



EPCIS (Elektroniskā Produktu Koda Informācijas Sistēma) Biežāk uzdotie jautājumi

2007. gada 27. aprīlis

Autori

Kreigs Ašers (*Craig Asher*), IBM – EPCIS priekšsēdētāja vietnieks

Džīna Morgana (*Gena Morgan*), EPCglobal – EPCIS darba grupas koordinatore

Ričards Svens (*Richard Swan*), T3Ci – EPCIS priekšsēdētāja vietnieks

Kens Traubs (*Ken Traub*), BEA Systems – EPCIS Specifikāciju redaktors

Autortiesības ©2007 [EPCglobal](#)[®], Visas tiesības aizsargātas.

Kopsavilkums

Šī dokumenta mērķis ir paskaidrot un sniegt ieskatu par EPCglobal EPCIS v1.0 standartu. Šeit ir iekļauti daudzi pamatjautājumi par EPCIS nozīmi, EPCIS funkcionalitāti, kā var ieviest EPCIS, un, iespējams, kas ir vissvarīgāk, novērst dažus izplatītākos nepareizos priekšstatus par EPCIS.

Šī dokumenta auditorija

Šajā dokumentā mēģināts aprakstīt un izskaidrot EPCIS standartu, bet tas neapraksta EPCIS specifiku, kā arī pašu standarta dokumentu. Dokumentā mēģināts skaidrot EPCIS plašākai auditorijai visā EPCglobal kopienā vairākos tehniskos un biznesa līmeņos.

EPC Pamati

1. J: Kas ir EPC?

A: EPC jeb Elektroniskais Produkta Kods nodrošina unikālu, serializētu identifikatoru jebkāda veida objektam. Labi zināmie identifikatori var tikt kodēti EPC formātā, tostarp:

- GTVN (Globālais Tirdzniecības Vienības Numurs)
- GRAI (Globālais Vairākkārt Izmantojamais Aktīvu Identifikators)
- SSCC (SKKK - Seriālais Kravas Konteineru Kods)
- GIAI (Globālais Individuālā Aktīva Identifikators)
- CAGE/DoDAAC (ASV Aizsardzības departaments, Iekšējās numurēšanas sistēma)

Zināmais EAN/UPC svītrkods, kurā iekodēts GTVN, nodrošina identifikācijas informāciju vienības klasei. EPC sniedz vairāk, ja GTVN tiek kodēts EPC, identificējot atsevišķu serializētu vienību vai vienības eksemplāru (sGTVN). Diviem viena veida produktiem būs viens un tas pats GTVN, bet būs dažādi EPC (sGTVN).

2. J: Kādiem produktiem un aktīviem var izmantot EPC?

A: Papildus tam, ka Elektronisko Produkta Kodu izmanto patēriņa produktu vienību, kastu un palešu līmeņos, EPC var iekodēt arī tādus identifikatorus kā, piemēram, GRAI, GIAI un citus, lai identificētu vairākkārt lietojamus konteinerus, reģistrēto bagāžu, elektronikas produktus garantijas un servisa vajadzībām, pamatlīdzekļu uzturēšanas ierakstus, jebkura līmeņa konteinerus vietējā un starptautiskajā loģistikā, individuāli izsekojamas zāļu pudelītes vai jebkuru citu taustāmu objektu.

3. J: Kāpēc izmantot EPC standartus iepriekšējo RFID specifikāciju vietā?

A: RFID etiķetes jeb tagi ir izmantotas jau gadu desmitiem, pamatā konkrētam gadījumam tā izsekošanas nolūkos. Tomēr mūsdienu tirdzniecībā gandrīz visam ir brīvi jāšķērso uzņēmuma robežas. Nodrošinot atvērtus standartus tagiem, lasītājiem un starpprogrammatūrai, EPCglobal devis iespēju uz standartiem balstītas nozares izveidei, kur vienā valstī uzliktie tagi (etiķetes) var iet cauri daudziem dažādiem uzņēmumiem līdz to pēdējam gala mērķim un objekta identitāte ir visiem saprotama un autentiska. EPCIS ir EPCglobal papildu standarts, kas uztur detalizētu atrašanās vietas attēlojumu un parāda materiāla stāvokli kā tas pārvietojas organizāciju robežās un nodrošina, ka tas ir pieejams organizācijām un partneriem no tehnoloģiju piegādātāja neatkarīgā veidā. Jāpiebilst, ka EPCIS standarts nav atkarīgs no datu nesēja un to var izmantot datu apmaiņai, izmantojot RFID etiķetes, svītrkodus un citus datu nesējus.

4. J: Kas ir EPCglobal tīkls?

A: EPCglobal tīkls ir tirdzniecības partneru *kopiena*, kas nodarbojas ar EPC saistīto datu savākšanu un dalīšanu, izmantojot uz EPCglobal standartiem balstītās tehnoloģijas. EPCIS ir viens komponents no EPCglobal standartu komplekta, kurš atbilst EPCglobal tīklu.

