






BPMN elemendid

Version 17.09.2012

Tegevused (*Activities*)

Tegevus on üldine termin toimingule, mida organisatsioonis tehakse. Tegevus võib olla atomaarne või mitte-atomaarne (kombineeritud). Protsessiskeemil kasutatakse 3 tüüpi tegevusi: Protsess, Alamprotsess ja Toiming. Toiming ja alamprotsess kujutatakse protsessiskeemil ümarate nurkadega ristkülikuna. Protsess kujutatakse basseini sisuna.

Element	Kirjeldus
	Toiming (<i>Task</i>) on atomaarne tegevus protsessi käigus. Toimingu elementi kasutatakse kui protsessi kontekstis ei kirjeldata selle tegevuse läbiviimist detailsemalt. Kasutatakse ka inimese poolt tehtava tegevuse kirjeldamiseks. Toimingul on mitmeid alamtüüpe, mida alljärgnevalt lühidalt kirjeldatakse.
	<i>User task</i> – inimese poolt tehtav tegevus.
	<i>Manual task</i> – inimese poolt tehtav tegevus, kus puudub seos infosüsteemiga.
	<i>Service task</i> – automaatne tegevus või rakendus, mis töötab ilma välise mõjutuseta.
	<i>Send task</i> – saadab sõnumi, selle saatmise järel loetakse tegevus teostatuks.



Receive task – ootab sõnumit, selle saabumisel loetakse tegevus teostatuks.



Script task – automaatne tegevus, mille käigus käivitatakse mingisugune skript.

Alamprotsess (*Sub-process*) on protsess protsessi sees. Alamprotsessi kasutatakse kui protsessi kirja paneku käigus on vajadus mõni tegevus detailsemalt lahti kirjeldada, kuid protsessi kontekstis on see vaadeldav ühe tegevusena. Alamprotsessid võivad olla mitmetasemelised. Tasemete arv ei ole piiratud.



Embedded sub-process – kasutatav ainult ühe protsessi sees.



Reusable sub-process – võib olla ühe protsessi osa või mõni teine protsess.



Transaktsioon (*Transaction*) on alamprotsess (võib olla nii sisemine, kui taaskasutatav alamprotsess), mille täitmisel kontrollitakse, et kõikide toimingute täitmine õnnestub. Kui mõni toimingutest ebaõnnestub, siis juba täidetud toimingud tühistatakse. Toimingute tühistamiseks on neile võimalik kirjeldada kompenseerivad tegevused.



Tsükkel (*Loop*) on toiming või alamprotsess, mida täidetakse protsessis käigus mitu korda järjest. Iga käivituse alguses või lõpus kontrollitakse korduvustingimust, kui see on tõene minnakse uuele kordusele, kui see on väär lõpetatakse kordused ning väljutakse tsüklist.

Sündmused (*Events*)

Sündmus on midagi, mis „juhtub“ protsessi täitmise käigus. Sündmused mõjutavad protsessi voogu ning tavaliselt on neil põhjus ja tagajärg. Sündmuseid on kolme tüüpi vastavalt sellele, millal need voogu mõjutavad: Algus (Start), Vahepealne (Intermediate), Lõpp (End). Sündmustele võib lisada tüübi, mis näitab selle sündmuse toimumise põhjust. Vastavalt sündmuse iseloomule eristatakse püüdvaid (triggering) ja väljastavad (throwing) sündmuseid. Püüdvad sündmused reageerivad kui sündmus toimub (näiteks saabub sõnum). Väljastavad sündmused tekitavad vastava tüübilise sündmuse (näiteks väljastatakse sõnum). Protsessi alustavad sündmused saavad olla ainult püüdvad. Protsessi lõpetavad sündmused saavad olla ainult väljastavad. Vahepealsed sõnumid võivad olla nii püüdvad kui väljastavad.



Algussündmus



Vahesündmus



Lõppsündmus

Sõnum (*Message*) on teade, e-mail, kiri vms. Sündmuse käivitab sõnumi saabumine või väljastamine.



Taimeriga (*Timer*) määratakse ajahetk, millal sündmus käivitatakse. Ajahetk võib olla määratud ühekordselt (täna kell 13:00), tsükliliselt (iga 2 tunni tagant) või tingimuslikult (7 minuti pärast).



Tingimuslik (*Conditional*) sündmus võimaldab kirjeldada avaldise, mille täitumisel sündmus aset leiab. Avaldise sisu võib olla kirjeldatud välise vahendiga (Rules Engine).



Teavitus (*Signal*) sündmuseid kasutatakse protsessi eri osade või erinevate protsesside vaheliseks teadete saatmiseks. Teavitustel puudub kindel aadressaat, need paisatakse väljastava sündmuse poolt eetrisse ja kõik püüdvad sündmused saavad need kätte.



Mitmik (*Multiple*) tähendab, et sündmus võib toimuda mitut tüüpi sisendi puhul. Alguse elemendi juures piisab ühe tingimuse täitmisest. Lõpp elemendi juures peavad täidetud olema kõik tingimused.



Vea (*Error*) sündmusega tähistatakse veaolukorra (kõrvalekaldumine protsessi peavoost) lahendamist protsessis. Vigadele saab lisada veakoodi. Väljastav viga kutsub välja vastava veakoodiga püüdva vea. Vahe­sündmusena peab viga olema seotud mõne teise elemendiga.



Tühistamise (*Cancel*) sündmustega tähistatakse protsessi voo peatamist tõrke korral. Väljastav tühistamise sündmus kutsub välja püüdva tühistamise sündmuse. Vahe­sündmusena võib tühistamine olla seotud ainult transaktsiooniga ja näitab alternatiivset teed juhul, kui transaktsioon tühistatakse.



