

Pilvipohjaisten tiedostonsiirtopalvelujen arviointi

Pysy suunnittelun kehityksen kärjessä



Sisältö:

- 1 Johdanto
 - 2 MFT (hallittu tiedostonsiirto) kehitty
 - 3 Pilvipohjaisten palvelujen mahdolliset edut
 - 4 Muita huomionarvoisia seikkoja
 - 4 Tulevaisuus
-

Johdanto

Tämän raportin tarkoituksena on ottaa keskustelun aiheeksi pilvipohjaiset tiedostonsiirtopalvelut, jotka ovat nykyisin esillä sekä pienten että suurten yritysten IT-suunnittelustrategioissa monella toimialalla ympäri maailmaa. Palvelujen valtavaa potentiaalia tukee tutkimus, joka tehtiin yhteistyössä Vanson-Bournen kanssa. Sen perusteella toteutus näkyy monien, ellei useimpien, sellaisten yritysten lähitulevaisuuden suunnitelmissa, joilla on merkittäviä B2B-tietoverkkoja.

Käsite ”pilvipohjaiset” tai ”ulkoistetut palvelut” tiedostonsiirroissa tarkoittaa palveluja, joita kolmannet osapuolet tarjoavat suurien tiedostojen siirtämistä varten vaihtoehtona perinteiselle paikan päällä sijaitsevalle hallitun tiedostonsiirron (engl. Managed File Transfer, MFT) ohjelmistoille. Tutkimuksemme tulokset osoittavat, että pilvipohjaisista palveluista on tullut lähitulevaisuuden suunnitteluvaihtoehto IT-yritysverkoille. Ne tarjoavat mahdollisia etuja sopiville asiakkaille ja niissä korostuvat tietyt ongelmat, joihin täytyy perehtyä huolella osana käytännöllisesti katsoen mitä tahansa päätöstä, jossa on kyse niiden käyttöönotosta tietyissä olosuhteissa.

Historiallisesti tarkasteltuna IT-tiedostonsiirtotoimintoa on ohjattu 100-prosenttisesti yritysten sisältä päin perustana se selkeä etu, mikä tällaisesta kontrollista koituu tietoturvana ja reagointinopeutena yrityksen sisäisiä asiakkaita ja liikekumppaneita ajatellen. Mainittu kontrolli on levinnyt IT-alalla ja toimialaorganisaatioissa kolmansien osapuolten MFT-ohjelmistojen ja -palvelujen tukemana, mutta mitään merkittävää vastuun siirtämistä kokonaisuuden toiminnallisuudesta kolmansille osapuolille ei ole tapahtunut. Nyt on kuitenkin havaittavissa, että tämä historiallinen trendi on antamassa tilaa käyttäjä pilvipohjaisia palveluita, joissa luovutetaan osa yrityksen sisäisestä kontrollista ulkopuoliselle teknologialle. Miksi minkään yrityksen kannattaisi harkita tällaista muutosta tiedostojensa hallintastrategiassa? Ja mitkä ovat ne tärkeimmät tekijät, jotka tulisi huomioida mainitun strategiamuutoksen tarkoituksenmukaisuuden analysoimisessa?

Vastaukset näihin kysymyksiin voivat toimia hyödyllisinä apuvälineinä käynnistettäessä suunnitteluun liittyviä keskusteluja tästä liiketoiminnan kannalta niin kriittisestä aiheesta.



MFT kehitty

Tulokset tutkimuksesta, joka kohdistui 500:an yli 1 000 työntekijän yritykseen Yhdysvalloissa, Ranskassa, Britanniassa ja Saksassa, tuottivat runsaasti tietoa niiden tiedostonsiirtosuunnitelmista ja -ongelmista usealla toimialalla. Vähittäiskaupan ja jakeluyritysten, valmistusteollisuuden, rahoitusalan ja muiden liikeyritysten johtajat ja IT-ammattilaiset antoivat selkeän kuvan siitä, että yritysmaailman IT-ympäristö on siirtymävaiheessa.

Ne kertoivat tiedostokoon kasvaneen, tiedostonsiirtojen määrän nousseen, ja erityisesti pienemmissä yrityksissä tiedostonsiirto-ongelmat saattavat ylittää pisteen, jonka jälkeen yrityksen sisäiset resurssit eivät enää riitä. Käytännössä koosta riippumatta useimmat yritykset joutuvat käsittelemään ongelmia, joiden hoitamisessa olisi hyötyä ulkoistetuista palveluista. Tästä johtuen 75 % tarkastelluista yrityksistä on laatinut tai aikoo laatia yksityiskohtaisia strategioita, joilla tietynlaiset tiedostonsiirtotapaukset ulkoistetaan.

