

Prosessista koodia napin painalluksella!?



Tarja Raussi toimii Tieturi Oy:ssä systeemyön asiantuntijana ja tiiminvetäjänä. Viime vuosina hänen tehtäväkuvansa on painottunut erityisesti prosessien mallintamisen ja vaatimusmäärittelyn kouluttamiseen, konsultointiin ja tutorointiin.

Ei kai? Taas joku yrittää vippaskonsteja? Kyllä ja ei. Siihen suuntaan ollaan menossa, mutta päästäkö siihen koskaan – se jää nähtäväksi.

Prosesseja on kautta aikain kuvattu erilaisilla kuvaustavoilla ja kaaviolla. Voi melkein sanoa, että jokaisella konsultilla on oma kuvaustapansa. Mutta nyt on olemassa standardoitu kuvaustapa, joka pyrkii paitsi yhtenäistämään prosessien kuvaamisen, myös viemään sen sille tasolle, että prosesseista tosiaan saataisiin suoritettavaa koodia.

Business Process Modeling Notation (BPMN) -kuvauskielen standardi julkaistiin alkuvuodesta 2006 ja tämän vuoden alussa siitä tuli 1.1 versio. Mikä sitten erottaa tämän aiemmista kuvaustavoista? Ja miksei esimerkiksi UML:n toimintokaavio kelvannut - sehän on myös standardoitu?

BPMN on kaksitasoinen

BPMN-kuvauskieli on kaksitasoinen: kaavio symboleineen ja sitten niihin liittyvät attribuutit.

Kaavion elementeissäänkin on kaksi tasoa: ydinelementit ja sitten niiden täydennykset. Ydinelementtejä ovat erilaiset vuolementit (flow objects), valintaportit (gateways), tapahtumat (events) ja näitä toisiinsa liittävät yhdistävät elementit (connecting objects). Näiden lisäksi ovat vielä erilaiset uimaradat (swimlanes).

Näiden täydennykset, "koristeet", ovat itse asiassa visuaalisia attribuutteja, jotka laajentavat ydinelementin merkitystä. Visuaalisten attribuuttien lisäksi koko prosessiin ja sen eri elementteihin voidaan liittää sanallisia attribuutteja, jotka täydentävät kaaviota ja vievät sen huomattavasti tarkemmalle tasolle.

Ykkös- eli kaaviotaso on tarkoitettu kenelle tahansa, jonka täytyy kuvata toimintaprosesseja. Kakkostaso eli syvemmälle menevät sanalliset attribuutit erityisesti toteutustavoista on tarkoitettu liiketoiminnan analysoijille ja automatisoijille. Usein tämä taso kiinnostaa IT-ihmisiä ja varsinkin SOA-projekteja tekeviä.

Kaaviot liiketoimintaihmisille

BPMN:n kaavioelementit ovat sellaisia, että kuka tahansa oppii kuvaamaan prosessin kulun kaavilla. Varsinkin jos pidättäytyään ns. ydinelementeissä, niin kaaviot ovat helppotajuisia ja selkeitä.

