

eBCM VÕIMALDAJA: IKT INFRASTRUKTUUR

LEARNING OBJECT #04

Infrastruktuur

Sisukord

- Infrastruktuuri olemus erinevates keskkondades
- Sobiva infrastruktuuri kasutegurid
- Kuidas kasutada infrastruktuuri ettevõttes

E-äri infrastruktuur

E-äri infrastruktuur on vastastikku seotud struktuuri-elementide hulk, mis avalikult toetab e-äri keskkonda. Infrastruktuur tagab igale e-äri süsteemile ja e-äri tegelevale organisatsioonile hästi korrastatud struktuuri ja tugiteenuse. Ilma sobiva infrastruktuurita oleks üksikjuhtudel äri väga töömahukas, mõnikord isegi võimatu ellu viia. Infrastruktuur määrab, kui kergesti ettevõtte saavad vastata kaasaegse äri nõudmistele ja globaalse turu konkurentsile. Infrastruktuuri tegelik sisu, olemus erinevates keskkondades võib varieeruda, baseerudes antud keskkonda iseloomustavatel tunnustel. Antud juhul vaatleme infrastruktuure ettevõtlus-keskkonnas ning riiklikul ja rahvusvahelisel tasandil.

E-äri infrastruktuurist ei ole olemas tavapärast, üheselt mõistetavat arusaama. Iga arusaamine võib muutuda aja jooksul, kuna see on sobivuse küsimus ja kuna tehnoloogiline areng e-äris on väga kiire. Antud kursuse me vaatleme järgnevaid struktuuri elemente, mis on seotud e-äri infrastruktuuri elementidega:

- **E-äri spetsiifilised juriidilised küsimused**
- **Telekommunikatsiooni võrgud**
- **Sõnumi-edastuse teenused**
- **Küber-identiteet**
- **Peamised lahendused ja ressursid (mis ei ole üksikud spetsiifilised süsteemid)**
- **Infrastruktuur ja logistika.**

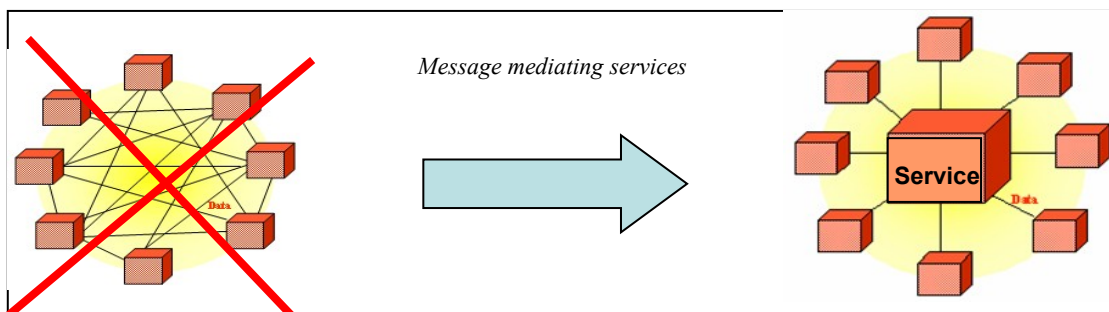
E-äri riiklik infrastruktuur

Traditsiooniliselt ja liigagi sageli on seadusandlus tehnoloogilistes küsimustes liiga jäik, kuidas mingisuguseid protsesse läbi viia, kas siis tahtlikult või tahtmata. See on paljudel juhtudel aeglustanud e-äri rakendamist, kuna seadusandlus rajaneb traditsioonilisel äritegemise viisil. Asjakohale seadusandlus on üks fundamentaalseid teemasid riigis, et e-äri teostamine edeneks. Riigi peamine roll e-äri jaoks on luua keskkond, mis toetab ja e-äri ning julgustab ja kaitseb tarbijaid.

E-äri põhiline eeltingimus on korralikult toimiv telekommunikatsioonivõrk, nii fikseeritud kui ka mobiilvõrk. Telekommunikatsiooni infrastruktuuris on keskel kohal interneti-ühendus koos sobiva ülekandekiirusega. Euroopa Liidu riikides on tänapäeval üle 90%-l ettevõtetest internetiühendus. E-äri mõjutav faktor on kaasaegse telekommunikatsiooni infrastruktuuri ebavõrdne jaotumine riigis. Nendes piirkondades, kus informatsiooniline infrastruktuur on vähearenenud ja ebausaldusväärne, võivad infrastruktuuri uuendamise kulud olla takistavaks asjaoluks. Samas ka need piirkonnad võivad sarnaselt kasu teenida e-äri teenustest. Peamiselt on

maa-piirkondades kõige väiksem juurdepääs kõrge kvaliteedi ja võimsusega telekommunikatsiooni infrastruktuurile.