Kompenseerivaid (*Compensation*) sündmuseid kasutatakse transaktsiooni ebaõnnestumisel juba täidetud transaktsiooni osategevuste tagasi pööramiseks.



Link (*Link*) sündmuseid kasutatakse paari kaupa protsessi järgnevusvoo ümbersuunamiseks. Linke võib kasutada näiteks pikkade ühenduste katkestamiseks või tähistamiseks väljatrükil ühelt lehelt teisele minevaid ühendusi.







Katkestamine (*Terminate*) peatab protsessi koheselt, ilma kompenseerivate või muudest sündmustest tulenevate toiminguteta. Protsessi katkestamine peatab ka kõikide protsessi paralleelharude täitmise.



Lüüsid (*Gateways*)

Lüüse kasutatakse protsessi hargnevuste ja koonduvuste kirjeldamiseks. Hargnevused võivad olla tingimuslikud või paralleelsed. Koonduvused võivad olla sulanduvad või liituvad. Lüüsi tüübi tähistamiseks kasutatakse sisemisi markereid.

Element	Kirjeldus
	Välistava andmepõhise (<i>Data-Based Exclusive</i>) lüüsi tingimus kirjeldatakse järgnevusvoos liikuvate andmete tunnuste põhjal. Välistav lüüs hargnevuse korral tähendab, et korraga saab õige olla ainult 1 hargnevuse tingimustest. Välistav lüüs koonduvuse korral tähendab, et voogu jätkatakse kui üks sisenditest on täidetud.
	Välistava sündmuspõhise (<i>Event-Based Exclusive</i>) lüüsi hargnevuse tingimuseks on mingi sündmuse toimumine, tavaliselt sõnumi vastuvõtmine. Otsus tehakse vastavalt sündmuse tüübile (mitte sisule). Koonduvuse korral jätkatakse voogu kui üks sisenditest on täidetud. Reeglid on sarnased välistava andmepõhise lüüsiga. Eelkõige kasutatakse sündmuspõhist koonduvat lüüsi juhul kui hargnevus on toimunud sündmuspõhiselt.
	Paralleelne (<i>Parallel</i>) lüüs hargnevuse korral tähendab, et alati täidetakse kõik harud. Paralleelne lüüs koonduvuse korral tähendab, et protsessi voogu jätkatakse kui kõik sisendid on täidetud.
	Sisaldav (<i>Inclusive</i>) lüüs on andmepõhine ning lüüsi tingimus kirjeldatakse järgnevusvoos liikuvate andmete tunnuste põhjal. Sisaldav lüüs hargnevuse korral tähendab, et kontrollitakse üle kõik hargnevuse tingimused ning korraga võivad neist õiged olla üks või mitu. Sisaldav lüüs koonduvuse korral sünkroniseerib kõik sisendid, mis eespool sisaldava hargneva lüüsiga tõesed olid.



Keerukas (*Complex*) lüüs hargnevuse korral arvestab lisaks järgnevusvoos liikuvatele andmetele ka muid tingimusi (näiteks protsessi staatust). Väljunditest peab õige olema vähemalt üks.
Keerukas lüüs koonduvuse korral leiab vastavalt kirjeldatud tingimustele, milliste sisendite täitumine on vajalik enne voo jätkamist.

Ujumisrajad (Swimlanes)

Element	Kirjeldus
	Basseiniga (<i>Pool</i>) tähistatakse protsessi osapoolt. Ühtlasi võib basseini kasutada teatud tüüpi tegevuste visuaalseks grupeerimiseks eesmärgiga lihtsustada protsessiskeemi loetavust.
	Rada (<i>Lane</i>) on basseini alamgrupp, mis ulatub basseini ühest otsast teise. Radasid kasutatakse tegevuste liigitamiseks ja loogiliseks grupeerimiseks. Määratleb rolli või organisatsioonilise alamüksuse.

Ühenduselemendid (Connecting Objects)




Element	Kirjeldus
	Järgnevusvoogu (<i>Sequence Flow</i>) kasutatakse protsessi tegevuste täitmise järjekorra tähistamiseks.
	Sõnumivoogu (<i>Message Flow</i>) kasutatakse protsessi osapoolte vahelise sõnumiedastuse tähistamiseks. Osapoolte valmisolek sõnumeid saata ja vastu võtta peab olema protsessis tähistatud. BPMNis paigutatakse erinevad

osapooled erinevatesse basseinidesse.

.....

Seoseid (*Association*) kasutatakse vooelementidele info lisamiseks. Igale vooelemendile võib lisada tekstilist või graafilist lisainfot. Vajadusel võib info (andmete) liikumise suunda illustreerida noolega.

Artefaktid (*Artifacts*)

Element	Kirjeldus
	Märkused (<i>Annotation</i>) on üks viisidest, millega on võimalik protsessiskeemile kanda lisainfot protsessi lugejale.
	Gruppe (<i>Group</i>) kasutatakse samasse kategooriasse kuuluvate tegevuste rühmitamiseks. Kategooria nimi märgitakse grupi raami ülaäärde. Grupp ei mõjuta protsessi järgnevusvoogu. Gruppe kasutatakse dokumenteerimise või analüüsi eesmärkidel.
	Andmeobjekte (<i>Data Object</i>) käsitletakse artefaktidena, sest need ei oma otsest mõju portsessi järgnevus- ja sõnumivoole. Andmeobjektid annavad infot selle kohta, mida tegevuse tegemiseks on tarvis või milline on tegevuse tulem.