EPCIS un jūsu uzņēmums

5. J: Kas ir „EPCIS”?

A: Elektroniskā Produkta Koda Informācijas Sistēma (EPCIS) ir EPCglobal standarts ar EPC saistītās informācijas izplatīšanai starp tirdzniecības partneriem. EPCIS sniedz būtiskas jaunas iespējas, lai uzlabotu globālās piegādes ķēdes efektivitāti, drošību un pārskatāmību un papildina EPCglobal zemākā līmeņa etiķetes, lasītāju un starpprogrammatūras standartus.

6. J: Ar kādu informāciju var dalīties, izmantojot EPCIS standartu?

A: Ar EPCIS standarta palīdzību drošā un uzticamā veidā notiek informācijas apmaiņa par notikumiem, kas risinās jebkurā piegādes ķēdē – *Kas, Kur, Kad* un *Kāpēc*? Tā ir svarīga biznesa informācija - katra notikuma, kas notiek ar vienību tās dzīves cikla laikā piegādes ķēdē, laiks, vieta, izvietojums un uzņēmējdarbības solis.

7. J: Kā piegādes ķēdes informācija tiek izplatīta ar EPCIS standarta palīdzību?

A: EPCIS standarts nodrošina interfeisa specifikācijas, kas balstās uz ļoti plaši pielietotiem biznesa un Interneta standartiem. EPCIS veicina iekšējo datu savākšanu, kā arī nodrošina ārējo informācijas izplatīšanu par preču kustību un statusu fiziskajā pasaulē.

8. J: Kāpēc manam uzņēmumam būtu jālieto EPCIS standarti?

A: Ja jūsu uzņēmums nodarbojas ar fizisku preču apstrādi – piemēram, ja jūsu uzņēmums ir ražotājs, izplatītājs, loģistikas pakalpojumu sniedzējs, reālu preču tālākpārdevējs vai liels galalietotājs, tad iespējams jūs jau iekšēji izmantojat informāciju par materiāla atrašanās vietu un stāvokli vai arī apmaināties ar šo informāciju ārēji. EPCIS standarts nodrošina ceļu rentablākai informācijas apmaiņai, sniedzot daudz detalizētāku informāciju. Labākas pārraudzības un efektivitātes iespējas varētu likt daudziem uzņēmumiem pieņemt standartu, kas papildinātu identifikāciju un mūsdienās izmantoto datu apmaiņas tehnoloģiju. Izmantojot EPCIS standartu, jūsu uzņēmums gūst pieredzi un mācās no citiem uzņēmumiem, kas ir izveidojuši specifikāciju, kā arī gūst labumu no informācijas izplatīšanas viegluma, jo tiek izmantota vienota valoda.

9. J: Kāpēc man būtu jāizmanto EPCIS standarts, ja es nevēlos dalīties ar informāciju ar citiem tirdzniecības partneriem?

A: EPCIS ir tilts starp fizisko pasauli un informācijas sistēmām. Daudziem uzņēmumiem ir pilnībā iekšēji organizēti biznesa procesi, kas ietver preču apstrādi. EPCIS nodrošina standartizētu veidu kā vadīt pārredzamību šajos procesos. Ieguvumi no biznesa procesu pārredzamības nodrošināšanas fiziskajā pasaulē ir tikpat pārlicinoši četrās sienās, kā tie ir starp tirdzniecības partneriem.

EPCglobal standartu izmantošana uzņēmumā nodrošinās plašu piegādātāju klāstu un sadarbības iespēju starp piegādātājiem, kā arī ļaus uzņēmumā apvienot pilnīgi atšķirīgas sistēmas. EPCIS standarts var savienot rūpnīcu ar noliktavu un veikalu, kas var izmantot dažādas sistēmas datu savākšanai par preču kustību un statusu. Nepārprotami, ja situācijas mainās un rodas nepieciešamība dalīties ar informāciju, kura pirms tam bija tikai iekšēja, ar citu meitas uzņēmumu vai tirdzniecības partneri, tad, izmantojot standartus, tas lielā mērā būs atvieglots.

10. J: Vai EPCIS standarts aizvieto EDI standartus?

A: Nē. EPCIS standarts nodrošina veidu, kā dalīties ar liela apjoma, ļoti detalizētu informāciju par materiāla kustību un statusu starp sadarbības partneriem. EPCIS neattiecas uz pirkšanu, prognozēm, izsolēm, norēķiniem u.c., kas parasti tiek veikti biznesa darījumos starp divām pusēm, izmantojot EDI.

11. J: Kā EPCIS var nodrošināt vienotu standartu tik daudzām dažādām nozarēm?

A: Neraugoties uz plaši izplatītajām dažādu uzņēmumu darbības atšķirībām, visos uzņēmumos notiek procesi, kas ir saistīti ar preču fizisko kustību. Visām nozarēm ir jāattēlo fiziskā preču kustība. EPCIS standarts savā būtībā ir universāla valoda informācijas aprakstīšanai, kas saistīta ar fiziskās pasaules pārskatāmību un ietver izplatītākos jēdzienus par Kas, Kur, Kad un Kāpēc.

EPCIS nodrošina elastīgumu nozarēm, lietotāju grupām, un/vai atsevišķiem galalietotājiem, lai noteiktu leksiku un minimālo labāko praksi to tirdzniecības kopienām, kur var būt īpašas prasības, kas var nebūt specifiskā pamatelementu daļa.

