



# Inovacijos kokybę lemiančių veiksnių modelis

## Gediminas Beresnevičius

Vilniaus universiteto Komunikacijos fakultetas  
El. paštas: gedber@gmail.com

## Danguolė Beresnevičienė

Vilniaus universiteto Tarptautinė verslo mokykla  
El. paštas: danguole.beresnevicienne@tvm.vu.lt

Organizacija, kurianti pridėtinę vertę, turi būti kūrybiška, inovatyvi, nuolat keistis ir ieškoti naujų idėjų. Inovacija, kaip ir kūryba, šiame tyrime laikome problemų sprendimo procesą, kurio rezultatas – kūrybiški produktai. Kūrybišku produktu, metodu, informacija ir t. t. laikome tokį veiklos rezultatą, kuris yra ne tik naujas, originalus, išskirtinis, bet ir vertingas, naudingas, efektyvus.

Tyrimo tikslas – identifikuoti organizacijoje vykdomo kūrybiško problemų sprendimo procesą lemiančius veiksnius ir sudaryti šių veiksnių modelį. Išanalizavę mokslinę literatūrą nustatėme, kad inovacijos proceso kokybę lemia du pagrindiniai veiksniai: kūrėjas (jo kūrybinis potencialas, asmenybės savybės, energija ir proceso valdymas) ir organizacija (aplinka, veiklos sąlygos, išoriniai subjektai ir organizacijos daroma įtaka kūrybos procesui).

**Pagrindiniai žodžiai:** inovacijos, kūrybiškas problemų sprendimas, kūrybiškumas.

## Tyrimo aktualumas

Nūdienos pasaulis pasižymi sparčiais pokyčiais, informacijos gausa, globaliais ryšiais, technologijų plėtra, kultūriniais sukrėtimais, ekonominiais sunkmečiais, socialinėmis problemomis. Tokiomis sąlygomis sėkmingai gyvuoti gali tik organizacija, kuri jautriai reaguoja į pokyčius, turi aiškią savo viziją, nebijo didelių sunkumų ir kūrybiškai sprendžia iškilusias problemas. Todėl nuolatinis naujovių diegimas, efektyviausių sprendimų paieška, pažangiausių technologijų kūrimas, produkty-

viausių strategijų pasirinkimas yra inovatyvios organizacijos kasdienybė.

Šiandien nemažai kalbama, jog, norėdama išlikti šiuolaikiniame pasaulyje, įmonė turi pati keistis ir prisitaikyti prie pokyčių. Kad tai padarytų, ji turi panaudoti savo ir pasaulio kūrybinius pajėgumus. Iš kitos pusės, kad darbuotojai liktų dirbti savo įmonėje, jie turi būti ne tik geri specialistai, bet ir kūrybiškos asmenybės. Kūrybiškumas šiandien – vienas svarbiausių gebėjimų ar kompetencijų. Kompanija, užimanti verslo lyderio pozicijas, visuomet yra inovatyvi ir pasitelkianti geriausius kūrėjus.

Taigi, suprasti, kas lemia inovacijos ir organizacijos kūrybinės veiklos sėkmę, yra labai aktualu.

**Tyrimo tikslas** – išanalizuoti inovacijos kokybę lemiančius veiksnius ir sudaryti šių veiksmų modelį.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Apibrėžti ir patikslinti inovacijos, kūrybos ir problemos sąvokas.
2. Nusakyti kūrinių vertinimo kriterijus.
3. Sukurti inovacijos kokybę lemiančių veiksmų modelį.

## 1. Inovacija, kūryba ir problemų sprendimo procesas

Kūrybą galime apibrėžti kaip reiškinių visumą, apimančią psichinę ir fizinę žmogaus veiklą, kurios rezultatas – nauji, originalūs produktai: materialūs daiktai ar idealūs konstruktai, apibūdinami kaip meniški, kūrybiški, genialūs, turintys istorinę, išliekamąją ir kitokią vertę, darantys didelį poveikį visuomenei ar atskiriems individams (Beresnevičius, 2011). Kūryba visuomet vyksta tam tikroje socialinėje, kultūrinėje ar kitokioje aplinkoje, kuri vienaip ar kitaip veikia kūrėją, kūrybos procesą, sukurtą produkto vertinimą ir patį kūrinių. Iš kitos pusės – kūrėjo veikla ir sukurtas kūrinys taip pat daro poveikį socialinei ar fizinei aplinkai, suteikia tam tikrą impulsą kūrybos sričiai ar pokyčiams visuomenėje atsirasti.

Kai žmogus dirba kūrybiniame kolektyve ar naujus produktus kuriančioje įmonėje, tai kūrybiškumą jau galime traktuoti ne vien kaip individo atributą, o visos sistemos ypatumą, nes vienas žmogus, be kitų pagalbos, kūrybiškų idėjų ir daugelio kitų sistemos išteklių negalėtų sukurti sudėtingų kūrinių (pvz., pramoninio roboto). Tad „kūrėju“ tampa grupė, kolektyvas ar visa įmonė, o organizacine kūryba, pasak R. Woodman ir bendraautorė (1993), vadintume vertingų, vartojamų, pritaikomų naujų pro-

duktų, paslaugų, idėjų, procedūrų ar procesų kūrimą, kurį atlieka individai, dirbantys kartu su kitais individualiais sudėtingose socialinėse sistemose.