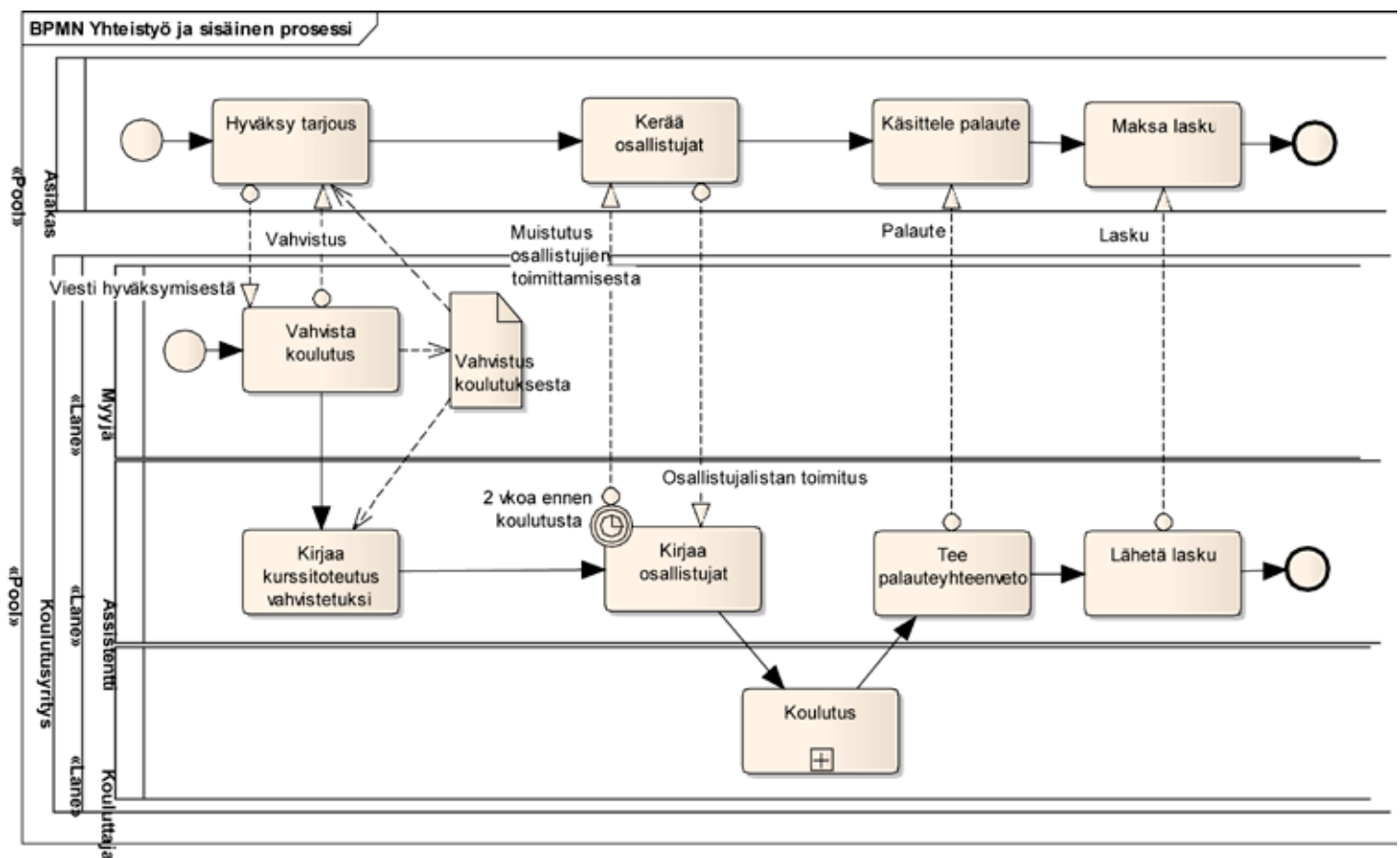
Mistä prosessi koostuu? Prosessikaavioon piirretään tyypillisesti tehtäviä, päätöksentekopisteitä, tuotoksia ja näitä yhdistäviä siirtymiä. Ja vielä kun kuvataan, kuka tekee, niin peruskuvio alkaa olla selvä.

Tehtävä (task) on yksi vuolementeistä, muita ovat osaprosessi (sub-process) ja transaktio (transaction). Päätöksentekopiste (decision) on eräs BPMN:n valintaportteista. Yleisimmän datan tutkimiseen perustuvan päätöksentekopisteen (data-based exclusive XOR) lisäksi päätöksen perusteena voi olla myös jokin tapahtuma (event-based XOR). Näiden lisäksi BPMN:ssä valintaportteilla esitetään myös samanaikaisuutta ja muunkinlaisia valintavaihtoehtoja.

Siirtymistä toimintavuot (sequence flow) yhdistävät vuolementtejä, valintaportteja ja tapahtumia toisiinsa. Ne kertovat siis missä järjestyksessä asiat tehdään. Tapahtumia ovat paitsi prosessin alku (start) ja loppu (end) myös välipysähdys (intermediate). Tämä välipysähdys voi kertoa esim. että prosessissa pysähdytään hetkeksi odottamaan jonkin ajan täyttymistä tai viestin saapumista.

