkkəb təchizat zəncirlərinə və istehsal proseslərinə malik olan hər bir şirkət əlində çoxlu inventarın olması və ya kifayət qədər olmaması arasında düzgün yanaşmanı tapmalıdır.

Eyni zamanda inventar idarəçiliyinin dövri inventarların idarə edilməsi kimi növləri vardır.

Dövri inventarların idarə edilməsi- Dövri inventar dedikdə maliyyə hesabatı məqsədləri üçün inventarların qiymətləndirilməsi vasitəsidir, burada inventarların fiziki hesablanması müəyyən edilmiş zaman dilimləri ilə aparılır. Adı qeyd edilən mühasibat metodu dövrün əvvəlində inventarı götürür, müəyyən edilən dövr ərzində yeni inventar alışlarını əlavə edir və satılan malların dəyərini müəyyən etmək üçün bitən inventarları siyahıdan çıxarır.

Ştrix kod inventarının idarə edilməsi- Müəssisələr satdıqları hər bir məhsula nömrə təyin etmək üçün ştrix kodlu inventar idarəetmə sistemlərindən istifadə edirlər. Onlar təchizatçı, məhsul ölçüləri, çəkisi və hətta anbarda neçə məhsulun olması kimi dəyişən məlumatlar da daxil olmaqla bir neçə məlumat nöqtəsini nömrə ilə əlaqələndirə bilərlər.

- **Nəqliyyatın idarə edilməsi.**

Logistikada “nəqliyyat” termini malların fiziki hərəkətinə (yəni, daşınmalara) və ya həmin daşınmalarla bağlı məlumatlara istinad edə bilər. Fiziki hərəkət baxımından, nəqliyyatın idarə edilməsi malların mümkün olan ən səmərəli və sərfəli şəkildə tayektoriya üzrə daşınmasını təmin etmək üçün məsuliyyət daşıyır. Bura aşağıdakılar daxildir:

- marşrutların planlaşdırılması,
- daşıyıcıların seçilməsi,
- və qrafiklərin əlaqələndirilməsi.

Nəqliyyatın idarə edilməsi sistemlərin daşınma trayektoriyasının mərhələlərini izləmək və daşınma prosesinin iştirakçı tərəflər arasında məlumat mübadiləsi aparması üçün istifadə olunur . Bu bazaya göndərmə izləmə nömrələri, təxmini gəliş vaxtları və çatdırılma təfərrüatları aid ola bilər.

Nəqliyyat idarə edilməsi logistikanın mühüm hissəsidir, çünki o, daşınma əməliyyatlarının dəyər və səmərəliliyinə güclü təsir göstərə bilər. Nəqliyyat idarəedilməsi düzgün düzgün təşkil olunması, o, xərcləri azaltmağa, xidmət səviyyələrini yaxşılaşdırmağa və əməliyyatları sadələşdirməyə kömək edə bilər. Əlavə olaraq trafik idarə edilməsi effektiv formada idarə olunmazsa, bu, buraxılmış son tarixlər və ya gecikmiş daşınma kimi problemlərə səbəbiyyət verə bilər. Əgər anbarda və ya ofisdə işləyirsinizsə, trafik idarə edilməsi işinizin əsas hissəsidir və şirkətinizin logistika şəbəkəsi vasitəsilə mal axını necə idarə edəcəyinizi bilməlisiniz. Bu, sizə daşınmaların vaxtında işlənməsini və çatdırılmasını təmin etməyə yardım edəcəkdir.

- **Anbar idarəçiliyi.**

Anbarın idarə edilməsi dedikdə anbarın fəaliyyətinə nəzarətin ümumi prosesidir. Buraya məhsulların qəbulu, inventarlaşdırılması, saxlanması, qablaşdırılması və anbarlardan göndərilməsi kimi fəaliyyətlərin düzgün yerinə yetirilməsini təmin edən əsas prosedurlar daxildir. Anbar menecerləri, inventar menecerləri və logistika təminatçıları məhsulun izlənməsini asanlaşdırmaq, dəqiq inventar səviyyələrini göstərmək və anbar səmərəliliyini artırmaq üçün anbar idarəçiliyi anlayışından istifadə edirlər.

Anbar logistikası, bir mənəli olaraq anbar zərərvericilərinə qarşı mübarizədən tutmuş zədələnmiş malların idarə edilməsinə, təhlükəsizlik siyasətlərinə, insan resurslarının idarə edilməsinə, müştərilərin qaytarılmasına qədər hər hansı bir şeyi əhatə edə bilər. Başqa sözlə, anbar logistikası anbar əməliyyatlarınızın düzgün

işləməsini təmin etmək üçün lazım olan bütün siyasətləri, prosedurları və təşkilati alətləri əhatə edir.

Anbar İdarəetmə Sistemləri (WMS) inventar izləmə, sifarişlərin yerinə yetirilməsi və real vaxt rejimində məlumatların təhlili kimi kritik funksiyaları təmin etməklə əməliyyat proseslərinin həyata keçirilməsini asanlaşdırır. Bu sistemlər inventarın effektiv izlənilməsi üçün barkod skanerləri və avtomatlaşdırılmış idarə olunan avtomobillərdən istifadə edərək dəqiq məlumatların toplanması vasitəsilə inventar nəzarətini gücləndirir, WMS tənzimləyicilərə uyğunluğu təmin edir, anbarın səmərəliliyini artırmaq üçün vacib olan real vaxtda görünmə imkanı yaradır. WMS atributlarının mənimsənilməsi, eyni zamanda anbar əməliyyatlarını optimallaşdırmaq üçün əsasdır.

- **Təchizat zəncirinin görünməsi.**

Təchizat zəncirinin görünməsi dedikdə qeydə alınmış inventarın tədarük zəncirində hərəkət edərkən onu görmək və ya izləmək qabiliyyəti nəzərdə tutulur. Qabaqcıl, süni intellektə əsaslanmış təchizat zənciri platformaları, birbaşa hava daşımaları və göndərmə yükündən anbardakı dəqiq zibil qutusunun səviyyəsinədək hərəkət zamanı daşınmaların və inventarların ümumi görünməsinə imkan verir.

- **Müştəri xidməti.**

Logistika sahəsində müştəri xidməti dediyimiz zaman sadəcə olaraq malları bir nöqtədən digərinə çatdırmaqdan kənara çıxır. Bu, təşkilat və digər təchizat zənciri tərəfləri ilə güclü əlaqələr yaratmağı, onlara nəqliyyat tərəfdaşının biznesinin genişləndirilməsi formasında baxmağı əhatə edir. Burada məqsəd gözləntiləri qarşılıyan və uzunmüddətli tərəfdaşlıqları təşviq edən müstəsna xidmət göstərməkdir.

Logistika sahəsində müştəri xidməti mədəniyyətinin yaradılması üçün şəffaflyq anlayışı çox vacib nüansdır. Bu, statusun vaxtında yenilənməsini, hərtərəfli ünsiyyəti təmin etmək və istənilən sorğu və ya narahatlıqlara vaxtında sürətli cavab vermək deməkdir. Şəffaflyq qarşı tərəfdə etimad yaradır və tərəfdaşlara öz daşınmalarının tərəqqisinə dair əminlik hiss etməyə kömək edir. Çatdırılma öhdəlikləri logistika

sahəsində müştəri xidmətlərinin əsasını təşkil edir. Etibarlı olmaq və öhdəlikləri yerinə yetirmək tərəfdaşlarla müsbət münasibətləri saxlamaq üçün vacibdir.

Logistika sahəsində qurulmuş zəif ünsiyyət və aşağı səviyyədə müştəri xidməti zərərli təsirlərə, o cümlədən bahalı ödənişlərə və müştərilərlə korlanmış münasibətlərə səbəb ola bilər. Daşınma zamanı gecikmələr və ya gözlənilməz problemlər kimi problemlər yarandıqda, müştəri xidmətinə dəyər verən logistika provayderi onları effektiv şəkildə həll edə, fasilələri minimuma endirərək və müştəri məmnuniyyətini təmin edə bilər.

- **Risqlərin idarə edilməsi.**

Təbii fəlakətlər, təchizatçılardan iflası və geosiyasi qeyri-sabitlik kimi tədarük zəncirinə təsir edə biləcək risklərin ortaya çıxmasının müəyyən edilməsini və azaldılmasını əhatə edir. Pandemiyadan sonra bütün dünyada tədarük zəncirinin davamlılığı uğursuz olduqda buna çox diqqət yetirildi. Risklərin idarə edilməsi dedikdə ümumi olaraq fəvqəladə hallar planlarının hazırlanmasını və təchizat zəncirinin dayanıqlı olmasını və fasilələrə tez cavab verə bilməsini təmin etməyi əhatə edir.

1.2. Logistik sistemlərin təsnifatı və istifadə sahələri. Bu fəsildə müxtəlif sənaye sahələrində logistika anlayışının əhəmiyyəti, müxtəlif sahələr üzrə təsnif edilməsi haqqında məlumatlar qeyd olunub. Logistika sistemləri müxtəlif sənaye sahələri üzrə qurumların uğur qazanmasında mühüm rol oynayır. Logistika anlayışının vacib olmasının bəzi əsas aspektləri aşağıdakılardır:

- Müştəri Məmnuniyyəti: Effektiv şəkildə qurulmuş logistika sistemi məhsul və ya xidmətlərin vaxtında çatdırılmasını təmin edir, müştəri məmnuniyyət səviyyəsini və quruma qarşı sədaqətini artırır.
- Xərclərin Effektivliyi: Düzgün qaydada təşkil olunan logistika nəqliyyat, anbar və inventar xərclərini optimallaşdırır, ümumi əməliyyatların səmərəliliyini və gəlirliliyini artırır.
- Təchizat Zəncirinin Optimizasiyası: Logistika təchizatçıları, istehsalçılar, pərakəndə satıcılar arasında qüsursuz koordinasiya təkan verir, bütün təchizat zəncirinin şəbəkəsini optimallaşdırır.

- Rəqabət Üstünlüyü: Səmərəli formada qurulmuş logistika sistemi qeydə alınmış sifarişin daha operativ yerinə yetirilməsinə, daha qısa müddətə və daha yaxşı müştəri xidmətinə imkan verməklə bazarda rəqabət üstünlüyü təmin edə bilər.
- Risklərin İdarə Edilməsi: Logistika tədarük zəncirindəki sonradan yarana biləcək fasilələrin və ya qeyri-müəyyənliklərin təsirini azaldan fəvqəladə halların qarşısının alınmasının planlaşdırılması, inventar buferləşdirilməsi və nəqliyyatın diversifikasiyası kimi risklərin azaldılması strategiyalarını əhatə edir.

Müxtəlif sahələr üzrə logistikanın növləri. Təchizat zəncirinin müxtəlif, spesifik aspektlərinə cavab verən bir neçə növ logistika növü var. Bunlara daxildir:

- **Daxili logistika.**

Daxili logistika təşkilata idxal olan xammalın, komponentlərin və materialların alınması, daşınması və saxlanması ilə əlaqədar olan fəaliyyətlərin idarə edilməsinə aiddir. Daxil olan logistikanın əsas vəzifəsi istehsal və ya xidmətin göstərilməsi üçün lazımi vəsaitlərin əməliyyatları effektiv şəkildə dəstəkləmək üçün lazımi miqdarda, keyfiyyətdə və vaxtda mövcud olmasını təmin etməkdir.

Qeyd etdiyimiz nüanslar təşkilata material axınını asanlaşdırmaq üçün təchizatçılarla koordinasiyanı, nəqliyyatın optimallaşdırılmasını və inventarın səmərəli idarə edilməsini əhatə edir.

Daxili logistikanın əsas fəaliyyət sahələrini və mərhələlərini nümunələrlə qeyd edək.

- Xammal tədarüku: Bu hissədə tədarükçülərin müəyyənləşdirilməsi və seçilməsi, müqavilələr üzrə danışıqların düzgün qaydada aparılması və tələb olunan xammal və komponentlər üçün sifarişlərin verilməsini əhatə edir. Buraya təchizatçıların tədqiq edilməsi, onların imkanlarının qiymətləndirilməsi və keyfiyyət standartlarına uyğunluğunun təmin edilməsi kimi fəaliyyətlər daxildir.

-Daşınma prosesi: Daxil olan logistika tədarükçülərdən təşkilatın obyektlərinə qəbul edilmiş xammalın daşınmasını planlaşdırmaq və idarə etməkdən ibarətdir. Bura müvafiq daşıma trayektoriyalarının seçilməsi, nəqliyyatların optimallaşdırılması, daşıyıcılar və ya logistik xidmət təminatçıları ilə koordinasiya daxildir. Nəqliyyatın səmərəli idarə edilməsi materialların vaxtında və sərfəli şəkildə qeyd edilən ünvana çatdırılmasını təmin edir.

Qida və içki sənayesinə daxil olan logistika təsərrüfatlardan və təchizatçılardan meyvə, tərəvəz, taxıl və ədviyyat kimi məhsulların alınmasını nəzərdə tutur. Bu xammal tədarük zəncirində tərəvət və keyfiyyətin qorunmasını təmin edərək emal müəssisələrinə daşınır.

-Təchizatçıların İdarə Edilməsi və Koordinasiyası: Daxil olan logistika təchizatçılarla effektiv əlaqələrin qurulmasını və saxlanmasını tələb edir. Bu, təchizatçının fəaliyyətinin monitoring edilməsi, çatdırılma sxemlərinə riayət olunmasının təmin edilməsi və hər hansı problemin və ya uyğunsuzluğun həlli kimi fəaliyyətləri əhatə edir. Təchizatçılarla qurulmuş əməkdaşlıq əlaqəsi və koordinasiya daxil olan logistik əməliyyatların düzgün aparılması üçün çox vacibdir.

Əczaçılıq Sənayesi: Əczaçılıq sektorunda daxil olan logistika aktiv əczaçılıq komponentlərini, qablaşdırma materiallarını və digər təchizatları əldə etmək üçün bir çox təchizatçı ilə sıx şəkildə qurulmuş koordinasiya tələb edir. Dərmanların fasiləsiz istehsalını təmin etmək üçün bu materialların vaxtında və etibarlı çatdırılması çox mühümdür.

-Anbar və İntentar İdarəetmə: Daxil olan logistika daxil olan xammalı qəbul etmək, yoxlamaq və saxlamaq üçün anbarların və ya saxlama məntəqələrinin idarə edilməsini əhatə edir. Buraya eyni zamanda xammalı boşaltma, keyfiyyət yoxlaması, etiketləmə və inventarın təşkili kimi fəaliyyətlər daxildir. Effektiv qurulmuş inventar idarəetməsi optimal ehtiyat səviyyələrini

təmin edir, ehtiyatların tükənməsini minimuma səviyyəyə salır və saxlanma xərclərini aşağıya endirir.