Inovacijos sampratų mokslinėje literatūroje yra labai įvairių. Remdamiesi G. Binkauskos (2011), G. Jucevičiaus ir bendraautorė (2008) bei kitų autorių apibrėžimais suformulavome tokį inovacijų apibrėžimą: inovacija – tai organizacijos lygiu vykdomas kūrybiškas problemų, susijusių su mokslo ir technologinių naujovių kūrimu bei pritaikymu gamybos ar paslaugų sektoriuje, sprendimo procesas, kurio rezultatas – tobulesni produktai, pažangesni metodai, sėkmingos veiklos strategijos, atnaujintos paslaugos ir kiti pridėtinę vertę kuriantys dalykai. Inovacijos apima daugelį įmonės veiklos sričių: gamybą, paslaugas, rinkodarą, vadybą ir kt.

Kūrybą nemažai autorių laiko problemų sprendimo procesu. Šiame straipsnyje mes laikysimės tokios pat pozicijos. Suprantama, kūrybos procesas apima ne vien problemų sprendimą, o inovacijas galima traktuoti ne vien kaip problemų sprendimą, tačiau šiame straipsnyje paprastumo dėlei kūrybą, problemų sprendimą ir inovacijų procesą vartosime kaip sinonimus.

## 2. Kūrybingumas

Kūrybiškumo ar kūrybingumo suvokimas keitėsi bėgant laikui ir buvo skirtingai traktuojamas įvairiose kultūrose. Šiuolaikinėje lietuvių psichologinėje literatūroje dominuoja „Psichologijos žodyne“ (1993) suformuluotas kūrybiškumo apibrėžimas, pagal kurį kūrybiškumas – tai gebėjimas kelti naujas idėjas, mąstyti savarankiškai, nestereotipiškai, greitai orientuotis probleminėje situacijoje, lengvai rasti netipiškus sprendimus.

Paskutiniaisiais dešimtmečiais kūrybiškumas ir kiti su juo susiję žmogaus psichikos reiškiniai analizuojami sudėtingame asmenybės, vi-

suomenės ir kultūros kontekste. Kūrybiškumo samprata priklauso nuo to, kokia kūrybos sritis nagrinėjama, kas labiau akcentuojama, kokia psichologine ar filosofine koncepcija vadovaujama, ir pan.

Kai kuriose publikacijose Lietuvoje, mūsų manymu, sąvoka „kūrybiškumas“ vartojama ne visai tiksliai. Kūrybingumas – gebėjimas, pajėgumas, galėjimas, tad nederėtų šios sąvokos painioti su kūryba kaip procesu ar kūrinium, kaip veiklos rezultatu. Angliškoje literatūroje žodis „creativity“ vartojamas visomis minėtomis prasmėmis. Siekdami išvengti painiavos, turėtume vartoti aiškias sąvokas, nusakančias gebėjimą, procesą bei rezultatą.

### 3. Kūrinio vertinimo kriterijai

Pagrindinis reikalavimas kūriniumi yra naujumas, arba originalumas. Dabar beveik visi tyrinėtojai pripažįsta, jog kūrinys turi būti ne tik naujas, bet ir tinkamas, vertingas, pritaikomas, naudingas, turi atitikti socialinius poreikius. Produktas neturės jokios vertės, jei nebus jo vartotojo, kuris dažniausiai ir nustato produkto vertę.

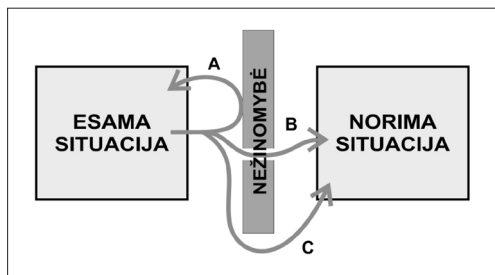
R. Horowitz (2004) manymu, kūrybišku laikomas toks problemos sprendimas, kuris visiškai pašalina problemą, nesukelia neigiamų padarinių, nereikalauja didelių materialinių ar finansinių sąnaudų ir yra originalus, t. y. tokį sprendimą randa tik labai nedaugelis žmonių.

Kol produktas nėra įvertintas – tol jo laikyti kūriniumi negalima. Todėl produktą (veiklos rezultatą) ir kūrinį traktuojame kaip atskirus elementus, kuriuos skiria vertinimo procesas.

Tos pat veiklos srities kūrybos produktai gali būti skirstomi į tam tikrus lygius. G. Altschuller (1985) techninius sprendimus skirsto į penkis lygius atsižvelgdamas į tai, kaip ir kokio dydžio techninį prieštaravimą jie pašalina. Pagal savo reikšmingumą kūriniai gali būti skirstomi į reikšmingus tik pačiam kūrėjui, reikšmingus tik tam tikrai grupei, reikšmingus visuomenei, visai žmonijai. Reikšmingumo dydį nusako kūrinio poveikis tai kūrybos sričiai, kuriai jis priklauso. Žinoma, labai reikšmingi kūriniai atveria naujas sritis.