Sõnumiedastusteenustel on tähtis roll e-äris juba e-äri võrgustunud iseloomu tõttu ning ka standardite, äriprotsesside ja tehnoloogiate erinevuse ja paljususe tõttu. Tõelised väljakutsed ei ole mitte ärisuhetes uute partneritega, vaid nn ad-hoc tüüpi (konkreetselt otstarbekas mõeldud) ärisuhetes koos suvalist tüüpi ühendustega. Sõnumiedastusteenuse roll on muuta äri-kommunikatsioon kergemaks samal viisil nagu postiteenused kirju edastavad. E-äris on väljakutsed suuremad, kuna seal ei ole tavaliselt monopoli nagu postiteenuse pakkujate puhul, vaid e-äri on vaba turg koos paljude sõnumiedastusteenuseid pakkuvate operaatoritega riigis, kelle kõigiga tuleb koostööd teha.



Usaldusväärsus ja kindlustunne e-äris sõltub suures ulatuses kasutaja võimest omaks võtta ja veenduda äripartnerite, individide, ettevõtete, institutsioonide ja teenuste või rakenduste (küber)identiteedis, samuti ka füüsilises struktuuris ja toodetes, mis on virtuaalses äri-keskkonnas. Identiteedi tuvastamise protseduurid nõuavad isiku tuvastamist, kinnitamist, tõendeid, mis on näiteks kodeeritud rakenduses, elektroonilises märgistuses, kiipkaart vms. Täiendavalt identiteedi tõestamiseks, kinnitatud tõendeid saab kasutada konkreetsel tehingul autentsuse tõendamiseks või elektroonilistes tehingutes nagu allkirjastatud lepingud (digitaal-allkiri), veendudes äritehingu õigsuses ja kinnitades kohustuste võtmist.

Äripartnerite identifitseerimise ja usalduse loomise protsessis võib ilmneda koostöö koordineerimise vajadus, mis võimaldaks automaatset äripartneri tuvastamist, võttes arvesse organisatsiooni või ettevõtte juriidilise, professionaalse ja ühiskondliku vastutuse. See kaasab ka isiku volituse küsimused, kes esindab antud organisatsiooni.

Üldisemalt võib öelda, et lahendused ja ressursid, mis ei ole seotud üksikjuhtumite või spetsiifiliste süsteemidega, on osa infrastruktuurist. Üks sellistest riigi ressurssidest on raha ja üks lahendustest on makseteenuseid pakuvad pangad. E-äris on sellele vastavalt elektrooniline raha ja e-maksed. Elektroonilisel rahal ei ole tänapäeval erilist rolli, aga tähtis on, et tarbijad saaksid teha makseid e-äri veebilehe kaudu. Enamikes riikides on juba mõnda aega olemas e-pangandus ja võimalus maksta arveid elektrooniliselt.

Tuleb mees pidada, et ostes tooteid veebist, on tarvis need ka füüsiliselt kätte saada, traditsioonilist logistika infrastruktuuri (postiteenused) kasutades kohale toimetada. Seega on e-äri toimimiseks siiski vaja ka tavapärasid füüsilist infrastruktuuri.

E-äri globaalne infrastruktuur

Liikumine globaalse majanduse suunas on kiirenenud viimaste kümnendite jooksul, nagu on kasvanud ka poliitiline valmisolek piiriüleseks kaubavahetuseks ja võimalus pakkuva soodsamat kommunikatsiooni. Siiski tundub, et protsessid liiguvad sarnaselt rahvuslike turgude ühinemise suunas. Arenenud riikides on garanteeritud üheselt kehtiv seadusandlus, avatud tööturg, harmoneeritud regulatsioonid, oma raha jne olemasolu. Need rahvusliku majanduse alustalad on viimase kahe sajandi töö tulemus, mil siirduti integreeritud turgudele. Sel sajandil liiguti seoses globaalse e-äri infrastruktuuri tekkega ka globaalsele integreeritud

turule. Siiski on tänane integratsioon rohkem regionaalne, nagu Euroopa liit, Ameerika Ühendriigid ja Aasia. Kuigi seal on sageli ühtne ainult välimus, selle homogeense pildi all on terve kompleks erinevaid riike.