- **Xarici logistika.**

Xarici logistika hazır məhsulun istehsal olunduğu təşkilatdan müştərilərinə və ya son istifadəçilərinə daşınması, saxlanması və çatdırılması ilə bağlı fəaliyyətlərin idarə edilməsinə aiddir. Xarici logistikanın əsas məqsədi məhsulların nəzərdə tutulan alıcılara vaxtında və effektiv şəkildə çatdırılmasını təmin etməkdir. Bu fəaliyyət müştəri tələblərinə ən düzgün formada cavab vermək və müştəri məmnuniyyətinə nail olmaq üçün qablaşdırma, sifarişin yerinə yetirilməsi və daşınması kimi prosesləri əhatə edir. Buraya daxildir:

- Hazır məhsulların qablaşdırılması və etikətlənməsi: Xarici logistika müştərilərin tələblərinə və tənzimləyici standartlara uyğun olaraq hazır məhsulların qablaşdırılmasını və etikətlənməsini əhatə edir. Bu, məhsulun düzgün şəkildə qorunmasını, uyğun qablaşdırma ölçülərini və identifikasiya, brendinq və uyğunluq məqsədləri üçün dəqiq etikətləməni təmin edir.

İstehlak elektronikasısı sənayesində qurulmuş logistikaya smartfonlar, noutbuklar və ya televizorlar kimi elektron cihazları pərakəndə satıcılara və ya birbaşa müştərilərə çatdırılmamazdan əvvəl qoruyucu materiallar, istifadəçi təlimatları və marka elementləri ilə qablaşdırma və etikətləmə daxildir.

Gözəllik və fərdi qulluq sənayesində isə kosmetika və şəxsi qulluq məhsulları üçün xaricdən gələn logistikaya dəriyə qulluq məhsulları, ətirilər və ya makiyaj kimi qablaşdırma maddələri, vizual cəlbedici şəkildə qablaşdırmada və inqrediyentlər, istifadə təlimatları və marka ilə etikətlərin tətbiqi daxildir.

- Sifarişin yerinə yetirilməsi və seçilməsi: Xarici logistika, onlayn platformalar, pərakəndə mağazalar və ya birbaşa satış kimi müxtəlif kanallar vasitəsilə qəbul edilən müştəri sifarişlərinin yerinə yetirilməsini əhatə edir. Buraya qeydə alınmış sifarişin işlənməsi, inventarların bölüşdürülməsi, tələb

olunan malların anbardan seçilməsi və onların göndərilməsi və ya çatdırılması üçün hazırlanması kimi əlavə fəaliyyətlər daxildir.

Elektron ticarət sənayesi: e-ticarətdə gedən logistika səmərəli sifarişin qəbul edilib, yerinə yetirilməsi proseslərini əhatə edir. Buraya müştərilərin sifarişinə uyğun olaraq anbarlardan məhsulların seçilməsi, onların müvafiq qaydada qablaşdırılması və vaxtında çatdırılma üçün göndərmə etiketlərinin və ya fakturaların yaradılması daxildir.

- Paylama və Son Müştərilərə Daşınma: Xarici logistikaya məhsulların son müştərilərə səmərəli çatdırılması üçün paylanma şəbəkəsinin səmərəli idarə edilməsi daxildir. Bu, ən ideal nəqliyyat növlərinin seçilməsi, marşrutların optimallaşdırılması, daşıyıcılarla və ya logistika tərəfdaşları ilə koordinasiya ibarətdir. O, həmçinin vaxtında çatdırılmanı təmin etmək üçün planlaşdırma, daşınmaların izlənilməsi və müştəri əlaqələrinin idarə edilməsi kimi fəaliyyətləri əhatə edir.

Pərakəndə Sənaye: Pərakəndə satış sektorunda xaricə gedən logistika məhsullarının paylanma məntəqələrindən və ya saxlanıldığı anbarlardan pərakəndə mağazalara çatdırılması prosesini əhatə edir. Buraya nəqliyyatın optimal koordinasiya edilməsi, mağazalardakı inventar səviyyələrinin idarəsi və müştəri tələbatını ödəmək üçün vaxtında çatdırılmanın təmin edilməsi daxildir.

Əczaçılıq Sənayesi: Əczaçılıq sənayesində xaricə gedən logistikaya dərman preparatlarının və səhiyyə məhsullarının apteklərə, xəstəxanalara və ya poliklinikalara paylanması daxildir. Bu, temperatura xüsusi nəzarət edilən daşınma, həssas məhsulların düzgün idarə edilməsi və bütün paylama prosesində normativlərə uyğunluğun təmin edilməsini əhatə edir.

- **Əks logistika.**

Əks logistika xammalların və ya materialların satıldıqdan və ya istehlak edildikdən sonra hərəkət trayektoriyasını, saxlanması prosesini və atılmasını idarə etmək prosesinə aiddir. Malların irəli axımına diqqət yetirən ənənəvi logistikadan fərqli

olaraq, əks logistika müştərilərdən və ya son istifadəçilərdən təşkilata malların əks axını mərhələsini əhatə edir. Əks logistikanın məqsədi itirilmiş dəyərin bərpasını maksimuma çatdırmaq, tullantıların səviyyəsini minimuma endirmək və geri qaytarılmış, zədələnmiş və ya istismar müddətini başa vurmuş məhsulların idarə olunmasının düzgün tənzimlənməsini təmin etməkdir. Buraya aid olan fəaliyyət sahələrini qeyd edək:

- Məhsulun qaytarılması və dəyişdirilməsi: Əks logistika müştərilərin narazı qaldığı məhsulların qaytarılması proseslərinin idarə edilməsini əhatə edir. Buraya geri qaytarma siyasətinin təmin edilməsi, geri qaytarılması üçün icazələrin verilməsi və geri qaytarılan məhsulların qəbulu aiddir. Qeyd edilən fəaliyyətlərə qaytarılmış məhsulların vəziyyəti və yerləşdirmə variantlarına əsasən qaytarılan malların yoxlanılması, çeşidlənməsi, təmiri və ya yenidən qablaşdırılması daxil ola bilər.

Pərakəndə sənaye: Pərakəndə satışda əks logistika müştərilərdən geyim, elektronika və ya digər istehlak mallarının qaytarılmasını qəbul etməyi, geri qaytarılan əşyaların yoxlanılmasını və ya yenidən satış üçün yenidən saxlanmasını və ya ləğv edilməsi üçün emal edilməsini əhatə edir.

Elektron ticarət sənayesi: E-ticarətdə tərs logistika onlayn alıcılardan məhsulun qaytarılmasını təmin edir. Buraya qaytarılan göndərmə etiketlərinin idarəsi, geri qaytarılan əşyaların yoxlanılması və geri qaytarılma və ya mübadilələrin işlənməsi daxildir.

Elektronika Sənayesi: Elektronika sektorunda əks logistika elektron tullantıların düzgün atılmasına və ya təkrar emalına diqqət yetirir. Ətraf mühitə təsiri azaltmaq üçün dövrə lövhələri, batareyalar və plastiklər kimi komponentləri sökmək və təkrar emal etmək üçün təkrar emal mərkəzləri ilə əməkdaşlığı əhatə edir.

Avtomobil Sənayesi: Avtomobil sektorunda tərs logistika istismar müddətini başa vurmuş nəqliyyat vasitələrinin təkrar emalını və ya atılmasını nəzərdə tutur. Buraya ELV-lərin sökülməsi, metal, şüşə və plastik kimi təkrar emal edilə bilən

materialların biri birindən ayrılması və ətraf mühit qaydalarına uyğunluğun təmin edilməsi daxildir.

- Zəmanət və Təmir Xidmətləri: Əks logistikaya zəmanət iddialarının idarə edilməsi, qüsurlu və ya nasaz məhsullar üçün təmir xidmətləri daxildir. Bu, müştəri şikayətlərini tənzimləmək üçün proseslərin qurulmasını, təmir və ya digər bir məhsul ilə əvəzlənməsinin əlaqələndirilməsini və müştərilərin dayanma müddətini minimuma endirmək üçün səmərəli qaytarma və ya təmir zamanlarının təmin edilməsini əhatə edir.

- **Beynəlxalq logistika.**

Beynəlxalq logistika məhsulların və materialların beynəlxalq sərhədlərdən keçərək digər ölkələrə daşınması, saxlanması və əlaqələndirilməsi ilə məşğul olan logistik fəaliyyətlərin idarə edilməsi sistemidir. O, gömrük qaydaları, daşınma, sənədləşdirmə və beynəlxalq ticarət qanunlarına uyğunluq kimi amilləri nəzərə alaraq, ölkələr arasında malların səmərəli dövriyyəsinin təmin etmək üçün tələb olunan bütün prosesləri və fəaliyyətləri əhatə edir və tənzimləyir.

-Gömrük və Sərhəd Qaydaları: Beynəlxalq logistika idxal/ixrac rüsumları, tariflər, ticarət müqavilələri və sənədləşdirmə tələbləri də daxil olmaqla mürəkkəb gömrük və sərhəd qaydalarına nəzarəti əhatə edir. Buraya gömrük rəsmiləşdirilmələri, idxal/ixrac qaydalarına riayət olunmasının təmin edilməsi və malların sərhədlərdən rahat keçirilməsinin asanlaşdırılması kimi fəaliyyətlər daxildir.

-Nəqliyyat və Ekspeditorluq: Beynəlxalq logistika ölkələr arasında malların daşınması üçün nəqliyyat növlərinin və daşıyıcıların seçilməsini və düzgün hərəkət trayektoriyasının qurulmasını əhatə edir. Buraya hava, dəniz və ya quru daşımalarının təşkili, ekspeditorlar və ya logistika təminatçıları ilə koordinasiya, göndərmə marşrutlarının optimallaşdırılması və səyahət boyu daşımaların izlənilməsi daxildir.

-Sənədləşdirmə və Uyğunluq: Beynəlxalq logistika idxal/ixrac əməliyyatları ilə bağlı müxtəlif sənədlərin, məsələn, kommersiya fakturaları,

qablaşdırma siyahıları, gömrük bəyannamələri və mənşə sertifikatlarının idarə edilməsini əhatə edir. Bu, ticarət qaydalarına riayət olunmasını, dəqiq uçotun aparılmasını və beynəlxalq ticarət standartlarına riayət etməyi tələb edir.

Müxtəlif sənaye sahələrində beynəlxalq logistika nümunələrini qeyd edək.

- Qlobal Təchizat Zəncirinin İdarə Edilməsi: Beynəlxalq logistika bir çox ölkəni əhatə edən qlobal təchizat zəncirlərinin idarə edilməsində vacibdir. O, malların fasiləsiz ölkələr arasında axınını təmin etmək üçün sərhədlər arasında satınalma, istehsal, daşıma və paylama fəaliyyətlərinin əlaqələndirilməsini əhatə edir. Avtomobil, elektronika və moda kimi sənayelər qlobal təchizat zənciri əməliyyatları üçün beynəlxalq logistikaya çox etibar edirlər.

- İdxal və ixrac əməliyyatları: Beynəlxalq logistika müxtəlif sənaye sahələrində idxal və ixrac əməliyyatlarının həyata keçirilməsinin asanlaşdırılmasında həlledici rol oynayır. Məsələn, kənd təsərrüfatı sənayesində beynəlxalq logistika meyvə və tərəvəz kimi tez xarab olan məhsulların qlobal bazarlara ixracını idarə edir. Eynilə, idxal əməliyyatları istehsal üçün tələb olunan xammalın və ya komponentlərin daşınması və gömrük rəsmiləşdirilməsinin idarə edilməsini əhatə edir.

Effektiv beynəlxalq logistika idarəetməsi qlobal bazarlarda fəaliyyət göstərən müəssisələr üçün həyati əhəmiyyət kəsb edir. Gömrük qaydaları, daşınma və sənədləşdirmə ilə bağlı problemləri həll etməklə şirkətlər beynəlxalq əməliyyatlarını genişləndirə, təchizat zəncirinin səmərəliliyini artırma və qlobal ticarət imkanlarından yararlanma bilirlər.

- **Elektron ticarət logistikası.**

Elektron ticarət logistikası onlayn pərakəndə satış və e-ticarət müəssisələri üçün mal axınının idarə edilməsində iştirak edən ixtisaslaşmış logistika proseslərini və fəaliyyətlərini əhatə edir. O, onlayn platformalar vasitəsilə alınmış məhsulların səmərəli formada idarə edilməsinə, saxlanılmasına və çatdırılmasına diqqət yetirir. Elektron ticarət logistikasının məqsədi sifarişlərin vaxtında yerinə yetirilməsini təmin

etmək, çatdırılma proseslərinin təşkilini sadələşdirmək və onlayn alış-veriş səyahətində ümumi müştəri təcrübəsini artırmaqdır. Əsas fəaliyyət sahələri aşağıda qeyd edilmişdir.

Elektron Ticarətin İş Prinsipləri, İstifadə Olunan Platformalar və Vasitələr.

Elektron ticarətin iş prinsipləri bir neçə əsas amilə əsaslanır:

İnternet vasitəsilə əlaqə: Elektron ticarətin əsas prinsipi internet vasitəsilə əlaqədir. Müştərilər və satıcılar internet üzərindən bir-birinə bağlanır və bütün alış-veriş prosesləri onlayn olaraq həyata keçirilir.

Rəqəmsal Platformalar: E-ticarət prosesləri əsasən rəqəmsal platformalar üzərindən həyata keçirilir. Bu platformalar arasında onlayn mağazalar (məsələn, Amazon, eBay), sosial media platformaları və müstəqil e-ticarət veb-saytları yer alır.

Elektron Kataloqlar və Məhsul Sərgilənməsi: E-ticarət saytları məhsulları rəqəmsal kataloqlar vasitəsilə sərgiləyir. Müştərilər məhsullar haqqında ətraflı məlumat əldə edə, şəkillərə baxa və rəyləri oxuya bilərlər.

Sifariş və Ödəniş sistemləri: Müştərilər məhsulları onlayn sifariş edir və elektron ödəniş sistemləri vasitəsilə ödənişlərini həyata keçirirlər. Bu sistemlər təhlükəsizliyi təmin etmək üçün şifrələmə texnologiyalarından istifadə edir.

Logistika və Çatdırılma: Elektron ticarət üçün mühüm prinsiplərdən biri də logistika və çatdırılma proseslərinin effektiv şəkildə idarə edilməsidir. Məhsullar müştərilərə ən qısa müddətdə və təhlükəsiz şəkildə çatdırılmalıdır.

Müştəri xidməti: E-ticarət şirkətləri müştərilərə yüksək səviyyədə xidmət göstərməlidir. Müştəri dəstəyi, zəmanət xidmətləri və geri qaytarma siyasətləri müştəri məmnuniyyətini təmin etmək üçün vacibdir.