Edellä mainitut seikat huomioiden, aiotaanko edustamassasi organisaatiossa arvioida pilvipohjaisten tai ulkoistettujen palvelujen käyttö keinona huolehtia joistakin ongelmista, joita olette havainneet tiedostonsiirrossa? Alla olevasta taulukosta käy ilmi, mitä muissa yrityksissä ollaan tekemässä.

Yritykset, joissa harkitaan pilvipohjaisten tai ulkoistettujen palvelujen käyttöä tiedostonsiirrossa

	Työntekijöitä		
	Yhteensä	1 000-3 000 työntekijää	Yli 3 000 työntekijää
Kyllä – 6 kk:n kuluessa	25 %	30 %	19 %
Kyllä – 7–12 kk:n kuluessa	34 %	36 %	32 %
Kyllä, mutta ei ainakaan 12 kk:n kuluessa	10 %	8 %	12 %
Olemme jo arvioineet tämän	15 %	14 %	16 %
Ei	16 %	12 %	21 %

Tämän strategisen kohdennuksen mukaisesti vain kourallinen yrityksiä ei ole laatinut aikatauluja, joiden puitteissa ne tutkisivat pilvipohjaisten palvelujen kelpoisuuden. Yleisesti ottaen 59 % vastaajista aikoo käynnistää arvioinnit seuraavien 12 kuukauden kuluessa. Yleensä on niin, että pienemmät yritykset ja niiden teollisuudenalojen yritykset, joissa on eniten B2B-verkostoitumista, mm. vähittäiskauppa, jakelu- ja kuljetusyrietykset, johtavat tätä tätä kehitystä.

On selvää, että erot yritysryhmissä ja verkostoitumisen monimutkaisuudessa luovat erilaisia organisatorisia paineita ja erilaisia markkinasegmentistä johtuvia kiireellisyyssasteita. Siksi tässä tutkimuksessa yritettiin tunnistaa sekä yleistä että yksittäistä avaintiedostonsiirron hallintaongelmien arvottamista.

Ne haasteet, jotka yrityksissä todettiin tärkeiksi niiden olemassa olevan tiedostonsiirron hallinnan tehokkuuden kannalta, on esitetty alla tärkeimmästä alkaen:

- Käsiteltävän tiedon arkaluontoisuus on kasvanut ja sille asetetaan suurempia tietoturva- ja hallinnointivaatimuksia.
- Tapahtumien keskimääräiset tiedostokoot ja lukumäärät ovat kasvaneet ja aiheuttavat paineita olemassa oleville tiedostonsiirtojärjestelmille.
- B2B-kumppaniyhteydet ja -siirrot ovat liian monimutkaisia, ja niitä ohjailevat yrityksen sisäiset ryhmät, joilla on käytettävissään vain rajalliset IT-resurssit.
- Kriittisen tärkeät toimitusketju- ja hankintaprosessit ovat riippuvaisia näistä tiedostoista; sekunnit minuuttien tai päivien sijasta ovat ratkaisevia, ja paikan päällä sijaitseva siirtojärjestelmä ei ole riittävän joustava täyttääkseen vaatimukset.
- Uudet liiketoiminta-aloitteet pakottavat hankkimaan ja ottamaan mukaan uusia B2B-liikekumppaneita, joiden tukemiseen resurssit, aika ja raha eivät riitä.

Kolme ensimmäistä edellä mainituista ongelmista ovat tärkeimpiä. Ensimmäinen vahvistaa käsitystä, jonka mukaan nykyisin ilmenee lisääntyvää tarvetta ottaa käyttöön paras mahdollinen tietoturva ja hallinnointi, jotka ovat pitkään olleet olemassa olevan MFT-kehityksen prioriteetteja. Toinen ja kolmas ongelma muodostavat todellisen liiketoimintatapauksen pilvipalveluja ajatellen – nimittäin skaalattavuus ja kehittyvä B2B-vaatimus. Neljäs ja viides ovat ympäristövaatimuksia, jotka on täytettävä lähes minkä tahansa strategia- tai teknologiamuutoksen yhteydessä. On huomattava, että käytännöllisesti katsoen kaikki nämä ongelmat vaikuttavat sisäisten IT-operaatioiden ammattilaisiin, IT-arkkitehteihin ja toimialajohtajiin sekä toimitusketjuun ja muihin B2B-kumppaneihin.