Piemēram,

Visi biznesa notikumi notiek noteiktā laikā. Laika nozīme ir universāla visām nozarēm un galalietotājiem, tādēļ EPCIS „laika” pamatspecifikāciju varēs izmantot visās nozarēs. Tāpat arī biznesa notikumi notiek noteiktā vietā. Visām nozarēm ir prasība parādīt, kur ir risinājies notikums, identificējot tā norises vietu, tādēļ EPCIS pamatspecifikāciju datu modelī ir uzdevums norādīt „vietu”. Tomēr katrai nozarei var būt atšķirīgas vietas informācijas aprakstīšanas ierāžas, un tāpēc EPCIS specifiskācija ļauj katrai nozarei pielāgot vietas informāciju atbilstoši savām vajadzībām. Kā pēdējais piemērs, visām nozarēm ir prasība norādīt, kurā biznesa procesa posmā ir noticis gadījums, bet visās nozarēs var nebūt noteikta biznesa procesa pasākuma. Specifiskācija nodrošina industrijai raksturīgo datu elementu un pamatelementu līdzaspastāvēšanu, kur galīgais mērķis ir visu parasti izplatīto elementu apvienošana pamatspecifikācijā.

EPCglobal šobrīd izstrādā starpnozaru standarta vārdnīcu EPCIS galvenajiem elementiem – biznesa soļiem, raksturam (statusam), atrašanās vietas pamatdatiem un biznesa transakcijām.

12. J: EPC atrodas agrīnajā plaša mēroga izmantošanas posmā, kā EPCIS pielāgojas eksperimentēšanai un jaunām vajadzībām?

A: EPCIS struktūra ir paplašināma un tādēļ tā nodrošina jaunu nozares prasību un standarta pamatelementu līdzaspastāvēšanu. Paplašināšanas iespēja nodrošina eksperimentēšanu un jaunu prasību izstrādi, vienlaicīgi nodrošinot arī sadarbību.

Parastie jautājumi, kas balstās uz nepareiziem priekšstatiem par EPCIS

13. J: Vai EPCIS, kuru izveidojusi komiteja, ir uzņēmumos plaši izmantojama lietotne?

A: EPCIS nav lietotne. EPCIS ir *standarts*, kas nosaka interfeisus datu attēlošanai un apmaiņai. EPCIS interfeisa standarti atbalsta lietotnes, nosakot datu un komunikācijas formātu. EPCIS standarts nodrošina to, kas ir nepieciešams datu izplatīšanai, bet tas nenodrošina lietotnes līmeņa funkcionalitāti.

14. J: Vai EPCIS ir pietiekams funkcionalitātes līmenis uzņēmuma lietotnei?

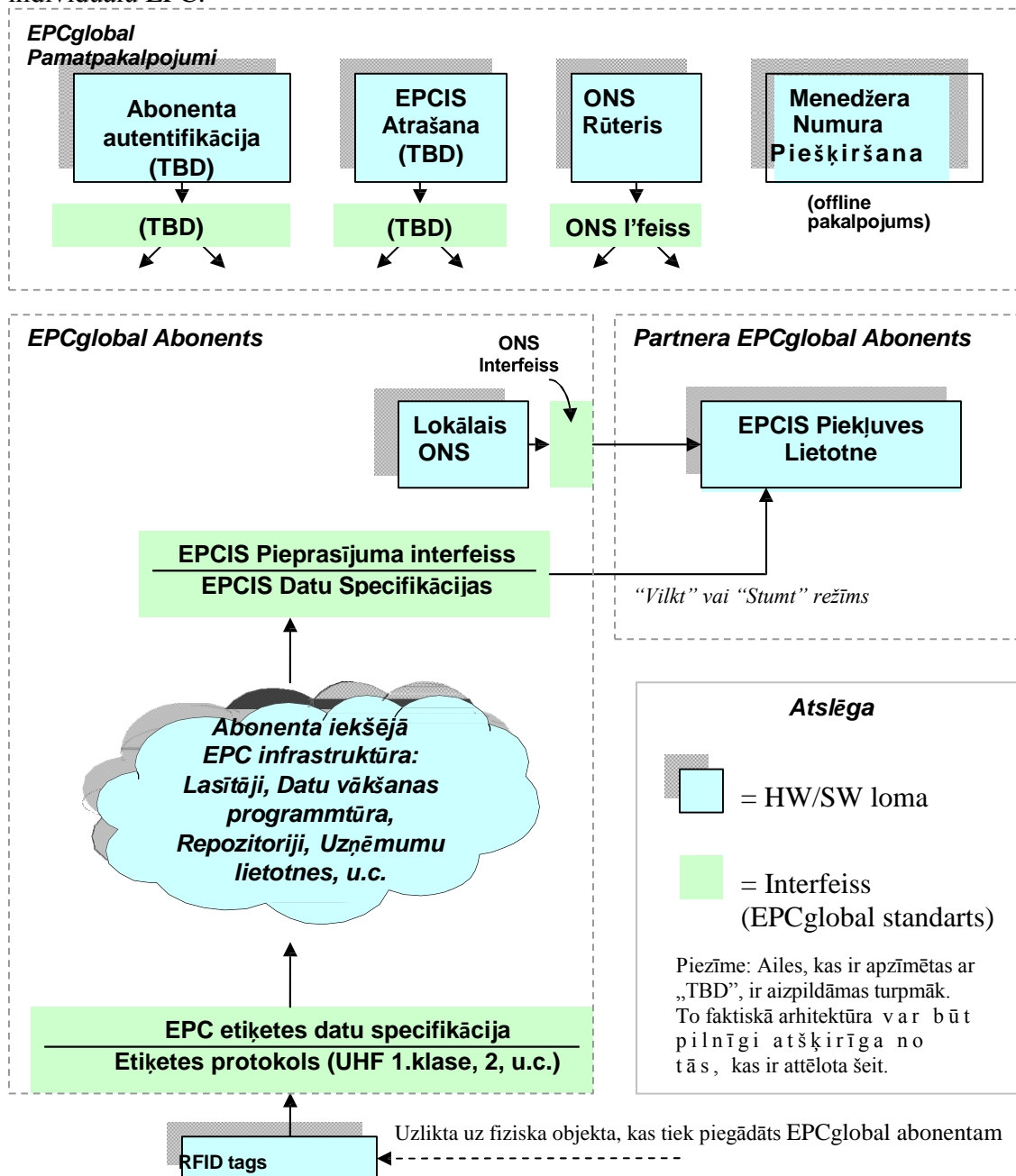
A: EPCIS nav lietotne. EPCIS *standarts* ir interfeisu kopums, kas nodrošina pārraugāmo datu izplatīšanu. Tas ir līdzīgi e-pasta protokoliem, kas nodrošina Interneta pasta izplatīšanu. EPCIS nosaka datu savākšanas interfeisu un pieprasījuma interfeisu, lai iegūtu un dalītos ar biznesa notikumu informāciju. Standartu var ieviest ar lietotnēm, bet pašas lietotnes izstrādā galalietotāji un risinājumu izstrādātāji, nevis EPCglobal. Paredzams, ka šīs lietotnes būs diezgan dažādas to faktiskajā ieviešanas procesā.