İstifadə Olunan Platformalar və Vasitələr:

- E-ticarət platformaları:

- Amazon: Dünyanın ən böyük e-ticarət platformalarından biridir. Müxtəlif kateqoriyalarda milyonlarla məhsul təklif edir.
- eBay: Həm fərdi satıcılar, həm də şirkətlər üçün geniş imkanlar yaradan bir onlayn auksion və ticarət platformasıdır.
- Shopify: Öz onlayn mağazasını yaratmaq istəyən bizneslər üçün tam həllər təqdim edən platformadır.
- Elektron ödəniş sistemləri:
- PayPal: Dünyada geniş istifadə olunan elektron ödəniş sistemidir.
- Stripe: Onlayn bizneslər üçün təhlükəsiz və sadə ödəniş həlləri təqdim edir.
- Yaşıl logistika.

Yaşıl logistika, ətraf mühitə minimal təsir göstərən logistika və təchizat zənciri idarəetmə proseslərini ifadə edir. Bu konsepsiya, resursların səmərəli istifadəsi, enerji qənaəti, tullantıların azaldılması və karbon izinin minimuma endirilməsi məqsədi ilə həyata keçirilən fəaliyyətləri əhatə edir. Yaşıl logistikanın əsas məqsədi, həm əməliyyat səmərəliliyini artırmaq, həm də ətraf mühitin qorunmasını təmin etməkdir.

Yaşıl Logistikanın Əsas Prinsipləri:

1. Enerji Effektivliyi: Logistika əməliyyatlarında enerji səmərəliliyini artırmaq üçün alternativ enerji mənbələrindən (məsələn, günəş və külək enerjisi) istifadə olunur. Elektriklə işləyən nəqliyyat vasitələri və hibrid texnologiyalar da enerji səmərəliliyini artırmağa kömək edir.

2. Tullantıların Azaldılması: Logistika əməliyyatlarında tullantıların azaldılması üçün müxtəlif strategiyalar həyata keçirilir. Yenidən emal olunan materiallardan istifadə, tullantıların təkrar emalı və atıkların düzgün idarə edilməsi bu strategiyalar arasında yer alır.

3. Karbon İzinin Azaldılması: Karbon izini minimuma endirmək üçün nəqliyyat marşrutlarının optimallaşdırılması, daha ekoloji dostu nəqliyyat vasitələrindən istifadə və logistika əməliyyatlarının rəqəmsallaşdırılması kimi tədbirlər həyata keçirilir.

4. Yenilənə Bilən Resurslardan İstifadə: Logistika və təchizat zənciri proseslərində yenilənə bilən resurslardan istifadə etmək, ətraf mühitin qorunmasına və təbii resursların səmərəli istifadəsinə kömək edir.

5. Davamlı Təchizat Zənciri İdarəetməsi: Təchizat zənciri boyunca davamlılıq prinsiplərinin tətbiq edilməsi, məhsulun istehsalından son istifadəçiyə qədər olan bütün mərhələlərdə ətraf mühitin qorunmasını təmin edir.

Yaşıl Logistikanın Tətbiq Edilmə Yolları:

1. Ekoloji Nəqliyyat Vasitələri: Elektrik və hibrid avtomobillər, bioloji yanacaqlarla işləyən nəqliyyat vasitələri və sıfır emissiya texnologiyalarından istifadə, nəqliyyat əməliyyatlarının daha ekoloji olmasına kömək edir.

2. Rəqəmsal Texnologiyalar və İnnovasiyalar: Rəqəmsal texnologiyalar, böyük məlumat analitikası və süni intellekt kimi innovativ texnologiyaların tətbiqi, logistika proseslərini optimallaşdırır və ətraf mühitə təsiri azaldır.

3. Yaşıl Anbarlar: Enerji səmərəliliyi yüksək olan anbarlar, günəş enerjisi panelləri, LED işıqlar və digər ekoloji dostu texnologiyalarla təchiz olunur. Bu, enerji istehlakını azaldır və əməliyyatların davamlılığını artırır.

4. Optimizasiya və Marşrut Planlaşdırması: Marşrutların optimallaşdırılması, nəqliyyat vasitələrinin daha qısa və səmərəli yollarla hərəkət etməsini təmin edir, bu da yanacaq istehlakını və karbon emissiyalarını azaldır.

5. Yenidən Emal və Təkrar İstifadə: Məhsulların yenidən emalı və təkrar istifadəsi, tullantıların azaldılmasına və resursların daha səmərəli istifadəsinə kömək edir. Bu proses, həm də iqtisadi səmərəlilik yaradır.

Yaşıl Logistikanın Faydaları:

1. Ətraf Mühitə Təsirin Azaldılması: Yaşıl logistika əməliyyatları, ətraf mühitə mənfi təsirləri minimuma endirir və ekosistemlərin qorunmasına kömək edir.

2. İqtisadi Səmərəlilik: Enerji səmərəliliyi və tullantıların azaldılması, əməliyyat xərclərinin azalmasına və resursların daha effektiv istifadəsinə səbəb olur.

3. Müştəri Məmnuniyyəti: Ətraf mühitə duyarlı əməliyyatlar, müştərilər arasında müsbət imic yaradır və şirkətin sosial məsuliyyətini vurğulayır.

4. Rəqabət Üstünlüyü: Yaşıl logistika strategiyalarını tətbiq edən şirkətlər, rəqabət üstünlüyü qazanır və bazarda daha fərqli və üstün mövqə əldə edir.

5. Qanunvericiliyə Uyğunluq: Yaşıl logistika, ətraf mühitin qorunması ilə bağlı qanun və tənzimləmələrə uyğunluğu təmin edir və potensial cərimələrdən qaçınmağa kömək edir.

Şirkətlər, yaşıl logistika strategiyalarını tətbiq edərək, həm iqtisadi səmərəlilik əldə edə, həm də ekoloji məsuliyyətlərini yerinə yetirə bilirlər. Bu strategiyalar, gələcəkdə daha davamlı və ekoloji dostu logistika proseslərinin inkişafına töhfə verəcəkdir.

II FƏSİL. LOGİSTİK SİSTEMLƏRİN FƏALİYYƏTİ EFFEKTİVLİYİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ PROSESİNDƏ İSTİFADƏ OLUNAN ÜSUL VƏ VASİTƏLƏR.

2.1. Universal logistika sistemlərinin təhlili prinsipləri. Logistikanın idarəedilməsinə sistemli şəkildə baxsaq, müəyyən logistika prinsipləri məcmusu kimi anlayırıq. Logistika prinsipi ümumi şəkildə desək, eksperimental məlumatlar, logistikada müşahidələr nəticəsində tapılan hadisələrin məcmusudur (David, 2017). Logistika sistemlərini formalaşdırarkən, daha optimal və effektiv bir sistem yaratmaq istəyiriksə, sistemdə yer alan hər bir elementin qeyd edəcəyimiz prinsipləri ödəyib ödəmədiyini diqqətli yoxlamalıyıq. Logistika idarəetməsilə bağlı sistem təhlilinin əsas prinsipləri aşağıdakı şəkildə qeyd edilmişdir:

* **Rasionallıq (Məqsədəuyğunluq) prinsipi:** Müəssisənin logistika sisteminin inkişafında rol oynayan xarakterik xüsusiyyəti, logistika sisteminin ona ən uyğun versiyasının seçilməsindən ibarətdir (Кузнецов О.А., 2013). Qeyd edilən şərtlər üçün bir sıra xüsusi göstəricilərə uyğun olaraq, ən yaxşı olan idarəetmə qərarları seçilir, yəni ən məqsədəuyğun versiya. Məqsədimiz mövcud olandan daha yaxşı həll yolu tapmaq deyil, mümkün olacaq ən yaxşı həlli tapmaqdır. Rasionallığa nöqtəyi-nəzərdən baxsaq, bu təkcə qəbul edilən qərarların keyfiyyət səviyyəsini (problemin optimal həlli, optimal plan, optimal nəzarət) deyil, həmçinin logistika sisteminin davranışını (optimal trayektoriya) və ya onun ümumi vəziyyətini qiymətləndirmək mümkündür.

* **Ümumilik prinsipi:** Şirkətin logistika sistemi nə qədər böyükdürsə və element ilə ümumi sistem arasında ölçü fərqi nə qədər çox olarsa, ümumi sistemin xassələrinin ,sistemdə yer alan elementlərin xassələrindən əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənmə ehtimalı bir o qədər yüksəkdir. Sistemin ayrı-ayrı hissələrinin məqsədlərinin yerli optimalları ilə ümumi sistem arasında uyğunsuzluq yarana bilər. Müəssisənin ayrı-ayrı struktur funksional bölmələrinin işçiləri tərəfindən qəbul edilən optimal qərarların cəmi bütövlükdə müəssisənin logistika sisteminin optimallaşdırılmasına zəmanət vermir. Beləliklə, yaranma (ümumilik) logistika sisteminin verilmiş hədəf funksiyasını yerinə

yetirmək üçün xassəsidir, onun ayrı-ayrı elementləri tərəfindən deyil, yalnız ümumilikdə sistem tərəfindən həyata keçirilir.

* **Ardıcılıq prinsipi:** “Bir mövzunu həqiqətən bilmək üçün onun bütün əlaqələrini və bütün tərəflərini bilməli və əhatə etməlisən. Sistemlilik prinsipi logistika sisteminə bir-biri ilə əlaqəli şəxsi elementlər (funksiyalar) dəsti ilə təmsil olunan bir obyekt kimi yanaşmanı nəzərdə tutur ki, onların həyata keçirilməsi tələb olunan vaxt çərçivəsində, lazımı əmək, maliyyə və tələb olunan effektin əldə edilməsini təmin edir. Ardıcılıq prinsipi logistika obyektinin bir tərəfdən vahid bütövlükdə, digər tərəfdən isə araşdırılan obyektin digər sistemlərlə birgə müəyyən əlaqələrdə olduğu daha böyük sistemin bir hissəsi kimi öyrənilməsini nəzərdə tutur. Beləliklə, sistemlilik prinsipi məkan və zamanda obyekt və subyektin bütün tərəflərini əhatə edir.

* **İyerarxiya prinsipi:** İyerarxiya, ciddi şəkildə müəyyən edilmiş pillələrə (ierarxik nərdivan) uyğun olaraq aşağı elementlərin daha yüksəklərə tabe edilməsi və aşağı səviyyədən daha yüksək səviyyəyə keçiddir. İerarxiya mürəkkəb çoxsəviyyəli logistika sistemlərində ayrı-ayrı şaquli səviyyələr arasında qarşılıqlı əlaqənin nizamlılığı və təşkili ilə xarakterizə olunan struktur əlaqələrin bir növüdür. İerarxik əlaqələr həm struktur, həm də funksional fərqləndirmə, yəni müəyyən bir sıra logistik funksiyaları həyata keçirmək qabiliyyəti ilə xarakterizə olunan bir çox logistika sistemlərində baş verir. Bundan əlavə, daha yüksək səviyyələrdə inteqrasiya və əlaqələndirmə funksiyaları həyata keçir. Logistika sistemlərinin ağacvari quruluşu idarəetmənin əhəmiyyətli miqdarda məlumatların istifadəsi və emalı ilə əlaqəli olması ilə müəyyən edilir. Alt səviyyələrdə logistika sisteminin fəaliyyətinin yalnız müəyyən aspektlərini əhatə edən daha ətraflı və konkret məlumatlardan istifadə olunur. Daha yuxarı səviyyələrdə bütün logistika sisteminin iş şəraitini xarakterizə edən ümumiləşdirilmiş məlumatlar yer alır. Bu səviyyələrdə bütövlükdə logistika sistemi ilə bağlı qərarlar qəbul edilir. Logistika sistemlərinin ağacvari quruluşu heç vaxt tamamilə sərt olmur. Bu, iyerarxiyanın daha yüksək səviyyələrə nisbətən aşağı səviyyələrin daha çox və ya daha az muxtariyyəti ilə birləşməsi ilə bağlıdır.

* **İnteqrasiya prinsipi:** İnteqrasiya hər hansı elementlərin və ya xüsusiyyətlərin bütöv bir şəkildə birləşdirilməsi, əlaqələndirilməsi deməkdir. Bu prinsip yükdaşıma sistemlərində inteqrativ xassələri və qanunauyğunluqları başa düşməyə yönəlmişdir. İnteqrativ xüsusiyyətlər sistemdə yer alan hissələrin bütöv, zaman və məkana uyğun bir şəkildə birləşməsi nəticəsində özünü göstərir. Müəyyən əlaqələri olan sifarişli elementlər dəsti kimi logistika sistemi ayrı-ayrı elementlərə xas olmayan və sinergetik təsirə imkan verən xüsusi sistem xüsusiyyətlərinə malikdir. Sinergetik əlaqə logistika sisteminin müstəqil elementlərinin birgə hərəkətləri ilə müstəqil fəaliyyət göstərən eyni elementlərin təsirlərinin cəmindən artıq olan ümumi effekti təmin edən bir əlaqədir, yəni sistemin elementləri arasında artan əlaqə. Sinerji: material axını səviyyəsində bir sistemlə digər sistem arasında əlaqələrin qarşılıqlı möhkəmlənməsinin təsiri; sistemdə elementlərin qarşılıqlı təsirinin birgə (korporativ) təsiri. Sinergetik təsir - hərəkətlərin birləşməsinin təsiri. Məsələn, fırlanan konveyer xətləri daşıma və emal funksiyalarını birləşdirir.