Tärkeät lisäkysymykset tiedostonhallintaa koskevien päätöksiä tekijöille perustuvat tekijöihin kuten kokoon, teollisuussektoriin, alkuperämaahan ja nykyisiin, paikan päällä käytettävissä oleviin resursseihin. Käytännössä kaikki nämä vaikuttavat siihen nopeuteen, jolla vaihtoehdot tai täydentävät resurssit pitäisi arvioida, sekä niihin mahdollisiin hyötyihin, jotka ovat odotettavissa pilvipohjaisten tiedostonsiirtopalvelujen käyttöönoton myötä.

Mikään yritys ei aio ulkoistaa tiedostonsiirtotoimintoaan kokonaisuudessaan. Todellinen päätökseen vaikuttava tekijä on tämä: Mitkä ovat ongelmia, joiden ratkominen sujuu parhaiten turvautumalla ulkopuolisiin palveluihin? Oikeiden valintojen tekeminen vapauttaa sisäisiä resursseja, joita voidaan käyttää muualla. Optimaalinen ratkaisu on se, jonka ansiosta voidaan tunnistaa tietyt ja ihanteelliset käyttötapaukset, joita voidaan käyttää perusteltaessa pilvipohjaisiin palveluihin siirtymisen kustannukset B2B-tapahtumissa.

Pilvipohjaisten palvelujen mahdolliset hyödyt

Eräs parhaista tapauksista pilvipohjaisten palvelujen käyttöönotossa kattaa ne tilanteet, joissa kasvava tiedostonsiirtotapahtumien koko, lukumäärä ja monimutkaisuus kohtaavat toisensa.

Selkeä esimerkki tästä on suuren mittakaavan tiedostotapahtumat B2B- tietoliikenteessä. Yritysten tietoverkot, jotka linkittävät monia liikekumppaneja, ovat lisääntymässä nopeasti, jaettava tietomäärä kasvaa ja soviteltavien erojen—protokollien, viranomaisten ja teollisuudenalan määräykset, omistusoikeuden piiriin kuuluvien ohjelmistojen erot— laajeneminen tapahtuu nopeudella, johon investoinnit sisäisen henkilöstön ja järjestelmien kasvuun eivät pysty vastaamaan.

B2B-ongelmiin kohdistuneessa tutkimuksessa saatujen vastausten erittely tuo esille erityiset huolenaiheet. Yksittäiset vastaajat kuvailivat seuraavia ”suurimmaksi ongelmakseen” B2B-tietoverkkojen tukemisessa:

Suuren yhteysmäärän hallitseminen	26 %
Aika (kustannus), joka kuluu otettaessa mukaan uusia yhteyksiä ja ylläpidettäessä/päivitettyä nykyisiä yhteyksiä	20 %
Suuren protokollamäärän tukeminen	19 %
Aika (kustannus), joka kuluu tiedostonsiirtovirheiden ja poikkeustilanteiden vianetsintään	15 %
Puuttavat/riittämättömät resurssit keskushallinnossa, auditoinnissa tai näkyvyydessä	8 %

Tärkeää tässä yhteydessä on tiedostaa, että ensimmäiset kolme ovat ratkaisevan tärkeitä B2B-toiminnoille. Itse asiassa on yhdentekevää, mikä näistä ongelmista valitaan yrityksen tärkeimmäksi. Suhteellisen lähellä toisiaan olevat prosenttiosuudet osoittavat, että kaikki ovat kriittisiä, erityisesti siksi, että ne kaikki liittyvät johonkin keskeiseen toimintoon, kuten B2B-toiminnan suuriin tiedostonsiirtoihin. Esimerkki: jos jokin ongelma on ilmoitettu selvästi tärkeimmäksi ongelmaksi, sisäiset organisaatiot saattavat löytää ratkaisun ilman ulkopuolista apua. Tässä tapauksessa saattaa kuitenkin olla kysymyksessä joukko ongelmia, joita yhdistävät kapasiteettirajoitukset ja yhä kiihtyvä monimutkaisuus ja joiden ratkominen edellyttää jotain suurta ulkoista resurssia, kuten pilvipohjaisia palveluja.