15. J: Vai EPCIS ir izsekošanas/pārskatāmības lietotne?

A. EPCIS nav lietotne. EPCIS precīzē attēlošanas un datu pārredzamības interfeisa *standartu* sīkāk nekā iepriekšējie standarti. EPCIS datus var izmantot kā ievaddatus objekta uzraudzīšanai un izsekošanai vai arī pārredzamības lietotnēm. Visticamāk, ka šie ievaddati, pateicoties detalizētākai informācijai, ko piedāvā EPCIS, uzlabos šīs lietotnes.

16. J: Vai EPCIS ir tas pats, kas ONS?

A. Nē. Objektu Nosaukumu Servisu (ONS – Object Naming Service) var uzskatīt par pārlūkošanas pakalpojumu, kas izmanto EPC kā ievaddatus un kā izvaddatus ģenerē EPCIS repozitorija adreses (Vienotā resursu vietrāža vai URL veidā), bet no otras puses, EPCIS nodrošina veidu, kā nodot sīkāku informāciju par katru individuālu EPC.



17. J: Vai ONS ir nepieciešams, lai izvērst EPCIS?

A: Mūsdienās, lai izvērstu EPCIS, ONS vai kāds cits atrašanas mehānisms nav nepieciešams. ONS vai citi atrašanas mehānismi kļūst nepieciešami, ja jūs nezināt, kurp "doties", lai iegūtu informāciju par attiecīgo EPC. Bez tam, daudzās nozarēs starp tirdzniecības partneriem jau ir nodibinātas tiešas vai netiešas biznesa attiecības, kurās partneri viens otru pazīst un var notikt droša apmaiņa bez ONS vai kāda cita atrašanas pakalpojuma.

18. J: Vai pastāv galvenā, centralizētā EPCIS?

A: Nekādas centrālas EPCIS ieviešanas nav. EPCIS nav lietotne. Neviena organizācija vai neliels organizāciju kopums neuztur datus, kas tiek ģenerēti jebkur pasaulē. EPC informācija tiek vākta un tā pieder organizācijai, kas šo informāciju savākusi, neatkarīgi no tā, kādu informācijas vākšanas veidu tā izvēlas. Piemēram, tas varētu būt atsevišķs pārvaldātājs lidostā, izplatītājs, kuram pieder trīs noliktavas, ražotājs, jūras osta, muitas noliktava vai liela mazumtirdzniecības ķēde. Ja šis uzņēmums vēlas dalīties ar informāciju ar tirdzniecības partneriem, šiem datiem viņi var izvēlēties nodrošināt EPCIS interfeisu. Tādā veidā katrs tirdzniecības partneris varētu pēc pieprasījuma pieņemt jebkuru informācijas daļu, kuru tam ir atļauts pieņemt. Nav nepieciešams centrālais repozitorijs, un dalīšanās mēroga iespējas netiek ierobežotas - tas ir tieši tāpat kā pasaules tīmeklim (*World Wide Web*) pievienot jaunu web-serveri.