* **Rəsmiləşdirmə prinsipi:** Rəsmiləşdirmə müəssisənin logistika sisteminin fəaliyyətinin keyfiyyət və kəmiyyət xüsusiyyətlərini əldə etmə imkanı yaradır. Logistikanın əsas xüsusiyyəti onun əhatə etdiyi bütün fəaliyyətlərin hərtərəfli, inteqrasiya olunmuş perspektividir. Buna görə də, logistika, paylama, anbarın idarə edilməsi və satınalma mühüm komponentlər olsa da, sistem və ya təşkilata vaxt və məkan dəyəri təklif etmək üçün bu və digər fəaliyyətlərin inteqrasiyası ilə məşğul olur. Keçmişdə logistikanın əsas məqsədi məkan məsafəsini həll etmək üçün çatdırılma müddətlərini azaltmaq və nəqliyyatın səmərəliliyini artırmaq idi. Bu günlərdə malların müştərilərə çatdırılmasında operativlik sürət qədər vacibdir. Buna görə də, saxlama və daşınma kimi xüsusiyyətlərdən istifadə etməklə, eləcə də maddələrin miqdarını, vaxtını və yerləşdirilməsini dəyişdirərək inventar səviyyələrini idarə edə bilən bir sistem təchizatın səmərəli şəkildə və heç bir resurs sərf etmədən çatdırılmasını təmin etmək üçün lazımdır. Hazırda məqsəd tullantısız, effektiv logistikadır. Logistika sistemindəki dəyərləri ən yüksək səviyyəyə çatdırmaq üçün, müştəri sifarişini yerinə yetirmək üçün sadə anbar mərtəbəsi üçün hansı elementin seçiləcəyindən tutmuş, yeni istehsalat

zavodu qurmaq üçün korporativ səviyyəli qərara qədər geniş çeşiddə planlaşdırma qərarları qəbul edilməlidir. Universal logistika sistemlərinin inkişafı səmərəli, genişlənən və uyğunlaşa bilən logistik şəbəkələr yaratmaq üçün müxtəlif komponentlərin və prinsiplərin inteqrasiyasını nəzərdə tutur. Diskret logistika sisteminin komponentləri və ya logistika sistemləri daxilində diskret planlaşdırma üzərində cəmləşən çoxlu ədəbiyyat, proqram təminatı, qərara dəstək alətləri və dizayn alqoritmləri mövcuddur. Qlobal müəssisələrin ümumi təchizat zəncirini idarə etmə ehtiyacı ilə əlaqədar olaraq, bir sıra şirkətlər son iyirmi il ərzində Müəssisə Resurslarının Planlaşdırılması(Enterprise Resource Planning) (ERP) sistemlərini inkişaf etdirmişlər. ERP sistemlərinin ilk tətbiqləri zamanı əsas məqsədi müəssisə miqyasında resursların planlaşdırılması deyil, əməliyyatların qeyd edilməsi idi. Onların əsas faydası şirkətə etibarlı, cari və ardıcıl məlumatlar əldə etmək imkanı vermək idi. Qabaqcıl Planlaşdırma Sistemləri (Advanced Planning Systems) (APS) son illərdə orijinal ERP sistemlərinə əlavə edilmişdir. APS-lərin əsas funksiyası ilk dəfə olaraq müəssisə miqyasında resursların və tədbirlərin planlaşdırılmasıdır (<http://www.systemlogistics.com/eng/>, 2019). Bu, planların bir çox təşkilatda və bir-birindən uzaq yerlərdə əlaqələndirilməsini təklif edir. Belə sistemlərin yaradılması üçün əsas ideyalar aşağıdakılardır:

* **Standartlaşdırılmış Paletlər və Konteynerlər:** Yenidən qablaşdırılmağa ehtiyac olmadan yük maşınları, qatarlar və gəmilər arasında asanlıqla daşınan altlıqlar və konteynerlərdən (məsələn, ISO konteynerləri) istifadə edin. Bu standartlaşdırma ilə köçürmə, saxlama və işləmə asanlaşdırılır.

* **Modul tipli anbar sistemləri:** Müxtəlif məhsul növlərini və inventar səviyyələrini idarə etmək üçün asanlıqla yenidən konfigurasiya edilə bilən rəflər və saxlama sistemləri ilə anbarlar qurulur. Məsələn, modul tipli konveyer kəmərləri yükün həcminə və ölçüsünə görə dəyişdirilə bilər.

* **Bulud əsaslı sistemlər:** Logistik şirkətlər daşınma təfərrüatları, izləmə məlumatları, müştəri qeydləri və əməliyyat göstəriciləri daxil olmaqla müntəzəm olaraq əhəmiyyətli miqdarda məlumat yaradır və idarə edir. Məlumatların həcmi

şirkətin ölçüsündən və miqyasından asılı olaraq dəyişə bilər (<https://acropolium.com/blog/cloud-computing-in-logistics-and-supply-chain/>, 2005).

* **Keyfiyyət İdarəetmə Sistemləri (QMS):** Bütün logistik prosedurlarda vahid keyfiyyəti təmin etmək üçün ISO 9001 kimi QMS qəbul edilir. Keyfiyyət idarəetmə sistemi, təşkilatlara əvvəlcədən müəyyən edilmiş standartlara cavab vermələrinə kömək etmək üçün onların rollarını, prosedurlarını və proseslərini nəzərdən keçirməyə və sənədləşdirməyə kömək edən bulud əsaslı proqram təminatıdır.

* **RFID və Barkod Sistemləri:** Logistika menecerləri RFID sayəsində tədarük zəncirindəki malları və aktivləri müxtəlif yollarla izləyə və idarə edə bilərlər. RFID teqləri və skanerləri inventar idarəçiliyindən tutmuş avtomatlaşdırmaya qədər tətbiqlərlə anbar mühitinin daxilində və xaricində məhsul və materialların işlənməsini potensial olaraq təkmilləşdirə bilər (Sinha, 2016).

* **Elektron ticarət platformaları:** Sifariş emalı, inventar yeniləmələri və müştəri dəstəyi e-ticarət interfeyslərini standartlaşdırması

* **EDI Standartları:** Alish sifarişləri və fakturalar kimi şirkət sənədlərini elektron şəkildə mübadilə edərkən, EDI-dən istifadə edir. Nəticədə tərəfdaş əməliyyatları daha sürətli və daha dəqiq olur.

* **XML və API İnteqrasiyası:** Müxtəlif logistika sistemləri və maraqlı tərəflər arasında rəvan əlaqə yaratmaq üçün XML və API kimi standartlaşdırılmış məlumat formatlarından istifadə edir. Logistika və göndərmə API kimi tanınan proqram interfeysləri şirkətlərə cari aktivlərini təkmilləşdirməyə və təchizat zəncirinin idarə edilməsi prosedurlarını avtomatlaşdırmağa imkan verir.

Pərakəndə, e-ticarət və təchizat zənciri sektorlarındakı müəssisələr göndərmə API-lərini inteqrasiya edərək sinxronlaşdırılmış alətlərin vahid dəsti ilə işləyə bilər. İzləmədə şəffaflıq, məlumatların real vaxt rejimində emalı, xərclərə qənaət və təkmilləşdirilmiş müştəri təcrübəsi logistika API-lərinin effektiv inteqrasiyası sayəsində mümkün olur.

* **Anbarın avtomatlaşdırılması:** Məhsuldarlığı artırmaq və əmək xərclərini azaltmaq üçün robot toplama sistemlərini, avtomatlaşdırılmış idarə olunan nəqliyyat vasitələrini (AGV) və avtomatlaşdırılmış saxlama və axtarış sistemlərini (AS/RS) yerləşdirməsi.

* **Anbar İdarəetmə Sistemləri (WMS):** Göndərmələri izlənməsi, inventarları idarə edilməsi və WMS ilə saxlama həcmi artırılması. ERP sistemləri və qabaqcıl WMS sistemləri təkmilləşdirilmiş koordinasiya üçün inteqrasiya oluna bilər. Təchizat zəncirinin əməliyyat səmərəliliyini, dəqiqliyini və çevikliyini yaxşılaşdırmaq ümidi varsa, logistika sahəsində anbar idarəetmə sisteminin (WMS) xüsusiyyətlərini və üstünlüklərini dərk etmək cari dinamik bazar ssenarisində çox vacibdir. WMS inventar nəzarəti üçün vacib vasitədir, çünki o, inventarın doldurulması, planın optimallaşdırılması və dövriyyə dərəcələri ilə bağlı daha strateji qərarlar qəbul etməyə imkan verən real vaxt məlumatları təqdim edir. Sistemin anbar əməliyyatlarının modernləşdirilməsinə verdiyi töhfə inventar izləmənin dəqiqliyini və səmərəliliyini artıran RFID etiketləmə və barkod skan etmə kimi imkanlarla daha da nümayiş etdirilir.

Sistem inteqrasiyası: Nəqliyyat idarəetmə sistemləri (TMS), anbar idarəetmə sistemləri (WMS) və sifariş idarəetmə sistemləri (OMS) arasında real vaxt rejimində məlumat mübadiləsini və koordinasiyanı təmin etmək üçün müxtəlif logistik proqram sistemlərini inteqrasiya etmək üçün API-lərdən istifadə edin.

İoT - Real vaxt rejimində monitoring: Rütubət, temperatur və digər parametrlər haqqında real vaxtda məlumat əldə etmək üçün anbarlarda, konteynerlərdə və avtomobillərdə Əşyaların İnterneti (IoT) sensorlarını quraşdırılır. Bu, hər şeyi daha görünən edir və proaktiv idarəetməni mümkün edir.

2.2. Bulud hesablamaları vasitəsilə Logistik sistemlərin effektivliyinin yüksəldilməsi üsulları. Bulud hesablama texnologiyasının inkişafı logistika üçün böyük potensial daşıyan bir-biri ilə əlaqəli, rəqəmsal dünya yaratdı. Bulud hesablama kimi internet üzərindən hesablama xidmətlərinə tələbat getdikcə artdı. Sadəcə dillə desək, o, fiziki olaraq masanızda olmadan kompüterdən istifadə etməyə imkan verir.

Əvəzində, siz internet vasitəsilə sizə çatdırılan, dünyanın hər hansı bir yerində aparat çoxluğu ilə təchiz edilmiş quraşdırmadan istifadə edirsiniz. Bulud serverlər, yaddaş, verilənlər bazası, şəbəkə, proqram təminatı, analitika və kəşfiyyatdan istifadə etməklə işimizi daha da asanlaşdırır. Logistikada bulud hesablamalarının üstünlükləri təfərrüatlı məlumat və analitika vasitəsilə təchizat zəncirinin vahid görünüşünü təklif etməkdən ibarətdir. Təchizat zəncirinin idarə olunmasında bulud proqramı qərar qəbulunu təkmilləşdirə və şirkətlərə tədarük zəncirində bazar dəyişikliklərini və pozulmaları qabaqcadan proqnozlaşdırmağa kömək edə bilər. Bulud hesablamaları həmçinin tədarük zənciri tərəfdaşları ilə real vaxt rejimində ikitərəfli məlumat mübadiləsini asanlaşdırmaqla daha sıx əməkdaşlığa imkan verir. Bu imkan təkcə əməliyyatları sadələşdirmir, həm də ənənəvi logistika modelləri ilə bağlı xərcləri əhəmiyyətli dərəcədə azaldır (<https://sorted.com/blog/the-critical-role-of-cloud-computing-in-enhancing-logistics-efficiency/>, 2021). Şirkətlər bulud əsaslı həllərdən istifadə etməklə, nəqliyyat vasitələrinin tam istifadə olunmasını təmin etməklə marşrut planlamasını optimallaşdırmağa imkan yaradır.

Bulud hesablamalarının logistikaya daxil edilməsinin iqtisadi üstünlükləri danmaq olmaz. Optimallaşdırılmış marşrut planlaması bilavasitə aşağı əməliyyat xərclərinə çevrilir, çünki daha az mil sürmək və avtomobildən daha səmərəli istifadə əhəmiyyətli yanacaq və texniki xidmətə qənaətlə nəticələnir.

Logistika və təchizat zəncirində bulud hesablamasının dörd texnologiyası ilə tanış olaq:

- Virtuallaşdırma
- Xidmət yönümlü arxitektura
- Şəbəkənin hesablanması
- Əlavə ödənişlər

Virtuallaşdırma - müxtəlif fəaliyyətləri vizuallaşdırmaq üçün müştəri platformasının standart versiyasını təmin edən virtual mühit yaradır. Siz serverin,

kolleksiyanın və ya əməliyyat sisteminin virtual versiyasına sahib ola bilərsiniz. Biz bunu adi logistika şirkətləri tərəfindən yaradılan veb-saytlarda da görə bilərik.

Xidmət yönümlü arxitektura - xidmətlərin iş prosesinə paylanması proqramıdır. Bu, müştəriyə lazım olan həlləri tapmağa imkan verir. Tutaq ki, hər hansı logistika şirkətinə aid bir sayt mövcuddur və oraya daxil olaraq istifadəçilər özlərinə lazım olan xidməti seçirlər və ona uyğun iş prosesi həyata keçirilir.

Şəbəkə hesablanması - hədəfə çatmaq üçün müxtəlif serverləri birləşdirir. Beləliklə, böyük vəzifələr daha kiçik olanlara çevrilir.

Əlavə ödənişlər - istifadə başına ödəniş modelindən asılıdır. Müştəri ilkin investisiyaları dəyişir və heç bir zərurət olmayan xərcləri ödəmir. Buna misal olaraq adi əməliyyatları yerinə yetirmək üçün hər hansı bir aparat təminatı və İT mütəxəssisinə pul ödəmək yerinə, sadəcə sizin işlərinizi görəcək funksiyalara görə pul ödəməyinizi göstərə bilərik.

Təchizat zəncirini idarə etmək sizin ixtiyarınızda olan bütün faydalı alətləri tələb edəcək çətin bir iş ola bilər. Bulud kimi bir şey bəzi rahatlıqlar əlavə edir və əməliyyatlarınıza digər müsbət cəhətlər uzunmüddətli təsir göstərə bilər. Belə ki, idarəetmədə istifadə olunan məlumatların müəyyən aparat təminatında saxlanılmasındansa, onların internet üzərində bizim istədiyimiz qədər saxlama məkanına sahib bulud texnologiyalarında saxlanması daha məqsədəuyğun hesab edilir. Əgər siz hələ də ondan istifadə etməmisinizsə, bulud hesablamalarının logistika sənayesinin gələcəyini necə formalaşdırdığına baxaq. Rəqəmsal formatın da özünə xas çatışmazlıqları var, onlardan biri də elektrik kəsilməsidir. Amma ki, belə təhlükələr bulud hesablamalarından kənardadır. Bulud həlləri məlumatların saxlanması və ehtiyat nüsxə kimi xidmət edən proseslərdə ehtiyatsızlıqlara imkan verir. Bulud, kəsilmələr və ya digər qəfil dəyişikliklər hallarında yerli serverlərinizi dəstəkləyən çoxsaylı lazımsız serverlər tərəfindən təmin edilir. O, hətta MDL Technology kimi nüfuzlu idarə olunan İT xidmət təminatçıları tərəfindən belə hallar üçün ən yaxşı həllərdən biri hesab olunur. Bulud hesablama idarəetmə və məlumat sistemləri baxımından sərfəli

seçimdir. Bundan istifadə etməklə, tədarük zəncirləri əməliyyatları idarə etmək və məlumatları toplamaq, təhlil etmək və paylaşmaq üçün infrastruktur və avadanlıq xərcləməli olmayacaq. O, həmçinin əməliyyat xərclərinə böyük töhfə verən avtomatlaşdırılmış idarəetmə vasitəsilə insan səhvlərini azaldır. Bu qədər qənaət, xüsusilə istehsal xərcləri artdıqda, istənilən logistik əməliyyata kömək edə bilər. Gəlin etiraf edək ki, bu günlərdə hər şey daha ağıllı və daha sürətli edilir – lampalarınızı idarə edən smartfonlardan tutmuş yeməklərin birbaşa qapınıza çatdırılmasına qədər. Marşrut planlaması dünyası heç də bunlardan geridə qalmır. Bulud hesablamaları sayəsində böyük və kiçik bizneslər xidmətin çatdırılmasını yaxşılaşdırmaq üçün daha ağıllı və daha sürətli işləyə bilərlər. Yəqin ki, siz bulud hesablamalarının mobil və İKT sektorlarında necə inqilab etdiyini eşitmişiniz, lakin indi marşrut planlaşdırmasında da dalğalar yaradır (<http://www.apllogistics.com>, 2024). Sonsuz yeniləmələr və saxlama məhdudiyyətləri ilə yavaşlayan həcmli, lazımsız proqram təminatı günləri geridə qaldı. Rəqiblərdən bir addım öndə olmaqdan əlavə, bulud əsaslı həllərin tətbiqi tələbin dəyişdiyi yerlərdə pərakəndə satış və logistika şirkətlərinə də fayda verəcəkdir. Bulud əsaslı həllər tələbata əsasən istifadəni asanlıqla tənzimləmək üçün çeviklik təmin edir, beləliklə, vaxt aparan quraşdırma ehtiyacını aradan qaldırır.