### 4. Problema

Problema ar probleminė situacija susidaro tuomet, kai negalime gauti to, ko mums reikia, t. y. iš esamos situacijos negalime patekti į norimą (žr. 1 pav.). Norimą situaciją galime suprasti kaip jau įgyvendintus kūrėjo siekius, realizuotus planus, pasiektus tikslus. Problemos nebus, jei mes lengvai pereisime į norimą situaciją. Pavyzdžiui, jei mes ketiname gaminti kokią nors gaminį, bet neturime reikiamos technologijos, tačiau ją lengvai galime nusipirkti rinkoje, jokios problemos nebus. Kūrybinė problema (apie tokias ir kalbame šiame straipsnyje) kils tuomet, kai būtinos technologijos išsigyti negalime ar ji dar net nesukurta.



1 PAV. Pagrindiniai probleminės situacijos elementai

Iš esamos situacijos pereiti į norimą trukdo Nežinomybės barjeras. Kuo didesnė nežinomybė skiria esamą ir norimą situacijas, tuo sudėtingesnė problema, tuo daugiau kūrėjo pastangų ir kūrybinių gebėjimų reikalauja jos sprendimo procesas. Kuo sunkesnė problema įveikiama, tuo reikšmingesnis gaunamas veiklos rezultatas. Šiame tyrime problema laikysime tokią padėtį, kai tarp esamos ir norimos situacijų yra nežinomybės barjeras, kurio įveikimas reikalauja kūrybinių pastangų.

Jei sprendimas randamas greitai, kūrybos procesas neprasideda, nes gaunama tai, ko norima. Kūrybinė veikla gali neprasidėti ir dėl išorinių aplinkos ar vidinių individo priežasčių. Žmogus nesiima veiklos, jei yra nedidelė motyvacija, jis nepasitiki savo jėgomis, keliami tikslai jam atrodo neįveikiami ir pan.

Kūrybos procesas gali nutrūkti, o po kurio laiko vėl atsinaujinti (kūrėjas gali neįveikti Nežinomybės barjero ir mesti pradėtą darbą ar atkakliai dirbti, kol pasieks patenkinamą rezultatą).

Problemos neišsprendus, niekas nepasikeičia (grįžtama į tą pačią situaciją: 1 pav., A variantas), o ją išsprendus – pereinama į norimą situaciją (B). Kūrėjas gali ieškoti „apėjimo“ kelių (C), t. y. ne spręsti pačią problemą, o pakeitimus daryti kitose srityse (pvz., aukštesniu sistemos hierarchiniu lygmeniu), kad pasiektų norimą rezultatą. Jei sprendimas užtrunka, per tą laiką esama situacija gali pasikeisti savaime, ir ne dėl kūrėjo veiksmų, o dėl visuomenės ar kūrybos srities raidos.

Visos problemos turi dvi pagrindines dalis: pradinis duomenis ir tai, ką reikia rasti. Kuo daugiau nežinomųjų (nepakankamai tikslūs duomenys ar jų trūkumas, neaišku, ką reikia rasti ir pan.), tuo problemos sprendimo procesas darosi sunkesnis, tuo sprendinys turi būti kūrybiškesnis. Duomenų kiekis, problemos kontekstas riboja sprendimo eigą (Newell and Simon, 1972).

Daugelis tyrinėtojų pabrėžia problemos formulavimo svarbą. Nuo to, kaip suformuluota problema, priklauso jos sprendimo vyksmas ir galutinis proceso rezultatas. Teisingai apibrėžti problemą kliudo informacijos, patirties stoka. Neretai problemos formuluotė priklauso nuo pašąmonėje ar atmintyje glūdinčio jau žinomo panašios problemos sprendimo (kitai sakant, nuo mąstymo inercijos).

Neretai gebėjimas pastebėti problemą laikomas svarbesniu, negu gebėjimas spręsti jau žinomas problemas. Tai aktualu meno, mokslo ar kurioje nors kitoje srityje.

Kuriant asmenybę, pasak A. Jacikevičiaus (1999), tam tikra prasme trikdo visuomenės ramybę, griauna nusistovėjusias normas, dažnai pasireiškia „išsišokėliška“ elgsena, bet kartu kuria kultūros ir civilizacijos vertybes. Ne kiekviena kad ir didelę kūrybinę potenciją turinti asmenybė sukurs ką nors labai vertinga. Kad asmenybė atsiskleistų, kartais reikia tinkamų sąlygų, palaikymo ar, atvirkščiai, – didžiulio visuomenės priešiško.

Tarp kūrėjo ir aplinkos vyksta sudėtinga sąveika. Kūrybiška asmenybė neretai yra konfliktiška, nes jai nepatinka esama situacija: ji nori ją patobulinti, pašalinti kliūtis į darnesnę situaciją. Tačiau dauguma žmonių nelinkę ką nors keisti, nes bijo pokyčių, manydami, kad permainingoms pasiekti reikia daug pastangų ar kad ateitis gali būti blogesnė už dabartį. Todėl tarp kūrėjo ir aplinkinių gali kilti konfliktas (nuomonių, tikslų, veiksmų priešprieša). Šis konfliktas gali sąlygoti kūrybos pradžią.