19. J: Vai EPCIS var noteikt mērogu?

A. Jā. Standarts nosaka kopīgu veidu, kādā var izteikt notikumus fiziskajā pasaulē. Tā kā EPCIS standarts nosaka tikai interfeisus, nevis implementēšanu, tad pati specifikācija nekādā veidā neierobežo implementēšanu, kas varētu ietekmēt mērogu.

**20. J: Vai EPC un EPCIS ir paredzēti tikai patēriņam iepakotiem produktiem
(Consumer Packaget Goods - CPG)?**

A: Nē: gan EPC, gan EPCIS ir paredzēts izmantošanai visās nozarēs, ne tikai CPG. Patēriņam iepakoto preču nozare ir radījusi plašu pieprasījumu pēc EPC atbilstīgām etiķtēm (tagiem), lasītājiem un dažādu līmeņu programmatūrām. Tas ir strauji mazinājis izmaksas. Tomēr sākotnēji EPC bija paredzēta kā tehnoloģija, kas tiks ļoti plaši izmantota daudzās dažādās nozarēs. CPG gūtie ieguvumi to padara izdevīgāku arī citām nozarēm, kas ievieš EPC. Vēl svarīgāk ir tas, ka visi nozares vertikālie segmenti, kas ir iesaistīti fizisko materiālo vērtību apritē, daļēji sakrīt saistītajos punktos, piemēram, lidostās, izplatīšanas centros, muitas apstrādes punktos, kravas dienestos, bīstamo materiālu apstrādes noteikumos, u.c. Tāpēc, kamēr dažādām nozarēm var būt ļoti dažādi iekšējie biznesa procesi, tomēr kad preces tiek izkrautas no kravas mašīnas, ir svarīgi, lai visas etiķetes (tagi) būtu sadarbspējīgas ar lasītājiem un ar datiem būtu iespējams brīvi apmainīties neatkarīgi no materiāla izcelsmes.

21. J: Vai man ir jābūt EPCglobal tīklā, lai izmantotu EPCIS?

A. Nē. EPCglobal tīkls ir tirdzniecības partneru *kopienu*, kas iesaistīti ar EPC saistīto datu savākšanā un dalīšanās, izmantojot uz EPCglobal standartiem balstītās tehnoloģijas. EPCIS ir EPCglobal tīkla komponents, bet to var izmantot arī šaurākā mērogā, kur nav nepieciešami visi EPCglobal standarta komponenti.

22. J: Vai man ir jābūt EPCglobal biedram, lai izmantotu EPCIS?

A. Nē. EPCIS Standarts ir publiski pieejams visiem. Turklāt ir daudzi risinājumu pakalpojumu sniedzēji, kas nodrošina EPCIS atbilstīgus risinājumus, un nav nepieciešams būt EPCglobal biedram, lai iegādātos un izmantotu šos risinājumus.

Tomēr dalībai EPCglobal ir savas priekšrocības. Kā EPCglobal biedram jums ir tiesības uz:

- Dalību EPCglobal Standartu pastāvīgā pilnveidošanā.
 - Būt kontaktā ar citiem uzņēmumiem, lai piedalītos pilota projektos un izmēģinājumos.
- EPCglobal vadības sadarbību ar valdību, nozares asociācijām un citām standartu institūcijām
- Intelektuālā īpašuma tiesībām, ko var izmantot EPCglobal abonents
- Pieeju labākajai praksei saistībā ar patērētāja konfidencialitāti un sabiedrisko politiku.
- Pieeju sertificēšanai un atbilstības pārbaudei.
- Apmācībai un izglītošanai par EPC un EPCglobal Standartu tīkla ieviešanu un lietošanu GS1 biedru organizācijās:
 - Pieeju GS1 organizācijas vairāk kā 30 gadu gaitā uzkrātajai kompetencei
 - Lietotāju vadītām un pārvaldītām (visām piegādes ķēdes lomām)
 - Vispasaules ieviešanas atbalstu (103 biroji)
 - Lielu, vidēju un nelielu uzņēmumu atbalstu
 - Bezpeļņas standartu organizāciju

Sīkāks EPCIS raksturojums

23. J: Kas ir noteikts EPCIS standartā?

A: EPCIS standarts nosaka divus interfeisus un datu modeli.

EPCIS datu modelis nosaka standarta veidu, kā attēlot fizisku objektu pārredzamības (caurskatāmības) informāciju, tostarp preču kustības aprakstu piegādes ķēdē. Datu modeļa galvenie komponenti ir EPC, Notikuma Laiks, Biznesa Posms (solis), Izvietojums, Lasīšanas Punkts, Biznesa atrašanās Vieta un Biznesa Transakcija. Datu modelis ir veidots tā, ka to var paplašināt nozare un galalietotāji, nepārskatot pašu specifikāciju. Daži paplašinājumi, kas ir izmantoti EPCIS izmēģinājuma pārbaudēs, ietver Termina beigu Datumu, Partijas Numuru un Temperatūru.