Bulud əsaslı yanaşma əməliyyatları sadələşdirmək və ümumi səmərəliliyi artırmaq məqsədi daşıyan bizneslərə böyük fayda verəcəkdir. Nüfuzlu bulud həlli ilə işləmək proqramınızın davamlı olaraq izlənilməsi və təhlükəsizlik təhdidləri və zəifliklərə qarşı qorunması deməkdir. Marşrutlaşdırma proqramınıza və onun müxtəlif təhlükəsizlik yamalarına giriş əldə edəcəyiniz üçün performans təkmilləşdirmələrini idarə etmək keçmişdə qalacaq. Bəs bütün bunlar necə işləyir?

İlk addım məlumat toplamaq üçün GPS imkanlarına malik telematik cihazı quraşdırmaqdır – nəqliyyat vasitələrinin harada olmasından tutmuş nə qədər sürətlə getdiklərinə qədər. Məlumat simsiz kommunikasiya texnologiyaları vasitəsi ilə buludda toplandıqdan sonra məlumatlar sizə real vaxt rejimində donanmanın fəaliyyətinin hərtərəfli icmalını verir. Məlumatlara bulud əsaslı proqramlar vasitəsilə

daxil olmaq olar və qabaqlayıcı texniki xidmət cədvəllərini qabaqlamaq və sürücünün işinə nəzarət etməklə donanmanın səmərəliliyini artırmağa bilər. Uzunmüddətli perspektivdə məlumatlar yanacaq sərfiyyatını və xərcləri azaltmağa, müştəri xidməti və məmnuniyyətini yaxşılaşdırmağa kömək edə bilər, eyni zamanda məlumatlarınızı saxlamaqla bağlı narahatlığı aradan qaldıra bilər.

Bulud nümunəsi: 'Route4Me'.

Nyu-Yorkun mürəkkəb küçələrində naviqasiyanın gündəlik məyusluğundan yaranan Route4Me şirkəti marşrutlaşdırmanın optimallaşdırılması üzrə əsas əməliyyatlarını Google Cloud-a köçürməklə nəhəng bir sıçrayış etdi. Route4Me-nin həmtəsisçisi və baş direktoru Dan Khasis deyir ki, Google Cloud-a keçid həm də gözlənilməz maliyyə artımı gətirib və onun şirkəti infrastruktur xərclərinə beş dəfə qənaət edib. Onlar həmçinin virtual maşın nümunələrinin işə salınmasında 90% qənaət olduğunu bildirdilər. Xərclərə qənaət – Google-un şifrələmə texnologiyasından istifadə etməklə birlikdə – Route4Me-nin tibb sənayesi kimi yeni sektorlara genişlənməsinə imkan verdi. Aşağıdakı paraqraflarda biz logistika sənayesində bulud hesablamalarının bir neçə üstünlüklərini vurğuladıq. Fikirlərin daha yaxşı başa düşülməsi və aydın olması üçün eyni şeyi araşdıraraq.

* Xərclərə qənaət

Əlverişlilik və əməliyyat xərclərinin azalması logistika və gəmiçilik sənayesində bulud hesablamalarının tətbiqinin əsas səbəbidir. Ənənəvi olaraq, müəssisələr əməliyyatların idarə edilməsi və məlumatların saxlanması üçün infrastruktur, aparat və digər avadanlıqlara investisiya qoymalıdır. Bu, daha yüksək xərcləri əhatə edir. Bunun əksinə olaraq, bulud hesablamaları hər şeyi onlayn edir və infrastruktur və ya aparat quraşdırılması xərclərini aradan qaldırır. Üstəlik, hər cür məlumat saxlanıla və istənilən yerdən asanlıqla əldə edilə bilər. Təchizat zəncirində və logistikada daha çox xidmət kimi proqram təminatı (SaaS) həllərindən istifadə edilir. Çoxlu sürətlə böyüyən müəssisələr həyata keçirir SaaS əsaslı həllər nisbətən aşağı qiymətlərlə ağır əməliyyat proseslərini dəstəkləyir. Hətta sıx büdcəsi olan müəssisələr də bulud qəbulunu

səbirsizliklə gözləyə və onun təklif etdiyi faydaları əldə edə bilərlər. Məsələn, Seaco və Matson kimi şirkətlər iş yüklərini dəyişdirdilər AWS bulud və İT xərclərinin təxminən 50%-nə qənaət edirlər.

* Real vaxt rejimində inventar məlumatlarına uzaqdan giriş.: Logistikada təchizat zəncirinin həyat dövrü inventardan başlayır. Risklərə nəzarət etmək və mənfəəti artırmaq üçün inventar haqqında tutum və digər məlumatlara real vaxt rejimində çıxışın olması çox vacibdir. Bu baxımdan, bulud inventar məlumatlarına dərhal daxil olmaq imkanı verir, bizneslərə qiymətlər və ya məhsullardakı (əgər varsa) dəyişikliklər haqqında məlumat əldə etməyə, həmçinin mənfəət marjaları və satıcılar kimi mühüm rəqəmləri bilməyə imkan verir. Real vaxtda dalğalanmalar kimi şeylər haqqında bildikləri zaman onlara vaxtında cavab vermək daha asan olur. Dəqiq desək, ani məlumat əldə etmək satışları artırmağa, tələblərə daha sürətli cavab verməyə, daha yaxşı müştəri xidməti təqdim etməyə və sifarişlərdə düzəlişlər etməyə kömək edir.

* Qoşulmuş Təchizat Zəncirinin və Logistikanın İdarə Edilməsinin Aktivləşdirilməsi: Bulud hesablamaları internetə qoşulduğundan, bütün məlumatlar onlayn olaraq mövcuddur və bütün əlaqələri yolda olarkən uzaq cihazlardan istifadə etməklə etmək olar. Bulud təchizatçıları, təchizatçıları və müştəriləri bir araya gətirən əlaqəli logistika idarəetməsini təmin edir. Bulud tərəfindən dəstəklənən kommunikasiya və əməkdaşlıq həlləri təchizat zəncirinin imkanlarını fiziki sərhədlərdən kənara çıxarmağı asanlaşdırır. Bundan əlavə, əlaqə dinamik təminat, resurslardan daha yaxşı istifadə, çoxlu icarə və əməliyyatların və tapşırıqların səmərəli idarə edilməsini asanlaşdırır.

* Məlumata əsaslanan ağıllı qərarlar qəbul edin: Logistika idarəçiliyi üçün bulud hesablamasının ən vacib üstünlüklərindən biri məlumat analitikasına əsaslanan qərarlar qəbul etmək bacarığıdır. Bu o deməkdir ki, bulud istifadə edildikdə, o, müəssisələrə çoxlu məlumatların təhlilini təqdim edir. Bu məlumatlar digər bulud həlləri tərəfindən təhlil oluna bilər, bu da onlara sadəcə hadisələri gözləmək və biznes planları yaratmaq əvəzinə ağıllı qərarlar qəbul etməyə imkan verir. Digər bizneslər kimi, logistika və gəmiçilik sənayesi də artıq bulud üzərində qurulan və maşın öyrənməsi (ML) və digər

müasir texnologiyalardan istifadə edən həlləri qəbul edir (АХКЯМОВ, 2024). Bu cür möhkəm həllər daha da ağıllı fikirlər əldə etməyə, performansını optimallaşdırmağa və yeni dəyər qazanmağa kömək edir.

* **Təkmilləşdirilmiş Səmərəlilik:** Logistika və daşınma sənayesində səmərəliliyə təsir edən şeylər insan səhvləri, buraxılmış son tarixlər, həddindən artıq tədarük və ya çatışmazlıqdan narahat olmaq və s. Logistika üçün bulud hesablamasının tətbiqi bir neçə proses və əməliyyatı avtomatlaşdırır və nəticədə insan səhvlərini azaldır. Üstəlik, vaxta qənaət etmək və ciddi nəzarət olmadan işləri görmək üçün əməliyyatları sürətləndirir. Şirkətlər həmçinin tədarük çatışmazlığı və həddindən artıq təklif problemlərindən xilas olmaq üçün məhsulların tədarüku ilə bağlı xatırlatmalar təyin edə bilirlər. Nəhayət, tapşırıqların avtomatlaşdırılması və xatırlatmalar da itkin son tarix probleminin qarşısını almağa kömək edir. Bulud tədarük zəncirinin idarə edilməsini tətbiq etməklə logistika şirkətləri əməliyyat xərclərini 10-20% azaltmaq, inventarların dəqiqliyini 20-30% artırmaq və sifariş yerinə yetirmə nisbətərini 9-10% artırmaq kimi əhəmiyyətli faydalar əldə edə bilirlər (https://www.keyence.com/ss/products/auto_id/logistics/basic/field.jsp#:~:text=Logistics%20can%20be%20split%20into,about%20logistics%20fields%20and%20types., 2024). Bundan əlavə, bulud hesablamaları bütün təchizat zənciri prosesini real vaxt rejimində görmək imkanı verir. Bir neçə kliklə logistika şirkətləri yaxşı məlumatlı qərar qəbul etmək üçün dəqiq və vaxtında məlumat əldə edə bilirlər. Bəs bu görünmə nə ilə nəticələnir? - daha sürətli çatdırılma müddətləri, daha yaxşı müştəri xidməti və ümumi təchizat zəncirinin səmərəliliyinin təkmilləşdirilməsi. Ümumiyyətlə, bulud tədarük zəncirinin idarə edilməsi 21-ci əsrin logistika şirkətləri üçün zəruri vasitədir. O, təkcə bütün təchizat zəncirini sadələşdirmir, həm də daim inkişaf edən biznes mühitində şirkətlərə çox ehtiyac duyulan rəqabət üstünlüyü verir. Gələcəyə baxsaq, süni intellekt və maşın öyrənməsinin bulud hesablamaları ilə birləşməsi logistikanı daha da dəyişdirməyi vəd edir. Bu texnologiyalar daha dəqiq marşrutun optimallaşdırılmasına və proqnozlaşdırılan logistikanın idarə edilməsinə imkan verən

məlumatların təhlilini təkmilləşdirə bilər. Pavlonun düzgün qeyd etdiyi kimi, gələcək verilənlərə əsaslanır və bulud hesablamaları bu transformasiyanın əsasını təşkil edir.

III FƏSİL. LOGİSTİKA ŞİRKƏTLƏRİNDƏ KİBER TƏHLÜKƏSİZLİK

3.1 Elektron sistemlərin və verilənlərin qorunması metodları. Məlumatların qorunması fərdlər, müəssisələr və təşkilatlar üçün mühüm məsələdir. Həssas məlumatların saxlanması və ötürülməsi texnologiyasına artan etibar ilə məlumatların pozulması və oğurluq təhlükəsi əsas problemə çevrilmişdir. 2022-ci ildə 2000-dən çox ictimaiyyətə açıqlanmış məlumat pozuntusu baş verib ki, bunun da 60%-i haker hücumu nəticəsində olub. Təsirə məruz qalan şirkətlər və şəxslər maliyyə və reputasiya itkiləri, məlumatların oğurlanması və bəzən hüquqi məsuliyyət riski altında olub.

Məlumatları icazəsiz girişdən və manipulyasiyadan qorumaq üçün bir neçə üsul hazırlanmışdır. Bu yazıda məlumatların qorunmasının ən yaxşı 5 üsulunu ətraflı izah edəcəyik.

- Şifrələmə

Şifrələmənin əsas üstünlüklərindən biri, məlumatların pozulması halında belə yüksək səviyyəli təhlükəsizlik təklif etməsidir. Şifrələnmiş məlumat oğurlanarsa və ya icazəsiz şəxs tərəfindən başqa şəkildə daxil olarsa, o, oxunmaz və buna görə də təcavüzkar üçün faydasız olacaqdır. Bundan əlavə, şifrələmə təşkilatlara Ümumi Məlumatların Qorunması Qaydası (GDPR) və Ödəniş Kartı Sənayesi Məlumat Təhlükəsizliyi Standartı (PCI DSS) kimi məxfilik qaydalarına və standartlarına riayət etməyə kömək edir.

Şifrələmə şəxsi məlumatların qorunması üçün əsas komponentdir. Bu, həssas məlumatın kodlaşdırılmış formaya çevrilməsini, lazımi deşifrə açarı olmayan hər kəs üçün oxunmaz hala gətirməsini nəzərdə tutur. Yalnız deşifrə açarına malik olan səlahiyyətli istifadəçi məlumatı deşifrə edə və ona baxa bilər. Bu üsuldən internet üzərindən ötürülmə zamanı həssas məlumatların qorunması, həmçinin noutbuklar və mobil telefonlar kimi cihazlarda saxlanılan məlumatların təhlükəsizliyini təmin etmək üçün geniş istifadə olunur. Bundan əlavə, AES və RSA kimi şifrələmə alqoritmləri

məlumatları sındırmaq üçün istifadə olunur ki, bu da icazəsiz istifadəçilərin ona daxil olmasını demək olar ki, qeyri-mümkün edir.

Şifrələmə qüsursuz deyil və effektiv olması üçün düzgün həyata keçirilməlidir. Məsələn, şifrələmə açarı itirilsə və ya oğurlanarsa, şifrələnmiş məlumat həтта qanuni sahibi üçün də əlçatmaz olacaq.

- Yedəkləmə və Bərpa

Məlumatların mütəmadi olaraq ehtiyat nüsxəsinin çıxarılması məlumatların mühafizəsi üçün mühüm aspektidir, çünki o, məlumatların itirilməsi və ya korlanması halında məlumatların mühafizəsini təmin edir. Məlumatların surətlərini çıxarmaq və onları təhlükəsiz yerdə saxlamaqla təşkilatlar fəlakət zamanı məlumatlarını tez bir zamanda bərpa edə bilirlər. Bir çox şirkət TitanFile kimi bulud əsaslı saxlama xidmətlərindən istifadə edir, çünki onlar məlumatların saxlanması və bərpası üçün etibarlı yol təqdim edir. Həmçinin, mütəxəssislər məlumatların ehtiyat nüsxəsini çıxarmaq üçün 3-2-1 metodundan istifadə etməyi məsləhət görürlər. 3-2-1 məlumat ehtiyat nüsxəsi metodu iki yerli cihazda (məsələn, orijinal cihaz, xarici sabit disk) və bir kənarda (yəni bulud əsaslı) məlumatların üç nüsxəsinin ehtiyat nüsxəsini çıxarmağı nəzərdə tutur.

Yedəkləmə və bərpanın əsas üstünlüklərindən biri odur ki, o, təşkilatlara məlumat itkisini tez bir zamanda bərpa etməyə, dayanma müddətini minimuma endirməyə və daimi məlumat itkisi riskini azaltmağa imkan verir.