Vidiniais konfliktais dažnai virsta išoriniai tarpasmeniniai konfliktai dėl nuomonių skirtumų, priešingų siekių, tikslų, norų, poreikių, motyvų (Edelman and Crain, 1997). Šis vidinis konfliktas kuriant gali virsti kūrėjo priešprieša su kūrybine problema: su naudojama medžiaga, tobulinamu objektu, sprendžiamu uždaviniu ir pan. Pastebėta, kad kūrybiški žmonės sąmoningai ieško neišspręstų problemų ir pa-

žintinių konfliktų, kad patirtų nušvitimo būseną (Metcalfe and Wiebe, 1987). Kūrėjo vidinio konflikto sprendimas (kaip veiksmas) yra kūrybos procesas. Produktas ir kūrinys yra jo sprendinys (kaip rezultatas).

Deja, tik nedaugelis konflikto sprendimų veda kūrybos link. Kūrybos kelią pasirinkti trukdo daugelis vidinių ir išorinių veiksnių. Tai nepasitikėjimas savimi, neturėjimas aiškaus tikslo ir pan. Įveikti šias kliūtis – vadinasi, eiti kūrybos keliu. Apsisprendimui turi įtakos įvairūs motyvai, emocijos, aplinkos poveikis, kiti veiksniai. Prieš imdamasis veiklos žmogus numato veiksmų strategiją, renkasi kūrybos objektą, metodus, priemones, susidaro darbo planą ir t. t.

## 5. Inovacijos kokybę lemiančių veiksnių modelis

Įvairių autorių modeliuose, aprašančiuose kūrybos procesus organizacijoje, minimi keturi esminiai dalykai: individas, procesas, produktas ir aplinka. Vienas naujausių – Kūrybiško pokyčio modelis (Puccio et al., 2007). Šiame modelyje aprašyta organizacijos kūrybingumo veiksnių visuma. Inovacija modelyje traktuojama kaip žmonių, proceso, į kurį jie yra įtraukti, ir aplinkos sąveikos rezultatas. Modelis apima individo gebėjimus, išsilavinimą, patirtį, asmenybės ypatumus, žinias, motyvaciją ir kitką. Procesas skirstomas į mąstymo etapus, kurie įveikiami individualiai ar su kitais žmonėmis. Aplinka siejama su psichologinėmis ir fizinėmis darbo sąlygomis. G. Puccio ir bendraautoriai daro prielaidą, kad tarpusavio ryšiai tarp minėtų parametrų lemia vienokį ar kitokį veiklos produktą (problemos sprendimą, naujos idėjos atsiradimą, naujų paslaugų sukūrimą ir t. t.). Sukurto produkto įsisavinimas, pritaikymas sukelia kūrybiškų socialinių, inovacinių pokyčių. Pokyčiai, savo ruožtu, veikia aplinką, žmones ir procesus. Prie šių pagrindinių elementų G. Puccio ir J. Cabra (2010) minėtame

modelyje pridėjo lyderystę, kurią jie traktuoja kaip labai svarbų veiksnį.

Išnagrinėję ir apibendrinę mokslinę literatūrą sudarėme organizacijos problemų sprendimo procesą lemiančių veiksnių modelį (žr. 2 pav.). Kurdami modelį rėmėmės sisteminiu požiūriu, darydami prielaidą, jog kūrybos, problemų sprendimo ar inovacijos rezultatą lemia daugelis tarpusavyje sąveikaujančių veiksnių. Į kūrėją, grupę ir organizaciją žiūrime kaip į hierarchines sistemas, turinčias tam tikrą struktūrą ir atliekančias tam tikras funkcijas. Šių sistemų elementai laikomi veiksniais, lemiančiais kūrybos proceso sėkmę ar inovacijos kokybę.