Pārredzamības (caurskatāmības) informācija EPCIS sistēmā tiek parādīta „notikumu” veidā, kas raksturo konkrētus gadījumus piegādes ķēdē. Piemēram, notikums ir: vakar, plkst. 14.00 pēc EDT (laiks) tika saņemti (biznesa solis) EPC 123 (produkti) nepārdodamā stāvoklī (izvietojums) izplatīšanas centrā X (vieta). Ātrs EPCIS notikuma komponentu apkopojums ir *kas* (produkts), *kad* (laiks), *kur* (vieta), un *kāpēc* (biznesa solis un izvietojums).

EPCIS Notikumu informācijas Vākšanas Interfeiss nosaka standartu uzņēmuma lietotnēm, kuras ģenerē pārredzamības datus, lai nodotu šos datus tām lietotnēm, kuras tos vēlas izmantot. Daudzos gadījumos Notikumu informācijas Vākšanas Interfeisa saņēmējs ir repozitorijs, bet tas tā nav visos gadījumos.

EPCIS Pieprasījuma Interfeiss nodrošina standartu iekšējām un ārējām sistēmām, lai pieprasītu uzņēmuma notikumus no repozitorijiem un citiem EPCIS datu avotiem, lietojot vienkāršu, uz parametriem balstītu pieprasījumu valodu. Pastāv divi pieprasījuma veidi – Aptaujas pieprasījumi sinhronai atbildei pēc pieprasījuma, un Abonēšanas pieprasījumi asinhronai, ieplānotai atbildei.

24. J: Tātad EPCIS ir repozitorijs?

A: Nē. EPCIS specifikācija tikai nosaka interfeisus, nevis ieviešanu (implementācijas). Daudzi lietotņu veidi var implementēt interfeisus. Repozitorijs noteikti ir viens no šādas lietotnes veidiem, bet ne vienīgais veids.

Ja EPCIS ir tikai kā repozitorijs, arī tad tas var implementēt EPCIS Notikumu Informācijas Vākšanas Interfeisu, lai saņemtu notikumus, glabātu tos relāciju datu bāzē, XML datu bāzē, datņu sistēmā, vai citā pastāvīgā krātuvē, kā arī implementēt EPCIS Pieprasījumu interfeisu, lai nodrošinātu šo notikumu pieejamību citām lietotnēm.

Pretēji tam noliktavas vadības sistēmas lietotne veic daudzas citas funkcijas, nevis tikai notikumu informācijas glabāšanu; tomēr tā var implementēt arī EPCIS interfeisus. Piemēram, tā varētu implementēt EPCIS Informācijas Vākšanas Interfeisu tā, lai EPCIS dati varētu kalpot kā viens no daudziem ievaddatu avotiem. Tāpat tā varētu implementēt arī EPCIS Pieprasījumu Interfeisu, lai nodrošinātu pārredzamības informāciju citām lietotnēm, kur šī pārredzamības informācija tiek aprēķināta, ņemot vērā citus ievaddatus, ne tikai ievaddatus no EPCIS Informācijas Vākšanas Interfeisa.

ERP sistēmas, uzraudzības-un-izsekošanas lietotnes, pārredzamības pakalpojumi u.c. ir lietotņu piemēri, kas var implementēt vienu vai abus EPCIS interfeisus. Nekas EPCIS specifikācijā neierobežo tās izmantošanu vienā vai citā lietotnē.

25. J: Kas ir datu elementi EPCIS standartā?

A: EPCIS standarta datu modelī datu elementi definē KAS (produktu), KUR (vietu), KAD (laiku) un KĀPĒC (biznesa soli un statusu) attiecībā uz produkta kustību piegādes ķēdē.

KAS

- EPC – var būt (Objektu vai Darījuma notikumi) saraksts vai vecāku/bērnu (Apkopojums vai Darījuma notikumi). EPC laukā ir iespējams iekļaut jebkuru unikālu identitāti.
- Biznesa darījums – ietver veidu (piemēram: Pirkuma pasūtījumu, Rēķinu, Preču pavadzīmi) un numuru. Iekļaujot biznesa notikumā biznesa transakcijas numuru, iespējams sasaistīt EPC ar Biznesa Transakciju – piemēram: noteikt, ka EPC 1-5 ir Pirkuma pasūtījums uzņēmumā A-123.

KUR

- Lasīšanas punkts – norāda vietu, kur ir risinājies notikums – piemēram: DC X konveijera lente #2.
- Darījuma vieta – norāda vietu, kur atrodas objekts tūlīt pēc notikuma – piemēram: DC X nosūtīšanas zona.

KAD

- Notikuma laiks – norāda, kad ir risinājies notikums.
- Reģistrācijas laiks – norāda, kad notikums ir saņemts caur EPCIS Informācijas savākšanas interfeisu.

KĀPĒC

- Biznesa solis – norāda, kāda biznesa darbība ir risinājusies notikuma laikā – piemēram: saņemšana, savākšana, uzlāde, nosūtīšana.
- Izvietošana – norāda produkta statusu uzreiz pēc notikuma – piemēram: pārdodams, procesā, nepārdodams, iznīcināts.

Galīgais standarta lauks ir Darbība, kurai ir trīs vērtības:

1. Pievienot – norāda uz pirmo notikumu produkta dzīves ciklā Objekta notikumā vai Apkopošanas notikumā norāda uz EPC bērna pievienošanu EPC vecākam.
2. Novērot – norāda notikumu starp dzīves sākumu un dzīves beigām Objekta notikumā.
3. Dzēst – norāda pēdējo notikumu produkta dzīves ciklā Objekta notikumā vai norāda EPC bērna izslēgšanu no EPC vecāka Apkopošanas notikumā.