Tuotoksien esittämiseen BPMN:ssä on yksi symboli: tieto-objekti (data object). Tämä onkin mielestäni toistaiseksi BPMN:n yksi harvoista heikkouksista. Nimittäin tieto-objektin rakennetta ei voi mitenkään kuvata - paitsi ihan tekstinä. Myöskään tieto-objektien välisiä suhteita ei BPMN kuvaa laisinkaan. Syynä lienee se, että haluttiin keskittyä prosessin kulun kuvaamiseen päästä päähän.

Uimaradoissa eli 'kuka tekee' on BPMN:n eräs vahvuus. Uimaratoja on paitsi aiemminkin tuttu rooli tai toiminnallisuusrata (lane), myös uusi liiketoiminnan osapuoli (pool). Tämä liiketoiminnan osapuoli tarkoittaa aina eri yritystä tai isompaa



Kuva 1.
Yhteistyöprosessi ja
sisäinen prosessi.

organisaatiota, esim. valtionhallinnossa ministriötä, lääninhallitusta tms. Näin BPMN-kaavioiden avulla voidaan kuvata prosesseja, jotka menevät yritysrajojen yli. Ja tähän on nykypäivää - harvemmin yritys toimii ilman alihankkijoita tai kumppaneita. Näitä liiketoiminnan osapuolia yhdistävät viestivuot (message flow), muualla viestivuota ei saa käyttää.

Erilaiset kaaviot eri tarkoituksiin

Kaavioilla voidaan kuvata puhtaasti yrityksen tai organisaation sisäisiä prosesseja (private process). Tällöin kaaviossa on vain yksi liiketoiminnan osapuoli (pool), joka voidaan siten jättää jopa kuvaamatta. Sen sijaan tyypillisesti kaaviossa on useita rooleja (lane), jotka tekevät asioita.

Jos halutaankin kuvata pelkästään ns. julkista prosessia (abstract, public process) eli miten meidän firman kanssa voi asioida, kuvataan 2-n kpl liiketoiminnan osapuolia, meidän firman sisään vain ulospäin näkyvät tehtävät ja sitten viestivuot toiseen liiketoiminnan osapuoleen.

Toki on mahdollista kuvata myös näiden yhdistelmä, jolloin kaavio alkaa muistuttaa yhteistyöprosessia (collaboration process). Esimerkkinä kuvan 1 prosessikaavio, jossa on kaksi yritystä Koulutusyritys ja Asiakasyritys.

Kaavioiden täydentäminen

Lisää ilmaisuvoimaa kaavioihin saadaan käyttämällä elementeille visuaalisia attribuutteja. Yleisimmät näistä ovat tapahtumiin liittyvät viesti-

ja aikaherätteet. Esimerkikkäaviossa (kuva 1) näemme aikaherätteen: kaksi viikkoa ennen kurssin alkua pitää muistuttaa osallistujalistan toimittamisesta.

Osa visuaalisista attribuuteista voi kuvata esimerkiksi toistoa (luupit) tai satunnaisuutta (ad-hoc). Esimerkiksi artikkelin kirjoittaminen ei välttämättä etene aina niin, että ensin kirjoitetaan otsikko, sitten ingressi, tekstiä, väliotsikko jne. Useimmiten nämä tehtävät pitää kyllä tehdä, mutta ne eivät seuraa toisiaan missään tarkassa järjestyksessä – ne suoritetaan siis ad-hoc (kuva 2).

Prosessille ja sen elementeille voidaan antaa myös sanallisia attribuutteja. Osa näistä on yleisiä, kuten prosessin tai elementin nimi, tunniste, tyyppi ja suorittajat. Osa on elementtikohtaisia ja hyvinkin tapahtuman tai toiminnon toteuttamiseen liittyviä.

Kaavioista koodia

Jotta kaavioista saataisiin suoritettavaa koodia, täytyy sen elementeillä määritellä juuri näitä toteuttamiseen liittyviä attribuutteja. Toiminnoista tehtävälle (task) pitää määritellä esimerkiksi syötteet ja tulosteet (input, output) ja toteutustapa (implementation: web service, other) ja sitten tietysti nimetä tuo web service. Eli tässä määritellään siis jo jokaiselle prosessin tehtävälle, mitä proseduuria tai palvelua kutsutaan.