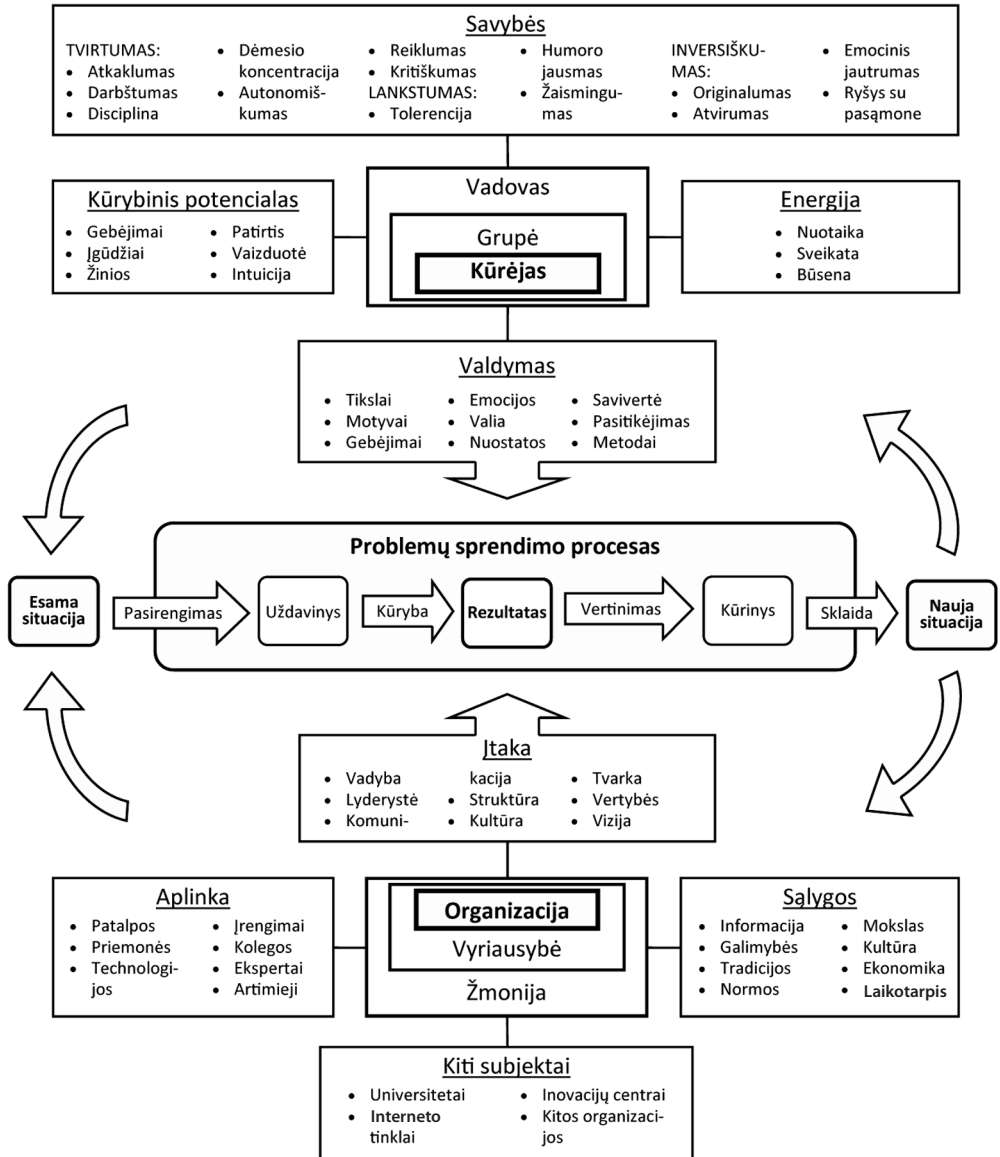
Svarbiausi modelio elementai – kūrėjas ir organizacija. Toliau apžvelgsime kiekvieną modelio elementą.

### 5.1. Problemų sprendimo procesas

Šis procesas – veiksmų seka, kurios pabaigoje gaunamas veiklos rezultatas. Sėkmingas problemos sprendimo procesas – tai Nežinomybės barjero įveikimas (žr. 1 pav.). Kūrybos procesas gali būti mąstymo (atliekamas žmogaus vaizduotėje, mintyse) ar fizinis (atliekamas rankomis, įrankiais, mechanizmais, prietaisais).

Kūrybos rezultatas priklauso nuo kūrybai skiriamo laiko, kūrėjo atliekamų veiksmų, veiklos paskirstymo į etapus, įveikiamų barjerų. Visi šie veiksniai turi didelę reikšmę rezultatui. Dar labai svarbus yra darbo ir poilsio režimas.

1926 m. G. Walas pateikė kūrybinio mąstymo proceso modelį, kuriame problemos sprendimo eiga suskirstyta į penkis etapus: 1. Pasiirengimas (kūrėjas tiria ir formuluoja problemą, kaupia informaciją, mėgina spręsti problemą). 2. Inkubacija (problemos sprendimas pereina į pasąmonę). 3. Supratimas (žmogus pajunta, kad sprendimas jau yra netoli). 4. Nušvitimas, arba įžvalga (kūrybiška idėja prasiveržia iš ikišąmonės į sąmonę). 5. Patikrinimas (idėja tikrinama, plėtojama ir vėliau pritaikoma).



2 PAV. Inovacijos kokybę lemiančių veiksmų modelis

Daugelis tyrėjų šį modelį supaprastina iki keturių etapų (supratimas traktuojamas kaip subetapas).

Ne visi sutinka su kūrybos proceso skirstymu į G. Walas (1926) išskirtus etapus, nors

iš esmės jų pasiūlyti variantai – tik G. Walas (1926) modelio modifikacijos. A. Kilgour (2006) kūrybos procesą skirsto į keturis etapus:

1. Problemos apibrėžimas.
  2. Idėjų kūrimas.
  3. Vidinis įvertinimas.
  4. Idėjos išraiška.
- A. Kil-

gour pažymi, kad paskutinis etapas yra svarbus, nes problemos sprendėjas sukuria labai daug idėjų, o tinkamiausiomis jis pripažįsta tik keletą iš jų; neįvertinus šio etapo bus nesuprantamas visas kūrybinio mąstymo procesas.

A. Cropley (1999) išskiria šešis etapus: 1. Informacijos. 2. Inkubacijos. 3. Išvalgos. 4. Patikrinimo. 5. Komunikavimo. 6. Patvirtinimo. A. Cropley kūrybos psichologinių elementų modelyje pateikti kiekvienai stadijai reikalingi gebėjimai ir kūrėjo išgyvenamos emocijos.

Osborn-Parnes Kūrybiško problemų sprendimo proceso modelyje (*Creative problem solving process*) pateikti šeši problemos sprendimo etapai: 1. Tikslų (netvarkos) radimas (nustatomi tikslai, norai, iššūkiai, problemos sritis). 2. Faktų pagrindimas (renkami duomenys). 3. Problemos įvardijimas (formuluojama problema). 4. Idėjos iškėlimas (kuriamos naujos idėjos). 5. Sprendimo radimas (idėjos išvystymas, įvertinimas). 6. Pritaikymas (veiksmų plano sudarymas). Kiekviename etape iš pradžių mąstoma divergentiniu būdu (ieškoma kuo daugiau problemos apibrėžimų, faktų, idėjų, sprendimų ir t. t.), o pabaigoje mąstoma konvergentiškai (atrenkamos geriausios idėjos, kurios vėliau bus plėtojamos).