26. J: Kā ieviesēji var paplašināt datu elementus EPCIS standartā?

A: Ieviesēji var brīvi noteikt lauku nosaukumus XML datu modeļa Paplašināšanas sadaļā. Paplašināšanas laukiem ir viegli veikt datu savākšanu un pieprasījumu. Šobrīd paplašināšanas iespēja ir veiksmīgi izmantota daudzos pilotprojektos, piemēram, Termina Beigu Datums, Partijas Numurs, Temperatūra, Saņēmēja Nosaukums un Nosūtītāja Nosaukums.

27. J: Kādas ir atbilstošās vērtības datu elementiem EPCIS standartā?

A: Daudziem datu elementiem EPCIS specifikācija nenosaka nepieciešamās vērtības. Tā vietā šī noteikšana tiek atstāta pašu tirdzniecības partneru ziņā.

EPCglobal Datu Apmaiņas Kopīgo Prasību Grupas ietvaros mēs esam krietni atpalikuši standarta vērtību noteikšanā tiem datu elementiem, kas paredzēti biznesa notikumu informācijas apmaiņai starp tirdzniecības partneriem. Šie datu elementi ir Biznesa Solis Izvietošana, Biznesa Vieta un Biznesa Transakcijas Veids. Kopīgo Prasību izstrādes grupā šobrīd ir pārstāvji no mazumtirdzniecības, patēriņa preču, veselības aprūpes un dzīvības zinātnes, transporta un loģistikas pakalpojumu, kā arī aviācijas un kosmiskās rūpniecības nozarēm.

EPCglobal nosaka standarta vērtības EPC kodam etiķešu (tagu) Datu Standartu Specifikāciju ietvaros.

28. J: Kādi ir EPCS standartā noteiktie biznesa notikumi?

A: EPCIS 1.0 specifikācijā ir noteikti četri biznesa notikumi.

- Objekta Notikums – raksturo notikumu, kas attiecas uz EPC, jo tas iet caur piegādes ķēdi – no rašanās brīža (ADD) cauri dzīves ilguma vidum (NOVĒROŠANA) līdz beigām (DZĒŠANA).
- Apkopošanas Notikums – raksturo notikumu, kas attiecas uz bērnu-objekta EPC

fizisko apkopošanu līdz vecāk-objekta EPC, piemēram, kastes apkopotas paletē. Ir iespējams apkopošanā iekļaut EPC (ADD), skatīt EPC apkopojuma ietvaros (NOVĒROŠANA) vai izslēgt EPC no apkopošanas (DZĒŠANA). Iespējams izteikt jebkuru apkopošanas līmeņu skaitu – piemēram: No Vienības līdz Iekšējai Kastei līdz Ārējai Kastei līdz Paletei līdz Pārvadājuma Konteinerim.

- Transakcijas Notikums – raksturo viena vai vairāku EPC galīgo asociāciju vai disasociāciju ar Biznesa Transakciju. Te ir iespējams iekļaut hierarhiju – piemēram: Paleta EPC 1, kurā ir kastes EPC 10-20 ir iekļauts uzņēmuma B-4567 pirkuma pasūtījumā.
- Kvantitatīvs Notikums – raksturo notikumus, kas attiecas uz produktiem bez serializētiem EPC kodiem. Šie notikumi ietver Produktu klasi (piemēram: GTVN), daudzumu, Biznesa Vietu un Laiku. Šie notikumi var tikt izmantoti informācijas savākšanai inventarizācijai vai pārdošanas (*point-of-sale*) datiem, piemēram: pirms stundas Y noliktavā bija 10 X Produkta vienības vai vakar A veikals pārdeva 5 B Produkta vienības.

Specifikācija nodrošina iespēju pēc nepieciešamības nākotnē pievienot arī citus Biznesa Notikumus.

29. J: Kā tiek nodrošināta EPCIS datu drošība?

A: EPCIS specifikācijās ietverti divi datu drošības veidi – autentifikācija un autorizācija.

1. **Autentifikācija** – EPCIS standarts nodrošina daudzkārtīgo ziņojumu nodošanas sasaistes lietošanu, kas ietver autentifikāciju – tai skaitā SOAP pār HTTP ar TLS (tīmekļa pakalpojumiem) un XML pār AS2. Sasaistes implementācija tiek noteikta ārpus EPCIS standarta.
2. **Autorizācija** – EPCIS Pieprasījuma Interfeisa implementācijai var būt nepieciešama pieprasītāja autentiskā identitāte, kā arī pieņemtie biznesa noteikumi, lai noteiktu, par kuriem notikumiem ir jāziņo pieprasītājam un kādu informāciju ir jāiekļauj šajos notikumos. Pati EPCIS specifikācija nenosaka, kādi ir šie biznesa noteikumi – katras implementācijas ietvaros var izmantot atbilstošākos autorizācijas noteikumus konkrētajā darījuma situācijā. Specifikācija nosaka, kādus datu veidus var neizpaust, un ietver standarta kļūdas ziņojumu, kuru ir jānodrošina, kad EPCIS vēlas pilnībā noraidīt piekļuvi datiem – t.i.: Drošības Izņēmumu.