Erinevus on nähtav ka e-seadusandluses. Kui interneti võib käsitleda kui "piirideta" võimalusena, siis interneti kommertstehingud seda ei ole. E-äris tuleb tunda paljusid rahvuslike nõudeid äritegevuses ja kohandada oma äri sellele vastavalt. Hoolimata rahvusvahelistest kokkulepetest e-äris tegutsetakse fragmenteeritud reguleeritud keskkonnas. Mitmeid riike haaravaid regulatsioone töötatakse välja ka interneti keskkonna jaoks, peamiselt on need kaks võtmevaldkonda, mis mõjutavad e-äri: elektrooniline lepingute formaat ja maksustamine. Siiski ei saa kõike e-äris regulatsioonidega määrata. Näiteks vaatamata Euroopa Liidu direktiividele, teostuvad seaduste erinevused rakendamises ja interpreteerimises igas riigis erinevalt. Täiendavalt üksikutel juhtudel võib riik teha erandeid ja vabastada EL direktiivide täitmisest. Niisiis harmoniseeritud globaalne lähenemine e-äriks ei ole tõenäoline ka tulevikus. Ebajärjekindlad riiklikud, rahvuslikud ja rahvusvahelised regulatsioonid võivad mõjutada igat üksikut tehingut. Nende muutlike globaalsete nõuete lahti rääkimine ja kohaldamine e-äri juhtimiseks on nii keerukas kui ka ajakulukas. Intellektuaalomandi ekspertiis, internet ja rahvusvaheline kaubandus on üliolulised teadmised ja oskused, mida e-äris tarvis läheb, et sekkuda interneti regulatsioonidesse. Püüdes piiride üleses e-äri võrgustikus usaldust luua, tuleb mõista ja arvesse võtta juriidilisi ja regulatiivseid piiranguid, nii nagu ka kultuurilisi erinevusi. Isegi regulatiivne e-äri raamistik Euroopas ja rahvusvaheliselt saab järk-järgult harmoniseeritud, sinna võib küll jääda rahvuslikke erinevusi, peamiselt siis kui kaubavahetus toimub geograafiliselt ja kultuuriliselt erinevate riikide turgude vahel.

Globaalne telekommunikatsiooni infrastruktuur on läbinud seoses interneti levikuga suure progressi. Siiani tekitab muret kasvav digitaalne lõhe ühiskonnas. On fakt, et maailma rahvastikul ei ole telekommunikatsioonisüsteemidele võrdset juurdepääsu. Rahvusvahelise Telekommunikatsiooni Liidu (the International Telecommunication Union) 2003. aasta uuringust selgub, et umbes pooltes maailma riikides omab vähem kui 1 20-st inimesest juurdepääsu internetile.

Samal ajal kui rahvuslikul pinnal sõnumi-edastuse teenused kogevad väljakutseid, siis globaalses perspektiivis need väljakutsed on palju suuremad. Võimalik infrastruktuur on peamiselt valdkonnapõhine või tuleb lahendused partnerite vahel läbi rääkida.

Küber-identiteedi lahendused erinevad suuresti isegi Euroopa Liidu riikide sees, nii kontseptuaalselt lähenemisviisilt kui ka tehniliselt valikult. Kohalik taustsüsteem mängib suurt rolli, valiku teevad rahvuslikud valitsused või oma lahendusi pakuvad ja paigaldavad äri-organisatsioonid. Mõnedes riikides on küber-identiteet täielikult valitsuse kontrolli all, samal ajal kui teistes on lubatud ja kaasatud erasektori (sh finantssektor) laialdane partnerlus. Ühendatud lahendus (seotud on kahe erineva riigi identiteedid) on soovitatav võimalus sisemiste probleemide lahendamiseks, arendades rahvusvahelisi identiteedihaldussüsteeme. See nõuab ka lisaks tehnilistele ja organisatsioonilistele küsimustele juriidilist tugistruktuuri, et vältida võimalikke riske. Need nõudmised peavad vastama rahvusvahelistele standarditele ja samas võimaldama igas riigis toimida piisavalt autonoomselt. Tavapärane füüsiline infrastruktuur on samuti vajalik ka globaalses perspektiivis, aga need probleemid on väikesed võrreldes e-äri globaalse infrastruktuuriga.