Bundan əlavə, ehtiyat nüsxə və bərpa həlləri əlavə təhlükəsizlik səviyyəsini də təmin edə bilər, çünki onlar məlumatları bərpa etmək, icazəsiz dəyişiklikləri və ya silinmələri effektiv şəkildə geri qaytarmaq üçün istifadə edilə bilər.

Oğurluqdan, təbii fəlakətlərdən və digər risklərdən qorunmaq üçün ehtiyat nüsxələri saytdan kənar obyektə təhlükəsiz yerdə saxlanmalıdır. Ehtiyat nüsxələri fəlakət halında onların uğurla bərpa oluna biləcəyinə əmin olmaq üçün mütəmadi olaraq sınaqdan keçirilməlidir.

- Girişə Nəzarət

Giriş nəzarəti yalnız səlahiyyətli istifadəçilər üçün həssas məlumatlara girişi məhdudlaşdıran üsuldur. Buna parolların istifadəsi, çoxfaktorlu autentifikasiya və rol əsaslı giriş nəzarəti vasitəsilə nail olmaq olar. Bu üsullar yalnız müvafiq icazəsi olan şəxslərin həssas məlumatlara daxil ola bilməsini təmin edir. Girişə nəzarətin əsas üstünlüklərindən biri ondan ibarətdir ki, o, təşkilatlarda kimin hansı resurslara çıxışı olduğunu və kimin hansı hərəkətləri etdiyini izləməyə imkan verməklə təşkilatlarda hesabatlılığın yaradılmasına kömək edir, daxili təhdid riskini azaldır. Əlavə olaraq, o, giriş icazələrinin idarə edilməsini sadələşdirməklə səmərəliliyi artırır.

Effektiv olması üçün girişə nəzarət düzgün şəkildə həyata keçirilməlidir. Məsələn, parollar güclü və unikal olmalıdır və əlavə təhlükəsizlik səviyyəsini təmin etmək üçün çoxfaktorlu autentifikasiyadan istifadə edilməlidir. Girişə nəzarət sistemləri onların düzgün işləməsini və həssas məlumatların icazəsiz girişdən qorunmasını təmin etmək üçün yenilənməli və sınaqdan keçirilməlidir.

- Şəbəkə Təhlükəsizliyi

Şəbəkə təhlükəsizliyi kompüter şəbəkələrində saxlanılan məlumat və aktivləri icazəsiz girişdən, oğurluqdan və ya zədələnmədən qorumaq üçün istifadə edilən tədbirlərdir. Buraya icazəsiz girişin qarşısını almaq üçün firewalllardan istifadə, kiberhücumları izləmək və qarşısını almaq üçün müdaxilənin aşkarlanması sistemlərinin tətbiqi və şəbəkə üzərindən ötürülən həssas məlumatları qorumaq üçün şifrələmədən istifadə daxil ola bilər. Proqram təminatının müntəzəm yenilənməsi və işçilərin təlimi də kiberhücum riskinin azaldılmasında mühüm rol oynayır.

Şəbəkə təhlükəsizliyinin əsas üstünlüklərindən biri onun məxfilikdəki roludur. Şəbəkə təhlükəsizliyi məxfi məlumatların məxfi saxlanmasını təmin edir, məlumatların pozulmasının qarşısını alır. O, həmçinin təşkilatlara HIPAA və PCI DSS kimi normativ tələblərə və standartlara cavab verməyə imkan verir. Ən əsası, şəbəkə təhlükəsizliyi risklərin idarə edilməsində böyük rol oynayır ([https://www.shippingcollege.com/blog/The%20Future%20of%20the%20Logistics%](https://www.shippingcollege.com/blog/The%20Future%20of%20the%20Logistics%20Industry)

20Industry%20in%202024, 2024). O, təşkilatlara potensial təhlükəsizlik risklərini müəyyən etməyə və azaltmağa kömək edir.

Qeyd etmək vacibdir ki, uğurlu şəbəkə təhlükəsizliyi infrastrukturunu təhsilli İT komandası tələb edir. Şəbəkə təhlükəsizlik sistemləri mürəkkəb və idarə olunması çətin ola bilər, onları effektiv şəkildə konfigurasiya etmək üçün xüsusi bilik və təcrübə tələb edilir. Bundan əlavə, təhdidlər inkişaf etdikcə, yeni hücum üsulları ilə ayaqlaşmaq üçün şəbəkə təhlükəsizlik tədbirləri daim yenilənməli və təkmilləşdirilməlidir.

- Fiziki Təhlükəsizlik

Fiziki təhlükəsizlik məlumatların mühafizəsinin digər mühüm komponentidir, çünki o, həssas məlumatları saxlayan fiziki cihazların və qurğuların təhlükəsizliyini təmin etmək üçün istifadə olunan tədbirlərdir. Buraya təhlükəsiz saxlama şkaflarında cihazların kilidlənməsi, biometrik autentifikasiya və ya açar kartları ilə girişə nəzarət sistemlərinin tətbiqi və həssas ərazilərdə təhlükəsizlik kameraları və həyəcan siqnallarının quraşdırılması daxildir. Noutbuklar və mobil telefonlar kimi qurğular da oğurlanmaya və ya itməyə qarşı həssasdır və şifrələmə, təhlükəsiz parollar və uzaqdan silmə imkanları ilə qoruna bilər.

Fiziki təhlükəsizliyin müsbət cəhəti onun təşkilatlara verdiyi inamdır. Fiziki təhlükəsizlik tədbirləri təşkilatlara onların ehtiyat məlumatlarının bütövlüyünə və mövcudluğuna inam verə bilər, məlumat itkisi və ya korrupsiya riskini azalda bilər.

Bununla belə, fiziki təhlükəsizliyin əsas çatışmazlığı insan aspektidir. Kibertəhlükəsizlik məlumatlarının pozulmasının 95%-i insan səhvinin nəticəsidir - fiziki təhlükəsizlik tədbirlərinə baxmayaraq, ehtiyat medianın səhv yerləşdirilməsi kimi insan səhvi hələ də baş verə bilər. Yedəklənmiş media yerlərini izləmək və onları saxlamazdan əvvəl onların təhlükəsizliyini təmin etmək vacibdir.

Nəticə olaraq, məlumatların qorunması bugünkü rəqəmsal əsrdə fərdlər və təşkilatlar üçün kritik bir problemdir. Şifrələmə, ehtiyat nüsxə və fəlakətin bərpasının planlaşdırılması, girişə nəzarət, şəbəkə təhlükəsizliyi və fiziki təhlükəsizlik həssas məlumatların təhlükəsizliyini və məxfiliyini təmin etməyə kömək edə bilər.

Texnologiyanın inkişafı və inkişaf edən təhlükə mənzərəsi ilə ayaqlaşmaq üçün təhlükəsizlik tədbirlərini mütəmadi olaraq qiymətləndirmək vacibdir.

3.2. Məlumatların şifrələnməsi və arxivləşdirilməsi. Məlumatın saxlandığı müddətdə şifrələnməsi (məsələn, noutbukda, mobil telefonda, USB və ya ehtiyat mediada, verilənlər bazasında və fayl serverlərində) icazəsiz və ya qeyri-qanuni emaldan effektiv qorunma təmin edir.

Effektiv və uyğun şifrələmə həlli həm də Böyük Britaniyanın GDPR-nin təhlükəsizlik tələblərinə uyğunluğu nümayiş etdirmək vasitəsi ola bilər. ICO şifrələməni “uyğun texniki tədbir” hesab edir və məlumatların itirildiyi və ya qanunsuz əldə edildiyi hallarda biz tənzimləyici tədbirləri nəzərdən keçirə bilərik.

Nümunə olaraq deyə bilərik ki:

1998-ci il Məlumatların Mühafizəsi Aktı (“1998-ci il Qanunu”) əsasında Böyük Mançester Polisində 150.000 funt sterlinq mülki pul cəzası verildi, sonra polis əməliyyatları haqqında məlumatların olduğu USB yaddaş bir məmurun evindən oğurlandı. Bu çubuqda 11 illik müddət ərzində ciddi mütəşəkkil cinayət araşdırmaları ilə əlaqəsi olan 1000-dən çox insanın şəxsi məlumatları var idi. Şifrələnməmiş və parol qorunması yox idi.

Sonradan məlum oldu ki, bir sıra digər zabitlər də müntəzəm olaraq şifrələnməmiş yaddaş çubuqlarından istifadə edirdilər.

Böyük Mançester polisi şəxsi məlumatların itirilməsinə qarşı müvafiq texniki tədbirlər həyata keçirə bilmədi. Şifrələnməmiş yaddaş çubuqlarının istifadəsini tələb edən sərəncam olsa da, o, icra olunmayıb və faylların xarici cihazlara yüklənməsini məhdudlaşdırmaq üçün heç bir addım atılmayıb.

Bununla belə, Maddə 34(3)(a) aşağıdakı hallarda fiziki şəxslərə bildiriş tələb olunmur:

66 "Müvafiq texniki və təşkilati mühafizə tədbirləri həyata keçirilib və bu tədbirlər fərdi məlumatların pozulması nəticəsində təsirə məruz qalan fərdi

məlumatlara, xüsusən də şifrələmə kimi şəxsi məlumatları əldə etməyə icazəsi olmayan hər hansı şəxs üçün anlaşılmaz edənlərə tətbiq edilib"

Verilənlərin müvafiq şəkildə şifrələndiyini nümayiş etdirə bilməyiniz üçün hələ də tələb var. Buna görə də, bunun olub-olmadığını qiymətləndirməli və bildirməmək barədə qərarınızı sənədləşdirməlisiniz.

Tam disk şifrələməsi nədir?

Bu, cihazın diskinin bütün məzmununun şifrələnməsini nəzərdə tutur. Əksər müasir əməliyyat sistemlərində quraşdırılmış tam disk şifrələməsi var, baxmayaraq ki, bəzi hallarda siz xüsusi avadanlıqla təchiz edilmiş bir cihazdan istifadə etdiyinizə əmin olmalısınız.

Tam disk şifrələməsi ilə məlumat yalnız istifadəçi cihaza daxil olduqda şifrələnir. Təəssüf ki, tam disk şifrələməsi standart olaraq aktiv olmaya bilər. Onu aktivləşdirmək lazım ola bilər, məsələn, cihaz(lar)ınızın əməliyyat sistemində müvafiq parametrlər seçimlərinə daxil olaraq və nəticədə alınan təlimatlara əməl etməklə, alternativ olaraq, bu, əməliyyat sistemini quraşdırdığınız zaman mövcud olan seçim ola bilər.

Mümkündür ki, qorunma təmin edən cihaza daxil olmaq üçün PIN kodu təyin etməyi və ya istifadəçilərdən istifadəçi adı/parol təqdim etməyi tələb etmək lazımdır. Bu, istifadəçinin müəyyən funksiyaları yerinə yetirmək səlahiyyətinə malik olduğuna zəmanət verə bilsə də, bu yanaşma adətən diskdə açıq mətndə saxlanılan əsas məlumatlara çox az qorunma təklif edir. Bu üsul şifrələməyə ekvivalent hesab edilməməlidir (<https://www.maersk.com/insights/digitalisation/2023/02/06/cloud-computing-logistics>, 2023).

Sərt diskin şifrəsini açmaq və ya girişə nəzarət etmək üçün istifadə edilən parollar müvafiq qorunma səviyyəsini təmin etmək üçün kifayət qədər mürəkkəb olmalıdır.

Fərdi fayl şifrələməsi nədir?

Alternativ olaraq, faylları ayrı-ayrılıqda şifrələyə və ya fayl qruplarını şifrələnmiş konteynerlərə yerləşdirmək olar. Cihazın itirilməsi və ya oğurlanması halında təcavüzkar cihaza və bəzi məlumatlara giriş əldə edə bilər, lakin şifrələnmiş fayllara daxil ola bilməz.

Şifrələnmiş konteynerlər yaratmaq imkanı şifrələmə və ya digər arxiv proqram təminatının bir hissəsi ola bilər. Bundan sonra konteyner yaradılır, fayllar onun içərisinə yerləşdirilə və şifrələyə bilər və konteynerin özü köçürülə və/və ya kopyalana bilər.

Proqram və ya verilənlər bazası şifrələməsi haqqında nə demək olar?

Bəzi proqram təminatı tətbiqləri və verilənlər bazası məlumatları şifrələnmiş formada saxlamaq üçün də konfigurasiya edilə bilər. Buradakı fayda ondan ibarətdir ki, proqram şifrələməni idarə edir, ona görə də əsas İT infrastrukturuna etibar etmədən lazım olduqda açarlara daxil ola bilər.

Şifrələnmiş məlumat saxlama ilə bağlı qalıq risklər hansılardır?

Belə ki, sistem şifrələnmiş məlumat yaddaşından istifadə etsə belə, verilənlərə icazəsiz şəxs tərəfindən hələ də daxil ola biləcəyi hallar var. Misal üçün:

istifadəçi daxil olarkən şifrələnmiş cihaz nəzarətsiz qalarsa, təcavüzkar şifrəsi açılmış materiala giriş əldə edə bilər.

Əgər cihaz məlumatlara daxil olmaq üçün müvafiq icazələrə malik zərərli proqramla yoluxmuşsa, istifadəçi məlumatın şifrəsini açdıqdan sonra tam disk şifrələməsi və ya təhlükəsiz konteynerlərin istifadəsi az qorunma təmin edəcək; cihazdakı proqramlar təcavüzkar tərəfindən oğurlanarsa, proqramın əldə edə biləcəyi hər hansı məlumat həssasdır. Məsələn, SQL inyeksiya hücumuna məruz qalan veb-saytın uğurlu istismarı cihazın özünün şifrələnməsindən asılı olmayaraq məlumatları ifşa edə bilər və Veb məzmununa əsas fayl sistemindəki faylları oxumağa və yazmağa icazə verən API-lər əlavə təhlükəsizlik mülahizələri yarada bilər. Buna görə də bu tip risklərin aradan qaldırılması şifrələmə siyasətinin mühüm hissəsidir ki, bu da işçilərin maarifləndirilməsi təlimini əhatə etməlidir. Təvsiyə olaraq deyə bilərik ki, şəxsi

məlumat icazəsiz girişdən və ya emaldan qorunmaq üçün şifrələnmiş formada saxlanmalıdır.

IV FƏSİL. PRAKTİKİ HİSSƏ

4.1. Logistik şirkətlərin iş prinsipinə uyğun sayтын yığılması. İstər loqistika istərsə də ümumi təyinatlı istənilən bir şirkətlərin tanınması və müştərilərə öz məhsullarını daha intensiv təqdim etməsi üçün hal-hazırda veb səhifələrin rolu əhəmiyyətli dərəcədə çoxdur. Veb saytlar və qlobal şəbəkələr hal -hazırda həyatımızın ayrılmaz hissəsinə çevrilib. Həm özəl təyinatlı həm də dövlət təyinatlı korporativlər, təşkilatlar veb səhifələrlə yanaşı onların digər imkanlarından da istifadə edir (АНИХИН Б.А., 2014). Bu resurslara qənaət baxımından çox önəmlidir.