Miksi yritykset valitsevat pilvipohjaisen palvelun

- Lämpimenoajan lyheneminen merkittävästi hyödynnettäessä tietoturvaltaan kohennettuja tiedostonsiirtoja.
- Resurssit voidaan mitoittaa vastaamaan uusien liikekumppaneiden ja tiedostovolyymien tarvetta ja siten voidaan poistaa yli- ja alikuormitustilanteet.
- Joustavuus ja reagoitukyky lisääntyvät muuttuvissa liiketoimintaolosuhteissa vaikuttamatta infrastruktuuriin tai IT-resursseihin.

Tässä tapauksessa monimutkaisuuden määritelmään kuuluu, että kolme suurinta ongelmaa liittyvät toisiinsa. Mitään niistä ei voida ratkaista erikseen mutkistamatta muita. Tämä on vankin yksittäinen argumentti sille, miksi pilvipohjaiset palvelut toimivat selkeästi enemmän ratkaisuna kuin riskeinä intensiivisissä B2B-ympäristöissä. Seuraava taulukko valaisee asiaa:

B2B-tiedostonsiirtotarve	Hyöty	Arvo
1 Nopeutettu toimitus	Lämpimenoaikojen merkittävä lyheneminen hyödynnettäessä tietoturvaltaan kohennettuja tiedostonsiirtoja	<ul style="list-style-type: none"> • Saadaan tuloja uusista liikekumppaneista, kun näitä koskevien tietojen järjestäminen ja ylläpito nopeutuvat. • Keskitetään erilliset tiedostonsiirtotoiminnot yhteen pilvipohjaiseen B2B-ratkaisuun, joka <ul style="list-style-type: none"> – poistaa lukuisien palvelimien ja erilaisten työkaluohjelmien ylläpitämisen tarpeen, kun kyse on B2B- ja muista suurista tiedostonsiirroista – hyödyntää yhtä B2B-tiedostonsiirtoyhteyttä, jolla kyryään valvomaan, hoitamaan, auditoimaan ja osaltaan suojaamaan käytännössä kaikki suuret B2B-tiedostotapahtumat.
2 Toiminta-aste muutettavissa nopeammin vastaamaan organisaation tarpeita (sekä uusien liikekumppaneiden että tiedostojen määrän suhteen)	Toiminta-aste voidaan muuttaa vastaamaan uusien liikekumppaneiden ja tiedostomäärien tarvetta, jolloin yli- ja alimitoitustilanteet poistuvat	<ul style="list-style-type: none"> • Hyödynnetään suurtuotannon etuja monikäyttäjäympäristössä suurissa tiedostonsiirroissa, jolloin <ul style="list-style-type: none"> – kulutus perustuu sille, miten paljon tai miten vähän yrityksenne toimii kumppanien kanssa – tarve sovittaa infrastruktuuri vaatimuksia kysyntämuutoksiin poistuu.
3 Ei mitään uusia infrastruktuuri vaatimuksia	Lisääntynyt joustavuus ja reagoitukyky muuttuvissa liiketoimintaoloissa vaikuttamatta infrastruktuuriin tai IT-resursseihin	<ul style="list-style-type: none"> • Mahdollistaa yrityksenne sisäisten resurssien käytön tehtävissä, jossa niitä eniten tarvitaan <ul style="list-style-type: none"> – hyödyntämällä pilvipohjaisia resursseja B2B-tiedostonsiirtoympäristönne hoitamisessa (mukaanotto- ja hallintapalvelut asiakkaita ja kumppaneita koskevien tietojen järjestelyyn ja tukitoimintojen hoitamiseen) – ylläpitämällä yhtä yhteyttä, jonka kautta tavoitetaan käytännössä kaikki yrityksenne B2B-kumppanit – poistamalla tarve uudistaa infrastruktuuria.

”Jos sinulla on vain yksi väline, käytät sitä kaikkeen.”
Todellinen haaste niille, jotka miettivät siirtymistä pilvipohjaisiin palveluihin, oli se miten vähäinen tahansa, on siinä, että pyritään soveltamaan samoja IT-toiminnan kustannus-hyöty-investointikriteereitä, joilla on saavutettu tähänastinen liiketoiminnan taso. Pilvipohjaisissa palveluissa täytyy noudattaa samoja standardeja kuin muissakin IT-investoinneissa.