E-äri infrastruktuur ettevõttes

E-äri infrastruktuur ettevõttes on integreeritud muude infrastruktuuri toodetega (standardsed), mis kindlustab ja toetab kommunikatsiooni, suurel hulgal tehinguid, äri-protsesside juhtimist, rakenduste integratsiooni, ärikoostööd ettevõtte sees ja väljaspool seda ning luua ja kanda hoolt e-äri turgude üle. E-äri peamised nõudmised infrastruktuurile toovad esile võime rakendused kiiresti kasutusele võtta ja kaasata lisaks erinevaid pakette, veebi-põhiseid lahendusi. Tulevikus kaasatakse üha rohkem juhtmevabasid (*wireless*) lahendusi ja samuti jagatud teenuseid.

Eduka e-äri toimimiseks tuleb ka riistvara hoolikalt valida. Tänases dünaamilises ärikeskkonnas on peamiseks nõudeks usaldusväarsus, kindlustades, et valitud tehnoloogia toimiks veatult ka võrgu kasvades. Ettevõtteid peavad otsustama, kas lahendusi on mõttekas

osta, ise ehitada või osta teenusena sisse. Kõigil neil on oma eelised ja puudused, aga igal juhul tuleb infrastruktuuri puudutavad otsused hoolikalt läbi mõelda ja arvesse võtta, kuna e-äri nõuab viimistletud ja integreeritud infrastruktuuri.

Sobiva infrastruktuuri kasutegurid

E-äri kohandamise protsess on sageli vaevaline, aeganõudev ja esineb takistusi nagu alati, kui tegeletakse mingi uue kontseptsiooniga. Infrastruktuurilt oodatakse, et see tagab stabiilsuse ja kergendab uute lahenduste kasutusele võtmist. E-äri infrastruktuuriga seotud tegevusi tuleb käsitleda ettevõtte tasandil. Paljudel juhtudel on võimalik otsustada ja rakendada neid lahendusi võrgustiku piires.

Sobiv infrastruktuur peaks võimaldama:

- **Vähendada ettevõtte kogukulusid**
- **Vähendada arendusele kuluvat aega ja mõningatel juhtudel ka arenduskulusid**
- **Tõsta töö kvaliteeti ja turvalisust**
- **Vähendada turu riske**
- **Tõsta efektiivsust**
- **Vähendada vigade hulka e-äri süsteemides**
- **Tõsta kontrollitavust**
- **Eemaldada takistused riiklike ja rahvusvaheliste algatuste vahel**
- **Panna informatsioon liikuma ja kindlustada julgeolek.**

Mõningatel juhtudel on infrastruktuur kogu e-äri alustala ja vältimatult vajalik. Hea näide on avatud kommunikatsioon, kus iga osapool peab olema võimeline kontakteeruma teiste osapooltega konkreetseks otstarbeks. Kui infrastruktuuri poolt ei ole tagatud juurdepääs kõigile kommunikatsiooni osapooltele, siis avatud kommunikatsioon ei ole võimalik.

Kuidas kasutada infrastruktuuri ettevõttes

E-äri rakendamisel ettevõttes on võimalik valida kahe lähenemisviisi vahel: taktikaline ja strateegiline. Taktikaline lähenemisviis kaasab rakendamise tehnoloogia iga e-äri lahenduse jaoks kiiresti ja teostatakse ainult vajalik funktsionaalsus. Ebameeldiv asjaolu selle lähenemisviisi juures on see, et lahendus ei pruugi olla taaskasutatav kusagil mujal ja arenduskulud on seega väga kõrged.

Strateegiline lähenemisviis rakendab ettevõtte e-äri infrastruktuuri, kus tehnilised komponendid on taaskasutatavad, vähendades seega koolituse ja rakendamise kulusid tuleviku projektides. Ebameeldiv külg on kõrged algkulud ja tingimus, et ettevõtte ärijuhid toetaksid strateegilist lähenemisviisi.

E-äri infrastruktuuri elementidena rakendatavate lahenduste hulgas on ettevõttes ka lahendused, mida jagatakse äri-üksuste vahel ja mis seega alandavad kogukulusid.

Ajapuudus ja ebakindlus tuleviku suhtes võib tähendada, et eelistatav on taktikaline lähenemisviis kombineerituna personaalsete lahendustega. Ettevõttes tuleks läbi arutada kõik infrastruktuurilised lahendused, mis on võimalikud antud äri-keskkonnas, riiklikul ja globaalsel tasandil. Personaalse lahenduse rakendamine võib mõningatel juhtudel olla mõistlik, aga selle on alati suured riskid, mis tuleks läbi uurida nii, et otsus olemasolev infrastruktuur tagasi lükata oleks teadlik valik.