Sözsüz ki loqistik sistemlərin fəaliyyəti mövzusunda analiz apararkən veb səhifələrin yeniliklərindən istifadə etmək və onların imkanlarını analiz etmək çox faydalı informasiya məcmusu olacaqdır.

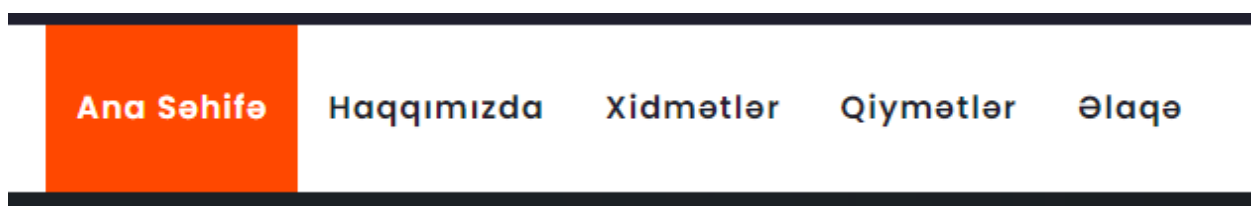
Biz praktiki hissəni araşdırıb, effektivliyin yüksəldilməsi imkanlarını analiz edərkən şərti olaraq 'Azelogistic' adlandırılmış loqistik şirkətin veb səhifəsinin qurulmasına nail olmuşuq. Bu sayt sayəsində həm indiki vəziyyətdə loqistik şirkətlərin sistemlərini araşdırıb müqayisə etmək həmçinin gələcəkdə loqistik şirkətlərdə baş verə biləcək müştəri yönümlü yenilikləri müəyyən çərçivədə nümayiş etdirə bilərik. Adı çəkilən sayтын köməyi ilə cari və yeni qazanılmış müştəri bazasına xidmət göstərmək mümkündür. Bu sayt birbaşa mövcud informasiya serverlərimizə unikal müraciət rolu oynaya bilər. Sadəcə hər bir qeydiyyatdan keçmiş istifadəçiyə fərdi identifikasiya nömrəsi və şifrəsi vermək kifayətdir. Səhifənin yaradılmasında hiper mətn nişanlanma dili başda olmaqla bir çox kiçik və böyük strukturlu proqramlaşdırma dillərində habelə proqramlaşdırma dillərinin hazır kitabxanalarından istifadə edilmişdir.

Veb səhifə index şərti adı qeyd olunmuş əsas səhifədən başlayır. Əsas səhifə həm digər səhifələrə keçid rolu oynamaqla ən çox funksiyanı özündə birləşdirir.



Şək.4.1. Veb səhifənin ilk görünüşü.

Əsas səhifəyə nəzər yetirsək burada sol yuxarı küncdə loqistik şirkətin əsas əlaqə vasitələri qeyd olunub. Buna hər hansı mobil və ya şəhər nömrəsi aid ola bilər. Digər əlaqə vasitəsi isə elektron poçt ünvanıdır ki buda sayta daxil olan müştərilərin cari şirkətə daha rəsmi şəkildə sorğu ünvanlaya bilməsi üçün yaradılmışdır. Əlavə olaraq sol yuxarı küncdə şərti ad ilə qeyd olunmuş şirkətin adı (Azelogistic) və loqosu qeyd yerləşdirilmişdir. Səhifənin sağ yuxarı hissəsinə nəzər yetirdikdə isə şirkətin bir çox sosial xarakterli qlobal şəbəkələrdə olan səhifələrinin sürətli keçidləri yerləşdirilib. Buna Facebook, Instagram, Twitter, Youtube və s kimi sosial platformalar aid ola bilər.



Şək.4.2. Veb səhifənin əsas kateqoriyaları.

Bu hissədə tam olaraq veb saytın əsas başlıqları qeyd olunub. İstifadəçi özünə lazım olan informasiyanı bu başlıqlar sayəsində daha tez tapa biləcək. Hazırda bu veb səhifədə 5 əsas başlıq öz yerin tapıb. Bunlara ana səhifə, haqqımızda, xidmətlər, qiymətlər və əlaqə başlıqları aiddir.



BİZİM HAQQIMIZDA

Etibarlı və Daha Sürətli Logistik Xidmət Provdayeri

Dolores lorem lorem ipsum sit et ipsum. Sadip sea amet diam dolore sed et. Sit rebum labore sit sit ut vero no sit. Et ellitr stet dolor sed sit et sed ipsum et kased ut. Erat duo eos et erat sed diam duo

25+ illərin Etibarlı Dostu

Videonu İzle

Şək.4.3.Cari şirkət haqqında məlumatın təsviri.

Haqqımızda hissəsində şirkətin tarixi şəbəkənin indiyə kimi olan nailiyyətləri həmçinin şirkətin rəhbərliyi haqqında məlumat yerləşdirilə bilər. Bu həm yazılı mətn həm şəkil-sxem həm də video təsvir formasında ola bilər. Bir çox müştərilərə əməkdaşlıq etmək istədiyi şirkətin tarixi maraqlı gələ bilər. Ən əsas onun nə qədər etibarlı olduğunu təyin etmək üçün veb sahifə üzərindən cari şirkəti araşdırmaq daha düzgün qərar qəbuluna gətirib çıxara bilər.



Xidmətlər

Ana Sahifə • Xidmətlər

BİZİM XİDMƏTLƏRİMİZ

Ən Yaxşı Logistik Xidmətləri

Hava Daşınması

Dəniz Daşınması

Yer Daşınması

Yük Depolama

Şək.4.4. Müştərilərə təqdim olunan xidmət sahələri.

Xidmətlər bölməsində loqistik şirkətin müştərilərə təklif etdiyi daşınma növləri öz əksini tapmışdır. Hava daşınması , dəniz daşınması , yerüstü daşınma, yük depolama xidmətləri aiddir. Hər bir daşınma növünün ortaq və fərqli cəhətlərin hər birin saytda nümayiş etdirmək mümkündür. İstifadəçi üçün isə ən optimal variant heç bir mail yazıb müraciətə cavab gözləmədən, habelə saytda yerləşdirilmiş əlaqə vasitələrinə yığıb vaxt

itirmədən birbaşa saytda daxil olub loqistik xidmətlərin növlər daşınma xərcləri və vaxt intervalını öyrənə bilər.



Şək. 4.5. Veb səhifədə əlaqə vasitələrinin, sürətli keçidlərin və gizlilik siyasətinin vizual təsviri.

Saytımızın ən aşağı hissəsinə fikir versək bu hissə səhifənin öz daxilində menyudan menya keçid etdikdə belə dəyişmir. Bu hissə footer yəni saytın ayaq aşağı hissəsi adlanır. Bu hissəsinə çox kiçik dəyişikliklər etməklə bütün keçidlər boyu aşağı hissədə stabil saxlamaq mümkündür. Bura əlaqə vasitələri, sürətli keçidlər və gizlilik siyasəti olmaqla 3 başlıq yerləşdirilib. Əlaqə vasitələri həm adından göründüyü kimi həm də yuxarıda qeyd olunan nüansa bənzər şirkətin əlaqə vasitələridir. Sadəcə bu hissədə əlavə olaraq şirkətin adresi tam olaraq xəritə üzərindən tam qeyd oluna bilər. Sürətli keçidlər sayt daxilində səhifələr arasında keçidlərin maximum tez bir zaman intervalından baş verməsi üçün yerləşdirilir.

Bu tipli keçidlərə veb saytların həm yuxarı həm də aşağı hissələrində rast gələ bilərik. Üçüncü faktor hissə gizlilik siyasəti bölməsidir. Bu bölmədə sırf olaraq saytdan istifadə edən müştərilərin şəxsi məlumatlarının necə qorunması barədə məlumat xarakterli bildirişlər olur.

Loqistika şirkəti üçün yaradılmış saytın strukturuna baxışı həyata keçirmək üçün keçid linkini aşağıda qeyd etdik :

<https://logicsite.netlify.app/>

4.2. Anbar tipli strukturların optimal yerləşdirilməsi. Effektiv anbar planı anbar obyektinin saxlanması, hərəkətini və ümumi əməliyyatlarını optimallaşdırmaq üçün çox vacibdir. Düzgün tərtib edilmiş plan şirkətin məhsuldarlığına, qənaətcilliyinə və müştəri məmnuniyyətinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərə bilər.

Anbar Layout Optimization nədir?

Anbarın dizaynı və ya planı plan üzrə tərtib edilmiş obyektin həm xarici, həm də daxili məkanının paylanması prosesi ilə bağlıdır. Bu üstünlüklərdən bəziləri bunlardır: Artan məhsuldarlıq, Təkmilləşdirilmiş məkan istifadəsi, Təkmilləşdirilmiş iş axını səmərəliliyi, Inventarın dəqiq idarə edilməsi, Gücləndirilmiş təhlükəsizlik, Xərclərə qənaət. Burada daha səmərəli və optimallaşdırılmış anbar tərtibatı yaratmaq üçün 5 məsləhəti qeyd edə bilərik:

* Cari Anbar Planının Təhlili: Mövcud anbar planınızın təhlili anbar əməliyyatlarının təkmilləşdirilməsində mühüm addımdır. Hərtərəfli qiymətləndirmə apardığınız zaman səmərəsizliyi, darboğazları və təkmilləşdirilməli sahələri müəyyən edə bilərsiniz. Cari anbar planınızı təhlil etməyin faydalı ola biləcəyi bəzi yollara sifarişlərin yaxşılaşdırılması, tıxacların minimuma endirilməsi və təhlükəsizliyin artırılması daxildir. Cari anbar planınızı təhlil edərkən, məhsulların yerləşdirilməsinin optimallaşdırılması imkanlarını tez bir zamanda aşkar edə bilərsiniz. Tez-tez seçilən əşyaları göndərmə sahələrinə yaxınlaşdırmaqla və ya hər bir sifariş üçün tələb olunan toxunmaların sayını azaltmaqla siz sifariş toplama prosesini əhəmiyyətli dərəcədə təkmilləşdirə bilərsiniz. Bundan əlavə, bu məhsulların daha hamar keçid mühitində olması sifarişlərin düzgün seçilməsi və göndərilməsinə imkan verir ki, bu da əməliyyatların daha sürətli və daha səmərəli olması ilə nəticələnir (<https://www.researchgate.net/publication>, 2022). Yuxarıda qeyd edildiyi kimi, hazırkı anbar planınızı təhlil etməklə siz həmçinin problemlə sahələri müəyyən edə və nəqliyyat axınını yaxşılaşdırmağa biləcəksiniz. Bu tıxaclı zonaları tanımaqla siz gecikmələrin və qəzaların qarşısını almağa kömək edə, eyni zamanda daha təhlükəsiz və səmərəli iş mühiti yarada bilərsiniz. İş yerinin təhlükəsizliyi əksər sənaye sahələrində hər şeydən üstündür və bu xüsusilə anbar sənayesində doğrudur. Biz

təhlükəsizlik naminə tıxacın aradan qaldırılmasının vacibliyinə toxunduq, lakin anbar planınızın əlavə təhlili digər potensial təhlükəsizlik təhlükələrini müəyyən etməyə kömək edəcək. Belə nümunələrdən biri piyada və forklift nəqliyyatının və ya tamamilə piyada hərəkətinə həsr olunmuş zonaların ayrılması ehtiyacını ifşa etməkdir.

* Effektiv Anbar Mərtəbə Planının həyata keçirilməsi: Effektiv anbar mərtəbə planının həyata keçirilməsi əməliyyatları optimallaşdırmaq və səmərəliliyi artırmaq üçün çox vacibdir. Bu, səmərəli rayonlaşdırmadan, məhsul qruplaşdırmasından, yüksək tələbatlı məhsulların yerləşdirilməsinin optimallaşdırılmasından və aydın və məntiqli trafik axını nümunələrindən istifadəni əhatə edir. Saxladığımız məhsulların növlərinə və onların bir-biri ilə sıx əlaqəli məhsullarına əsasən anbarınızı fərqli zonalara bölməklə siz sifarişləri yerinə yetirmək üçün lazım olan vaxtı kəskin şəkildə azalda bilərsiniz. Nəzərə alınmalı bəzi ümumi amillərə ölçü, çəki, tələbat və saxlama tələbləri daxildir. Əgər siz bunu daha da irəli aparmağın yollarını axtarırsınızsa, siz həmçinin hər bir zonaya toplu malların saxlanması, gedən göndərişlər üçün yerləşdirmə sahəsi və ya daxil olan mallar üçün keyfiyyətə nəzarət zonası kimi xüsusi məqsədlər təyin edə bilərsiniz. Yüksək tələbatlı elementlərin yerləşdirilməsini optimallaşdırmaq ağılsız görünə bilər, lakin bu, tez-tez nəzərdən qaçırıla biləcəyi üçün yadda saxlamaq vacib amildir. Bu əşyaları asanlıqla əldə edilə bilən və yüksək görünən yerlərdə saxlamaqla siz həm işçilərin səyahət vaxtını minimuma endirə, həm də ehtiyatların tükənmə ehtimalını azaldacaq məhsul səviyyələrinə aydın şəkildə baxa bilərsiniz. Dəyişən tələb nümunələri əsasında əşyaların yerləşdirilməsini uyğunlaşdıran dinamik yuva üsullarından istifadə etməyi tövsiyə edirik. Biz trafik axını nümunələrinin əhəmiyyətini vurğulamaq istəyirik, çünki anbar planınızın təhlili son nəticədə mövcud sisteminiz üçün hansı tərtibatın ən yaxşı işlədiyini göstərəcək. Aydın və məntiqli nəqliyyat axını modelini tərtib etməklə siz həm malların, həm də personalın rahat hərəkətini təmin edirsiniz. Həmişə hansı zonanın hansı olduğunu qeyd edin, hətta təhlükəsizliyi artırmaq üçün ikisini ayıran fiziki maneələrdən istifadə edin.

* Məkandan istifadənin maksimuma çatdırılması: Cari anbar planınızı araşdıraraq, təəccüblü miqdarda "boş" yer olduğunu görəndə şoka düşə bilərsiniz.

Anbar planlarında yerdən maksimum istifadə səmərəli əməliyyatlar və xərclərə qənaət üçün vacibdir. Aşağıda qeyd olunan üç amil sizin üçün mövcud olan məkandan maksimum yararlanmaq üçün bəzi mümkün variantlardır.

* Şaquli Məkan İstifadəsi

* Şaquli məkandan düzgün istifadə etmək üçün hündür və möhkəm dayaq və rəf sistemləri quraşdırın.

* Saxlanılan əşyaların hündürlüyünə uyğun gələn tənzimlənən rəflərdən istifadə edin.

* Paletli malları şaquli şəkildə saxlamaq üçün ikiqat dərinlikdə, seçmə, sürüklənən və ya geri itələnən palet raf sistemlərini tətbiq edin.