30. J: Kā EPCIS standarts nosaka kļūdas apstākļus?

A: EPCIS standarts nodrošina standarta kļūdu klāstu, kas var rasties implementācijas procesā, atbildot uz pieprasījumu. Šīs kļūdas ietver Pieprasījuma Parametra Izņēmumu (pieprasījuma parametrs ir nederīgs), Pieprasījumam ir pārāk Liels Izņēmums, Abonēšanas Kontroles Izņēmums (nederīga kontroles definīcija abonēšanas pieprasījumam), Validācijas Izņēmums (pieprasījuma sintakse nav pareiza), Drošības Izņēmums (pieprasījuma nav atļauts), un Implementācijas Izņēmums (implementācija neizdevās).

31. J: Kā Jūs pārbaudījāt, vai EPCIS standarts darbojas?

A: 2006.gada jūlijā tikās lieli un mazi risinājumu pakalpojumu sniedzēji no Japānas, Korejas un Ziemeļamerikas, lai pilnībā pārbaudītu savu spēju savstarpēji sadarboties, izmantojot EPCIS prototipa specifikāciju. Kā testa gadījumus mēs izmantojām piemērus no EPCglobal EPCIS pilota projektiem. Balstoties uz veiksmīgu sadarbības notikumu un mazsvarīgākām izmaiņām, kuras mēs veicām EPCIS standartam, lai turpmāk atvieglotu sadarbību, mēs esam pārliecināti, ka galīgais EPCIS standarts darbosies labi.

EPCIS un implementācija

32. J: Kā nelielā uzņēmumā varētu daboties parauga implementācija?

A: EPCIS implementācijai nav standarta definīcijas, bet balstoties uz mūsu pieredzi, kas gūta no EPCIS pilota projektiem, mēs varam izteikt dažus viedokļus.

Neliels uzņēmums vispirms varētu noteikt, kā tas vēlētos savākt un dalīties ar EPCIS biznesa notikumiem. Lai savāktu datus, uzņēmums varētu uzstādīt EPC lasītājus un starpprogrammatūru. Datu izplatīšanai uzņēmums varētu noslēgt vienošanos ar saviem tirdzniecības partneriem, lai kontrolētu ar EPC etiķetēm (tagiem) marķēto produktu nosūtīšanu un saņemšanu.

Uzņēmumam varētu rasties nepieciešamība kompilēt produktu un vietu pamatdatus viņa piegādes ķēdē.

Pēc tam nelielais uzņēmums ar risinājumu pakalpojuma sniedzēja palīdzību varētu izveidot EPCIS repozitorija lietotni. Uzņēmums ielādētu pamatdatus savā repozitorijā. Uzņēmums varētu maršrutēt savu savāktu EPCIS notikumu informāciju no savas starpprogrammatūras uz EPCIS repozitoriju pa informācijas savākšanas interfeisu. Tad uzņēmums varētu izveidot abonēšanas pieprasījumus ar saviem tirdzniecības partneriem, lai izsekotu visas kravas un to saņemšanas.

Pastāv daudzi EPCIS pielietošanas gadījumi, kas balstās uz mūsu pašreizējiem pilotprojektiem. Šie lietošanas gadījumi ietver elektronisku piegādes pierādījumu (piemēram: kravu izsekošanu, saņemšanu un nosūtīšanu starp tirdzniecības partneriem), elektronisko izcelsmi (piemēram: izsekošanu, kuri tirdzniecības partneri ir uzraudzījuši EPC piegādes ķēdē), produktu autentifikāciju (piemēram: EPC ražotāja pārbaude), pārdošanas veicināšanas atbilstību (piemēram: nodrošināšanu, lai veikalos savlaicīgi tiktu izliktas pārdodamās preces), un krājumu pārvaldību (piemēram: noteikšanu, kad produkts iziet no aprites). Uzņēmums parasti veicina šos lietošanas gadījumus, izveidojot lietotnes uz to EPCIS pamata infrastruktūru.

33. J: Kā es integrēju EPCIS interfeisus savās esošajās sistēmās?

A: EPCIS standarts nenosaka nekādu implementāciju vai repozitoriju. Tāpēc galalietotājam pašiem ir iespējams izveidot EPCIS interfeisus un datu modeļus, balstoties uz esošo uzņēmuma sistēmu. Bet daudzām organizācijām būtu vienkāršāk iegādāties EPCIS repozitorija lietotni no risinājumu sniedzēja, vai nodrošināt lietotnes uzlabojumus, kas atbilst EPCIS no esošajiem lietotnes nodrošinātājiem. Uzņēmums varētu gūt labumu no sava EPCIS repozitorija par biznesa gadījumiem, kas savākti no starpprogrammatūras, integrējot EPCIS repozitoriju uzņēmuma arhitektūrā caur tīmekļa pakalpojumiem, kā arī ļaujot tirdzniecības partneriem drošā veidā piekļūt datiem EPCIS repozitorijā caur pieprasījuma interfeisu.