BPMN-kuvauskielen attribuuteista voidaan siis johtaa BPEL-kielen vastineet. BPEL eli Business

Process Execution Language on XML-pohjainen kieli, joka sekin on standardoitu. BPEL-kieli käyttää tyypillisesti palveluita eli web servicejä, tämän takia sitä kutsutaan myös nimellä BPEL4WS eli Business Process Execution Language for Web Services.

Ideana on, että kun BPMN-kaaviosta on generoitu BPEL-kieltä, se voitaisiin sitten suorittaa missä tahansa teknisessä ympäristössä. Jaa-has, ja tässä sitten tullaan siihen fiktion. Perusidea ja standardi ovat hyviä, MUTTA. Jokainen välinevalmistaja, joka on toteuttanut BPMN-kielen välineeseensä, käyttää usein omaa "murrettua" BPEL-kielestä. Niinpä täydellinen yhteensopivuus ja siirrettävyys jäävät usein unelmaksi.

Ja itse asiassa vaikka tuo toimisikin, niin tästä saadaan vasta palvelukutsut, ei varsinaista sisältöä ohjelmalle. Se pitää kuitenkin koodata.

Liiketoimintasääntöjen kuvaaminen toisi lisäpotkua

BPMN ei sisällä liiketoimintasääntöjen kuvaamista. Ne toisivat kuitenkin lisäsisältöä varsinaiseen prosessiin, sillä liiketoimintasäännöt ovat aina päätöksentekokohtien takana - millä ehdolla tehdään mitään. Liiketoimintasäännöt (business rules) ovat tällä hetkellä maailmalla iso hype ja liiketoimintasääntöperustaisia järjestelmiä rakennetaan kovaa vauhtia. Ongelmana on toistaiseksi se, että sääntöjen kuvaustapaa ei ole standardoitu, vaan jokainen välinevalmistaja käyttää omaa kuvaus- ja toteutustapaansa. Standardin työstö on menossa OMG:n (Object Management Group) alaisuudessa. Uskon kuitenkin, että tästä tulemme kuulemaan lisää ihan lähiaikoina.

Miksei UML:n toimintokaavio kelvannut?

UML:n toimintokaaviota (activity diagram) on käytetty jo pitkään mm. toimintaprosessien kuvaamiseen. Miksi sitä ei sitten otettu pohjaksi? Ja varsinkin kun UML 2:n kehitystyössä eräs tehtäväksi anto oli toimintokaavion kehittäminen paremmin prosessien kuvaamiseen sopivaksi.

Sytä lienee useita. Todennäköisesti prosessien kuvaamisen standardointia odottavat kyllästyivät odottamaan UML2:n mammuttiurakan valmistumista - hankehan myöhästyi useamman vuoden. Toisaalta UML on koettu aina enemmän ohjelmistokehityksen kuvauskieleksi, jota puhtaasti liiketoiminnan kanssa työskentelevät saattoivat vieroksua. Eräs teknisempi syy lienee se, että kaikissa mallinnusvälineissä toimintokaavio on ollut aina vain pelkkä piirustus - siihen ei ole koskaan laitettu "paukkuja", saati sitten harkittu sen yhdistämistä ohjelmakoodiin. Tätä itse olin aina ihmetellyt.

Kuitenkin jos UML:n toimintokaavion hallitsee, BPMN:ään siirtyminen on suhteellisen helppoa.

BPMN Suomessa

Itse törmäsin viime keväänä parissa firmassa ensimmäisiin projekteihin, joissa oli lähdetty käyttämään BPMN:ää. Kesän aikana ja tänä syksynä sen käyttö on selvästi lisääntynyt. Kiinnostusta lisää varmasti se, että julkishallinnon neuvottelukunta JUHTA on nimennyt suosituksessaan BPMN:n prosessien kuvaamisessa käytettäväksi tavaksi (JHS 152).

Myös ICT-yrityksissä BPMN herättää kiinnostusta palvelukeskeisen arkkitehtuurin (SOA) hankkeissa.

SOA-projektin onnistumisen perustuu prosessien kuntoon laittamiseen ja niiden kuvaamiseen - ja mikä olisikaan mukavampaa kuin saada koodia SOA-arkkitehtuurin orkestrointikerrokseen suoraan prosesseista.

Kuva 2. Artikkelin kirjoittamisen ad hoc -prosessi.