Geštaltpsichologai išskėlė idėją, jog problemos sprendimo procesą sudaro kokybiškai skirtingos fazės: sprendimo principo, pagrindinės idėjos radimo (funkcinė fazė) ir idėjos (principo) patikrinimo bei realizavimo (baigiamoji fazė).

Minėti modeliai aprašo tą problemų sprendimo būdą, kurio esmė – akla sprendimų paieška vadinamuoju bandymų ir klaidų metodu, pasitelkiant vien intuiciją, patirtį, analogijas. Šiuo būdu atradimai ir išradimai buvo atliekami nuo akmens amžiaus. Visai kitaip sprendimo ieškoma taikant kūrybinio mąstymo metodus, euristikas, išradingo mąstymo algoritmus. Ir nors apie euristiką (mokslą apie tai, kaip daryti atradimus ir išradimus) rašė dar graikų matematikas Pappas, gyvenęs 300 m. pr.

Kr., o kūrybinio mąstymo metodų per XX amžių prikūrta daugybė, bandymų ir klaidų metodas vis dar dominuoja.

Mūsų modelyje (2 pav.) problemų sprendimas prasideda **pasirengimo** etapu. Šiame etape apibrėžiama problema, keliami klausimai, formuluojami tikslai, hipotezės ir uždaviniai, renkama informacija, sudaromi veiklos planai. Tai valingų pastangų ir konvergentinio mąstymo laikotarpis. Daugelis tyrinėtojų pabrėžia, jog problemos formulavimas dažnai yra svarbiau už patį sprendimą (Papalia et al., 1996). S. Kim (1990) teigia, kad problema turi būti sunki, sudėtinga, kitaip ji nereikalaus kūrybiško sprendimo. Pasirengimo metu kūrėjui didelę įtaką turi kultūrinė ir socialinė aplinka bei švietimas. Šis etapas gali trukti daugelį metų.

Pasirengimas baigiasi, kai galutinai pasiruošta kurti ir suformuotas **uždavinys** – tai, ką reikia padaryti, surasti, išspręsti.

**Kūryba** – pagrindinis ir svarbiausias problemos sprendimo etapas. Šiame etape vyksta problemos sprendimo paieška, iškeltų uždavinių įgyvendinimas, taip pat produkto tobulinimas, kilusios idėjos, sprendimo išvystymas. Nuo problemos sudėtingumo priklauso šio etapo trukmė, idėjų pastangų kiekis, organizacijos žmogiškųjų, finansinių ir kitokių išteklių panaudojimo mastai.

Neretai, siekiant sukurti tinkamą produktą, reikia atlikti daugybę bandymų. Štai T. Edisonas su savo darbuotojais atliko apie 50 000 bandymų, kol rado tinkamą šarminio akumuliatoriaus konstrukciją (Altshuller, 1985).

Jei problemos sprendimo nerandama ar susiduriama su neįveikiamomis kliūtimis, grįžtama į Pasirengimo etapą: keičiama tyrimų kryptis, koreguojama strategija, ieškoma naujos informacijos ir pan. Jei uždavinys neįveikiamas ir Pasirengimo etape atlikti veiksmai neduoda rezultato, sprendimo paieškos atidedamos.

Nutraukus sprendimo procesą po intensyvios protinės veiklos gali prasidėti G. Walas minėtas **inkubacijos** laikotarpis (savo mode-

lyje šio laikotarpio atskiru etapu neišskyrėme, nes manome, kad tai taip pat kūryba, tik atliekama pasąmonėje). Inkubacijos metu kūrėjas sąmoningai nebesprendžia uždavinio, ilsisi ar užsiima kita veikla. Manoma, kad tuo metu intensyviai dirba žmogaus pasąmonė. Inkubacijos metu dažnai jaučiama emocinė įtampa, nuovargis, išsekimas, gali atsirasti neurotinių simptomų. Emocinė pusiausvyra atgaunama radus sprendimą.

Tyrėjai mėgina paaiškinti, kodėl problemos sprendimo paieškos atidėjimas, poilsis ar dėmesio nukreipimas į kitas veiklos sritis gali padėti rasti netikėtą idėją. Manoma, kad šio etapo metu žmogus užmiršta klaidingus sprendinius. Jei nebūtų šio etapo, žmogus liktų „fiksuoatas“, arba „prižištas“, prie tam tikrų idėjų, kurios ir neleidžia gauti geriausio sprendimo (Horowitz, 2004). Iki šiol nėra visiškai aišku, kokie procesai vyksta inkubacijos metu.