* Avtomatlaşdırılmış Saxlama və Axtarış Sistemlərinin (ASRS) tətbiqi

* Yüksək sıxlıqlı ASRS geniş üfüqi saxlama ehtiyacını azaldaraq, şaquli məkanı maksimum dərəcədə artırmağa imkan verir.

* ASRS sistemləri geniş üfüqi saxlama ehtiyacını xeyli azaldır, digər avadanlıq, anbar və ya piyada piyadalarının hərəkəti üçün daha çox yer verir.

* AutoStore kimi malların şəxsə çeşidlənməsi avadanlığı, sifarişlərin məqsədəuyğunluğunu artırmaq üçün məşhur SKU-ları idarə etmək üçün Pareto Prinsipindən istifadə edir .

* Məkana qənaət edən texnologiya və avadanlıqlardan istifadə

* Anbarın izini genişləndirmədən yer səviyyəsindən yuxarı əlavə saxlama və ya iş sahəsi yaratmaq üçün mezzanine platformaları quraşdırın.

* Rəf bölmələrini bir-birinə yaxınlaşdıraraq saxlama keçidlərini sıxlaşdırmağa imkan verən mobil rəf və ya yığcam rəf sistemlərini tətbiq edin.

* Avtomatlaşdırılmış saxlama və axtarış sistemləri yerin sahəsinə qənaət etməyə gəldikdə kraldır, çünki onlar əşyaları avtomatik olaraq operatora çatdıran şaquli rəflərdən ibarətdir.

* Sifarişlərin seçilməsi proseslərinin sadələşdirilməsi: Anbar planının optimallaşdırılmasında sifariş toplama proseslərinin sadələşdirilməsi səmərəliliyin artırılması, səhvlərin azaldılması və ümumi müştəri məmnuniyyətinin artırılması üçün çox vacibdir. Siz yaxşı təşkil edilmiş toplama strategiyasını həyata keçirmək, sifarişlərin yığılması və dalğa toplama üsullarını optimallaşdırmaq və sifarişlərin səmərəli yerinə yetirilməsi üçün avtomatlaşdırma və texnologiyadan istifadə etməklə sifariş toplama proseslərini sadələşdirməklə səyahətinizə başlaya bilərsiniz. Yaxşı təşkil edilmiş seçim strategiyası bir növ ümumi tətbiq deyil, yəni A variantı biznesiniz üçün işləyə bilər, lakin B variantı başqa bir iş üçün ən uyğun ola bilər. Araşdırmaq istəyə bilərsiniz bəzi potensial seçim strategiyaları zona seçimi, toplu seçim və işığa və ya səsle idarə olunan seçimdir. Biznesiniz üçün ən yaxşı işləyən sistemin daxil edilməsi səhvləri azalda və sifariş dəqiqliyini yaxşılaşdırma bilər. Partiya toplama və dalğa toplama arasında qərar verərkən nəzərə alınmalı olan bir neçə əsas şey var. Partiya toplama müxtəlif sifarişlər üçün eyni əşyaların birlikdə seçilməsini, dalğa seçimi isə element ölçüsü və ya sifariş müddəti kimi uyğun elementləri olan elementlərin seçilməsini əhatə edir. Əgər biznesiniz kiçik məhsullardan ibarət yüksək həcmli sifarişlərlə məşğuldursa, o zaman toplu seçim sizin üçün ən yaxşısı ola bilər. Əgər anbarınız oxşar sifarişlərdən ibarət yüksək həcmli sifarişlərlə məşğuldursa, dalğa seçimi sizin üçün ideal seçimdir. Avtomatlaşdırmanın anbar əməliyyatlarınıza daxil etdikdən sonra, demək olar ki, ürək bulanmasından sonra sizin üçün əlçatan olan imkanları müzakirə etdik. Əgər onlar anbarınızın ümumi fəaliyyətini yaxşılaşdırmaq üçün sübut edilmiş üsul olmasaydı, biz onlar haqqında danışmazdıq! Mövcud olan çoxsaylı avtomatlaşdırma sistemlərindən hər hansı birini tətbiq etməklə, siz sifarişlərin daha sürətli yerinə yetirilməsinə, səhvlərin azaldılmasına və əməliyyatlarınızın təkmilləşdirilməsinə gətirib çıxaran sifariş toplama proseslərinizin səmərəliliyini əhəmiyyətli dərəcədə artırmağa hazırsınız.

* İnt inventar idarəetmə Sistemlərinin Təkmilləşdirilməsi: İnt inventar idarəçiliyinin təkmilləşdirilməsi anbar planının optimallaşdırılmasının vacib komponentidir, çünki o, hər şeyi nəzarətdə saxlamağa kömək edir. Bura yerdən səmərəli istifadənin təmin

edilməsi, sifarişlərin dəqiq yerinə yetirilməsi və xərclərə qənaət daxildir. İntentar idarəetmə sisteminizi təkmilləşdirməyin bir yolu anbar idarəetmə sistemini (WMS) inteqrasiya etməkdir. WMS-ni anbar əməliyyatınıza daxil etməklə, siz müvafiq anbar səviyyələrini idarə edərkən, malların yerlərini izləyərkən və inventarla bağlı prosesləri tənzimləyərkən real vaxt rejimində görünürlük və inventarınıza nəzarət əldə edə bilərsiniz. İzləmə haqqında danışarkən, izləmə elementlərinin (xüsusilə yüksək dəyərli olanların) saxlanması və idarə edilməsində sizə kömək edən sistemləri birləşdirmək vacibdir. Ştrix kodlaşdırma və Radio Tezliyi İdentifikasiyasından (RFID) istifadə təkcə sifarişlərin seçilməsini asanlaşdırmağa deyil, həm də real vaxt rejimində izləməyə kömək edir. Bu texnologiyaların çoxu görmə xəttini tələb etmir, bu da böyük miqdarda inventarın izlənməsini daha səmərəli edə bilər. Əgər siz məlumat analitikasını aktiv şəkildə toplamırsınızsa və istifadə etmirsinizsə, o zaman əldən düşürsünüz. Sifariş tarixçəsi, istehsal müddətləri, tələb nümunələri və inventar dövriyyəsi dərəcələri daxil olmaqla, anbar əməliyyatlarınızın müxtəlif aspektləri haqqında məlumat toplamağı çox tövsiyə edirik. Bu məsələlərlə bağlı hesabatların alınması sizə bazar haqqında dəyərli fikirlər verəcək və hətta məhsullara olan tələbatı proqnozlaşdırmağa kömək edəcək. Effektiv anbar saxlama prosesi vacibdir, çünki o, anbarınızdakı bütün mövcud yerdən istifadə etməyinizi təmin edir. Anbarda saxlama səmərəliliyi həm də məhsuldarlığa zərər vermədən ehtiyatları təşkil edir.

Saxlama prosesini necə optimallaşdırmaq olar, indi isə bunlara baxaq:

A. Anbar Saxlama İstifadəsini Hesablamaq: Anbar saxlama prosesinizi optimallaşdırmaq üçün anbarınızda nə qədər saxlama sahəsinin istifadə olunduğunu təhlil etmək vacibdir. Bu işdə sizə kömək etmək üçün anbardan istifadənizi hesablamaq üçün dörd sadə addım təqdim edilir.

Addım 1 – Ümumi Anbar Saxlama Sahəsinə əldə edin

Anbarınızın ümumi kvadrat görüntülərini ölçün və saxlama məqsədləri üçün istifadə olunmayan yerləri (məsələn, tualetlər, ofislər, yeməxanalar) çıxarın. Sonra, qalan kvadrat görüntüləri anbarın aydın hündürlüyünə - anbarın bitmiş mərtəbəsindən işıqlar, kirişlər və ya trusslar kimi hər hansı yuxarı obyektə qədər olan məsafəyə vurun.

Total Warehouse Storage Area:

Warehouse total square footage × Warehouse clear height

$$23,500 \text{ ft}^2 \times 28 \text{ ft} = 658,000 \text{ ft}^3$$

$$\text{Total Warehouse Storage Area} = 658,000 \text{ ft}^3$$

Şək.4.6. Anbar sahələrinin prinsipial hesablanmasının düsturla təsviri.

Addım 2 – Cari Quraşdırma əsasında Maksimum Saxlama Tutumunu hesablayın

Maksimum saxlama tutumunuzu əldə etmək üçün rəfinizin xarici ölçülərinin uzunluğunu və enini çoxaltın ki, bu da saxlama sahəsinin izi adlanır. Rəflərdən istifadə edirsinizsə, rəflərinizin daxili həcmi hesablayın. Sonra bu rəqəmi həmin ərazidəki ən yüksək yükün hündürlüyünə - palet rafının yuxarı şüasında oturan elementə vurun.

Nəzərə alın ki, ən yüksək yükün hündürlüyü raflar arasında fərqli ola bilər. Bu halda, sadəcə onları ayrıca hesablayın, sonra bütün nəticələri birlikdə əlavə edin.

Maximum Capacity of Each Rack:

Storage area footprint × Height of highest load

$$5,000 \text{ ft}^2 \times 18 \text{ ft} = 90,000 \text{ ft}^3$$

$$3,000 \text{ ft}^2 \times 24 \text{ ft} = 72,000 \text{ ft}^3$$

Maximum Storage Capacity:

Sum of the Maximum Capacity of All Racks

$$90,000 \text{ ft}^3 + 72,000 \text{ ft}^3 = 162,000 \text{ ft}^3$$

$$\text{Maximum Storage Capacity} = 162,000 \text{ ft}^3$$

Şək. 4.7. Anbar sahələrinin maksimum və minimum tutumunun hesablanmasının təsviri.

Addım 3 – Anbarda Potensial Saxlama Sahəsini Müəyyən edin

Maksimum saxlama tutumunuzu (addım 2) ümumi anbar sahəsinə bölün (addım 1) və onu 100-ə vurun. İdeal nəticə təxminən 22%–27% təşkil edir, çünki bu diapazon

anbar işçilərinin anbar işçilərinin məhsul olmadan səmərəli şəkildə hərəkət etməsi üçün kifayət qədər yer olduğunu göstərir. boş yerə. Nəticəniz 22%-dən aşağıdırsa, bu, çox boş getmiş yerə sahib olduğunuzu göstərə bilər. Digər tərəfdən, 27%-dən yuxarı nəticə anbar işçilərinin işləmək üçün kifayət qədər yer olmadığını bildirir ki, bu da əmək məhsuldarlığının aşağı düşməsinə səbəb ola bilər.

Potential Storage Area:

$$\frac{\text{Maximum Storage Capacity}}{\text{Total Warehouse Storage}} \times 100$$

$$\frac{162,000 \text{ ft}^3}{658,000 \text{ ft}^3} \times 100 = 24.6\%$$

$$\text{Potential Storage Area} = 24.6\%$$

Şək.4.8. Anbar sahələrinin potensial paylanmasının düsturla hesablanması.

Addım 4 – Saxlama Yerindən İstifadənizi Hesablayın

WMS (Anbar İdarəetmə Sistemi) ilə baxsaq: Hal-hazırda WMS istifadə edirsinizsə, bütün lazımi məlumatlara sahib olacaqsınız. Sadəcə olaraq anbarınızda saxlanılan bütün məhsulların həcmi əlavə edin, cəmini maksimum saxlama qabiliyyətinə bölün (addım 2) və 100-ə vurun.

Storage Space Utilization With WMS:

$$\frac{\text{Volume of all products}}{\text{Maximum Storage Capacity}} \times 100$$

$$\frac{100,000 \text{ ft}^3}{162,000 \text{ ft}^3} \times 100 = 61.7\%$$

$$\text{Storage Space Utilization} = 61.7\%$$

Şək.4.9. Məhsul həcmi anbar üzrə maksimum paylanmasının düsturla təsviri.

Nəticə olaraq, anbar planınızın optimallaşdırılması əməliyyat səmərəliliyinin artırılması, xərclərin azaldılması və müştəri məmnuniyyətinin artırılması üçün əsas olan çoxşaxəli bir işdir. Burada qeyd olunan strategiyaları diqqətlə nəzərdən keçirməklə, anbarınızı biznesiniz üçün yaxşı təşkil edilmiş və yüksək performanslı mərkəzə çevirmək mümkündür.

NƏTİCƏ

Bu tədqiqat işi üzrə əhəmiyyətli olan, gözlənilən nəticələri qeyd edək.

1. Ən effektiv və ən səmərəli logistik sistemlərin növlərinin araşdırılıb yazılması.
2. Logistik şirkətlərdə fəaliyyətdə olan nəqliyyat vasitələrinin ən səmərəli hərəkət trayektoriyasının araşdırılıb, müəyyənləşdirilməsi.
3. Daşınma şirkətlərinin anbarlarının ən optimal şəkildə yerləşdirmə məkanının araşdırılıb yazılmasına nail olmaq.
4. Logistik sistemlərdə yer alan aparat və proqram təminatının qorunması, sistemə daxil olan məlumatların şifrələnməsi və arxivləşdirilməsi.
5. Logistik sistemlərin fəaliyyət səmərəsini yüksəldəcək innovativ üsul və texnologiyaların araşdırılması.
6. Elmi yeniliklərin Logistika şirkətlərinin fəaliyyətinə müsbət təsiri.

İSTİFADƏ OLUNAN ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

Art of Designing Logistics Solution Part1:Transportation: Inspired by SAP-TM, Oracle-OTM & JDA-TMS Solutions by Sinha Ph.D., Rajeev.2016,188 səh.

Fundamental Conceptions of Information as Applied to Identity Logistics by Trigo Sanchez, Carlos E.2013, 202 səh.

Handbook of Research on Applied Optimization Methodologies in Manufacturing Systems (Advances in Logistics, Operations, and Management Science) by Ömer Faruk Yılmaz and Süleyman Tüfekçi.2017,449 səh.

<http://www.apllogistics.com>

<http://www.systemlogistics.com/eng/>

<https://acropolium.com/blog/cloud-computing-in-logistics-and-supply-chain/>

<https://sorted.com/blog/the-critical-role-of-cloud-computing-in-enhancing-logistics-efficiency/>

<https://www.elma-bpm.ru/journal>

https://www.keyence.com/ss/products/auto_id/logistics/basic/field.jsp#:~:text=Logistics%20can%20be%20split%20into,about%20logistics%20fields%20and%20types.

<https://www.maersk.com/insights/digitalisation/2023/02/06/cloud-computing-logistics>

<https://www.researchgate.net/publication>

<https://www.shippingcollege.com/blog/The%20Future%20of%20the%20Logistics%20Industry%20in%202024>

International Logistics: the Management of International Trade Operations by [Pierre A. David](#).2017,745 səh.

Анихин Б.А., Тяпухина А.П. Коммерческая логистика. М.: ТК Велби. Проспект. 2014,432 səh.

Кузнецов О.А., Пирожено Н.Т. Логистика: логистическое управление в туризме. М.: Креативная экономика. 2013, 252 с.