Muita huomioitavia seikkoja

Kuten lähes missä tahansa uudessa teknologiavaihtoehdossa, on yrityksiä, jotka toimivat muita hitaammin ja vastahakoisemmin. Mikä näitä yrityksiä huolestuttaa? Milloin käy niin, että jonkin merkittävän ulkopuolisen resurssin lisääminen aiheuttaa mahdottoman riskin siitä, että menetetään joidenkin toimintojen hallinta, mm. yrityksen sisäisten järjestelmien menettelyt ja liiketoiminnallinen suorituskyky?

Kiinnostavaa onkin, että näiden yritysten huolet eivät keskity pilvipohjaiseen teknologiaan, vaan niihin pitkäaikaisiin kriteereihin, joita yritykset kohdistavat lähes kaikkiin IT-investointeihinsa.

- Tietojen turvaaminen sen jälkeen, kun tiedot ovat organisaation seinien ulkopuolella
- Siirtoprosessin turvaaminen organisaation seinien ulkopuolella
- Tietojen ja siirtojen auditointi ja hallinnointi
- Ylläpidetään tietoihin liittyviä käyttöoikeuksia sen jälkeen, kun tiedot ovat poistuneet organisaation ulkopuolelle
- Kyky ratkaista asiakas-/kumppaniongelmaa, joihin liittyy siirtovirheitä yms.
- Integrointi olemassa oleviin järjestelmiin (ts. keskuskoneeseen)
- Integrointi olemassa oleviin prosesseihin ja työmääriin

Hyvänä uutisena voidaan pitää sitä, että olemassa olevista B2B-, palveluntoimittaja- ja kumppanisuhteista huolehditaan myös tämän mahdollisesti mullistavan siirtymävaiheen aikana. Kansainvälinen talous pakottaa yritykset kiinnittämään yhä enemmän huomiota asioihin, jotka ovat todella elintärkeitä niiden selviämisen ja kasvun kannalta. Tiedostonsiirto saattaa olla kriittisen tärkeää, mutta kuuluuko se perustaitoihin? Antaako se kilpailuetua liiketoiminnalle, etua, jota kilpailija ei voisi helposti jäljitellä? Jos vastaus jompaankumpaan näistä kysymyksistä on ”Ei”, voi olla kenties aika harkita ulkoistusstrategiaa.

B2B-viestintävaatimukset ovat monimutkaisia ja vaativia, ja tällöin uudesta teknologiasta on todennäköisesti eniten hyötyä. Haluttomuudessa investoida ei ole kyse perustellusta varovaisuudesta vaan epäilystä, jonka aiheuttaa riittämätön tietämys kilpailevien markkinasegmenttien aiheuttamasta tarpeesta toimia pikaisesti.

IT-alan päätöksentekijöiden perusolettamus on, että järjestelmistä, ohjelmistoista, menettelyistä, hallintavaatimuksista ja tietoturvajärjestelmistä koostuvat nykyrakenteet muodostavat sen perusrakenteen, johon lähes minkä tahansa ulkopuolisen toimittajan täytyy sopeutua ja mukautua. Muussa tapauksessa näiden palvelutarjonta on riittämätöntä, joko mahdotonta tai hyväksyttävissä vasta muutoksien jälkeen. Ja kuitenkin... välttämätön arviointiprosessi paljastaa lopulta sen, että pilvipohjaiset palvelut on suunniteltu alusta alkaen sopeutumaan olemassa oleviin perusrakenteisiin. Tämä on syy nopeuteen, jolla ne ovat saavuttamassa yhä laajenevan hyväksynnän tietyissä käyttötilanteissa B2B-ympäristössä.

Pilvipalvelujen käyttöönotossa ei näin ollen ole kysymys yksinkertaisesta ostosopimuksesta, riskialttiista vastuun delegoinnista tai liiketoimintojen valvonnan menettämisestä. Siinä onkin kyse uudeltaisesta kumppanuudesta kilpailullisesti edullisine resursseineen. Niiden hallinta tulee antaa henkilöille, jotka ovat parhaiten perillä olemassa olevasta infrastruktuurista, sen historiasta sekä niistä liiketoimintatavoitteista, joita varten se on suunniteltu ja kehitetty.