Po inkubacijos laikotarpio gali įvykti stajgi, netikėta ilgai ieškoto problemos sprendimo apraiška, arba **nušvitimas**. Nušvitimas (angl. *insight*) – įžvalga, intuityvus problemos sprendimas, visos situacijos suvokimas, ryški vizija, aiški mintis. Nušvitimas dažnai kyla atsipalaidavus, esant tarpinės tarp budrumo ir miego būsenos. Jis sukelia netikėtą kūrybinį susijaudinimą – įkvėpimą (angl. *inspiration*). Tai žmogaus psichinė būseną, kai jaučiama dvasinių ir fizinių jėgų įtampa ir pakilumas, intensyvus sąmonės aktyvumas („Aha!“ momentas). Nušvitimo metu neretai patiriamas ekstazės jausmas. Kad ateitų įkvėpimas, dažniausiai būtinas ilgas ir sekinantis protinis darbas.

Kai sprendinys rastas, produktas pagamintas, technologija sukurta, metodika sumodeliuota, prasideda gauto kūrybos **rezultato** išbandymas, testavimas, tikrinimas, pristatymas, vertinimas (pereinama į **vertinimo** etapą).

Kūrybos rezultatas pristatomas ekspertams, produkto priėmimo komisijai, potencialiems investuotojams ir pan. Jis vertinamas įvairiais požiūriais: teisingumo, tinkamumo, naudin-

gumo, pritaikomumo ir t. t. Vertinimas dažnai yra subjektyvus, priklausantis nuo vertintojo išsilavinimo, patirties, žinių, specialybės, skonio, amžiaus, motyvų, emocinės būklės, socialinės padėties ir kitų dalykų. Vertinimas susijęs su vertintojo gebėjimu analizuoti, reiklumu, kritiškumu, tolerancija, emociniu jautrumu.

Kūriniui keliami reikalavimai priklauso nuo veiklos srities: vienokie reikalavimai keliami specialiai technologijai, kitokie – techniniam patobulinimui. Produkto vertinimas taip pat priklauso nuo sprendžiamos problemos specifikos, sudėtingumo, naujumo.

Jei produktas atitinka kūriniui keliamus reikalavimus, jis pripažįstamas **kūriniu** (išradimas patentuojamas, produktas imamas gaminti, nauja technologija įdiegiama ir pan.). Prasižada kūrinio **sklaida** (tiražavimas, platinimas, reklamavimas ir t. t.). Jei rezultatas netenkina keliamų reikalavimų, projektas gali būti pripažintas nesėkmingu ar mėginama problema spręsti iš naujo (grįžtama į kūrybos etapą).

Versle vertintojai dažnai yra prekių ir paslaugų vartotojai. Jų pastabos, atsiliepimai, taip pat naujų produktų perkamumas lemia kūrinio gyvavimo trukmę ar suteikia impulsą kūrinio tobulinimo procesui.

## 5.2. Kūrėjas

Kūrėjas – svarbiausias mūsų modelio elementas, nes jis yra kūrybiško problemų sprendimo centrinė figūra. Joks individas organizacijoje nėra vienas. Svarbiems projektams vadovai sutelkia dideles žmonių pajėgas. Modelyje pavaizduoti trys hierarchiniai lygiai: kūrėjas – grupė – vadovas, tačiau realiai tokių lygmenų gali būti kur kas daugiau.

Šiame straipsnyje nenagrinėsime individo, grupės ir jiems vadovaujančio asmens tarpusavio ryšių, grupių vadybos, komunikavimo, konfliktų sprendimo ir kitų dalykų. Tik pažymėsime, kad nuo santykių tarp grupės narių,



vadovavimo kūrybiniam kolektyvui stiliaus, komunikacijos kokybės ir daugelio kitų dalykų priklauso problemos sprendimo proceso eiga. Darna, tarpusavio supratimas gali gerokai paspartinti inovacijos procesą, tačiau konfliktai, jei jie sėkmingai išsprendžiami, gali duoti naujų idėjų ar pastūmėti sėkmingų inovacijų link.

### 5.2.1. Kūrybinis potencialas

Kūrybinis potencialas – tai žmogaus pajėgumas atlikti kūrybinę užduotį ar sukurti kažką naujo (problemos sprendimą, idėją, naują produktą ir pan.). Šis potencialas apima įvairius gebėjimus, įgūdžius, žinias, patirtį, vaizduotę ir intenciją.

**Gebėjimai, įgūdžiai.** R. J. Sternberg ir T. I. Lubart (1996) apibrėžė tris sėkmingam intelektui būtinus gebėjimus: analitinius, kūrybinius ir praktinius. Analitiniai gebėjimai padeda išvelgti ir apibrėžti problemą, nustatyti priežastis, pasirinkti tinkamiausią sprendimo paieškos būdą. Kūrybiniai gebėjimai leidžia rasti įvairių problemos sprendimo idėjų, sukurti alternatyvų, jas suprantamai pateikti kitiems ir apginti geriausio sprendimo tinkamumą. Praktinių gebėjimų reikia sprendimams įgyvendinti.

Kūrybiškam problemų sprendimui, neabejotina, reikia įvairių kūrybinio mąstymo gebėjimų. Kūrybinis mąstymas paprastai apibūdinamas divergentinio, lateralinio, inovatyvaus, sisteminio ir kitokio mąstymo sąvokomis.