Tulevaisuus

Useita MFT-ratkaisuja on jo käytetty. Ja vaikka useimmat ovat yritysten sisäisiä, monet soveltuvat erinomaisesti pilvipohjaisiin palveluihin. Tänä päivänä IBM on johtava yritys MFT-ohjelmistojen tuottajana – eikä mene aikaakaan, kun IBM opastaa myös pilvipohjaisissa tiedostonsiirtopalveluasioissa. Siksi IBM:n asiantuntijat suosittelevatkin, että luettuaan tämän raportin IT-johtajat ja päälliköt pikaisesti käynnistäisivät prosessin sen arvioimiseksi, mitkä B2B-tiedostonsiirtotoiminnat heidän edustamissaan organisaatioissa vastaavat edellä kuvailtuja ideaalitapauksia pilvipohjaiseen tiedostonsiirtoon siirtymistä ajatellen. Tässä arviointiprosessissa on huomioitava aikaisemmin määritellyt mahdolliset edut, käsitys, jonka mukaan erottelemattomat prosessit pitäisi ulkoistaa sekä tietoturva- ja hallinnointivastuusiin liittyvät pysyvät prioriteetit.



© Tekijänoikeus IBM Corporation 2011

Oy International Business Machines Ab

PL 265
00101 Helsinki
Finland

IBM, IBM-logo ja ibm.com ovat International Business Machines Corporation -yrityksen tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä Yhdysvalloissa, muissa maissa tai sekä Yhdysvalloissa että muissa maissa. Mikäli nämä ja muut IBM tavaramerkillä varustetut termit on merkitty tavaramerkkisymbolilla (® tai ™) niiden esiintyessä ensimmäisen kerran näiden tietojen yhteydessä, ko. symbolit ovat osoituksia Yhdysvalloissa rekisteröidyistä tai tapaoikeuteen perustuvista tavaramerkeistä, jotka ovat olleet IBM:n omistuksessa näiden tietojen julkaisemisen aikana. Kyseiset tavaramerkit voivat olla myös rekisteröityjä tai tapaoikeuteen perustuvia tavaramerkkejä muissa maissa. IBM-tavaramerkkien voimassaoleva luettelo on saatavissa Internetistä kohteesta ” Copyright and trademark information ” sivustolla: www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Tässä julkaisussa esitetyt tiedot on esitetty vain tiedotustarkoituksessa. Olemme pyrkineet tarkistamaan tässä julkaisussa esitettyjen tietojen täydellisyden ja oikeellisuuden, mutta tiedot esitetään SELLAISINAAN ilman minkäänlaista takuuta, suoraa tai epäsuoraa. Lisäksi todetaan, että nämä tiedot perustuvat IBM:n nykyisiin tuotesuunnitelmiin ja strategiaan, joihin IBM voi tehdä muutoksia ilman mitään ennakoilmoitusta. IBM ei ole vastuussa mistään sellaisesta vahingosta, joka johtuu tämän julkaisun tai muiden materiaalien käytöstä tai niihin muulla tavoin liittyen. Mitään tämän julkaisun sisällön kohtaa ei ole tarkoitettu sellaiseksi eikä sillä ole sellaista vaikutusta, että se tuottaisi mitään takuita tai esityksiä IBM:lta tai sen palveluntoimittajilta tai lisensoijilta tai muuttaisi sellaisen lisenssisopimuksen ehtoja, jotka määräävät IBM-ohjelmiston käytöstä.

Tässä julkaisussa olevilla viittauksilla IBM-tuotteisiin, -ohjelmiin tai -palveluihin ei tarkoiteta, että ne olisivat saatavilla kaikissa IBM:n toimintamaissa. IBM voi harkintansa mukaan muuttaa tässä julkaisussa mainittuja tuotteiden julkaisupäiviä ja/tai ominaisuuksia markkinatilanteiden tai muiden tekijöiden perusteella, eikä niitä ole tarkoitettu millään tavoin osoituksiksi sitoutumisesta tuleviin tuotteisiin tai ominaisuuksiin. Tämän aineiston sisältöä ei ole tarkoitettu antamaan käsitystä, aiheuttamaan, ilmoittamaan tai vihjaamaan, että toimenpiteiden toteuttaminen johtaisi tiettyyn myyntiin, tulojen kasvuun, säästöihin tai muihin tuloksiin.

© Copyright IBM Corporation 2012



Kierrätykseen käytön jälkeen