Pasak J. Guilford (1959), *divergentinis* mąstymas turi keturias dimensijas: 1) idėjų (žodžių, asociacijų, išraiškos, vaizdų) gausa; 2) lankstumas (gebėjimas pereiti nuo vienos objektų ar reiškinių kategorijos prie kitos, gebėjimas nutolti nuo standartinių, įprastų, dažnai pasitaikančių sprendimų, idėjų ar vaizdinių); išskiriamas spontaniškas lankstumas (gebėjimas sukurti kuo daugiau ir įvairių kategorijų idėjų) ir adaptyvus lankstumas (gebėjimas neiprastose probleminėse situacijose pritaikyti jau žino-

mus sprendimus iš kitų sričių); 3) originalumas (gebėjimas susieti tolimų asociacijų elementus, vaizdinius, pateikti nestandartinius atsakymus, išskirtines naujas idėjas, netradicinius sprendimus); 4) detalumas (gebėjimas sprendimą perteikti su aiškiais detalėmis, visomis smulkmenomis, gebėjimas užbaigti kūrinį, jį tobulinti).

Gebėjimas sukurti kuo daugiau idėjų – labiausiai akcentuojamas kūrybinio mąstymo parametras. Apie jį kalba ne tik teoretikai, bet ir praktikai. Manoma, kad tarp daugybės idėjų bus ta, kuri padės išspręsti gvildenamą problemą.

Daugelis mokslininkų pažymi, kad kūrybiškai asmenybei būdingas proto lankstumas – gebėjimas lengvai pertvarkyti turimą patirtį, keisti savo požiūrį, lūkesčius, nuostatas, pereiti iš vienos srities į kitą, atsisakyti klaidingų idėjų ir ieškoti naujų sprendimų. Lankstumui diametraliai priešingas reiškinys – vadinamoji „mąstymo inercija“. G. Altšuleris (Альтшуллер, 2009) tvirtino, kad tai – vienas didžiausių kliuvinių, trukdančių pasiekti kūrybišką problemos sprendimą. Mąstymo inercija – žmogaus polinkis mąstyti šabloniškai, įprastu ir lengviausiu būdu. Mąstymo inercijai turi įtakos ir asmenybės savybės, nuostatos, polinkis į konformizmą, noras greitai rasti sprendimą.

Divergentinio mąstymo priešybė – konvergentinis mąstymas. Konvergentiniu mąstymu pasižymintys žmonės stengiasi ieškoti vieno teisingo atsakymo, o divergentiniu – pateikia platų naujų ir įvairių idėjų spektrą. Neretai kūrybinis mąstymas suvokiamas kaip problemos sprendimo procesas, reikalaujantis ir divergentinio, ir konvergentinio mąstymo gebėjimų (Urban, 1990).

*Lateralinio* (dar vadinamo paralelinio) mąstymo terminą sugalvojo E. de Bono. Tai speciali mąstymo technika, kurią reikia taikyti norint rasti kūrybiškus sprendinius. Esminė E. de Bono mintis – organizuoti mąstymo procesą. Šį procesą ir palengvina įvairūs E. de

Bono sukurti įprastą, rutininį mąstymą provokuojantys metodai (de Bono, 1992).

M. Kirton (2000) kūrybiškas asmenybės pagal problemų sprendimo stilius skirsto į novatorių ir adaptorius. Novatoriai linkę kelti naujas problemas, joms spręsti ieško naujų būdų, bet jų veiksmų padariniai – neprognozuojami. Jie iškelia daug idėjų, tačiau didžioji dalis jų praktiškai nepritaikomos. Adaptoryviai sprenddami problemas stengiasi efektyviai naudoti jau žinomus būdus. Jie iškelia mažiau, bet lengvai pritaikomų originalių idėjų. Kiekvienas stilius turi savų pranašumų ir tam tikromis sąlygomis gali būti pats tinkamiausias. Problemos sprendimo pradžioje labiau reikia novatoriaus mąstysenos, o radus sprendimą – adaptoriaus.

Kai kurie tyrėjai *sisteminiu* mąstymu vadiną problemos sprendimo proceso organizavimą pagal griežtas taisykles einant žingsnis po žingsnio labai kūrybiško sprendimo link. O G. Altshuller (1985) sisteminių mąstymą suvokia kaip kryptingą išradingo mąstymo procesą, kurio metu išradėjas sąmoningai pasitelkia žinomus sistemų raidos dėsnius.

Problemoms spręsti būtini ne tik kūrybinio, bet ir analitinio, kritinio ir kitokio mąstymo gebėjimai. Vienoje ar kitoje kūrybos srityje reikalingi ir specifiniai, konkrečiai sričiai būtini gebėjimai. Gebėjimai sudaro kūrybinio potencialo pagrindą. Kūrybiškam problemų sprendimui reikia ne vieno kurio nors minėto gebėjimo, bet viso gebėjimų komplekso. Galima sakyti, kad kūrėjas – tai darniai funkcionuojanti gebėjimų sistema. Ir svarbu tiek šios sistemos komponentai, tiek jų atliekamų funkcijų efektyvumas.

Iki automatizmo išstobulinti gebėjimai tampa įgūdžiais.

**Žinios, patirtis.** Kūryba ar problemų sprendimas neįmanomas be tam tikro bendrųjų ir specialiųjų (būdingų siaurai veiklos sferai) žinių bagažo. Nieko nežinant ar turint nepakankamai žinių, neįmanoma apibrėžti problemą ir rasti jos sprendimą, o specifinės žinios

padeda greitai rasti problemos sprendimus. Be to, reikia žinoti tiriamą sritį. Nustatyta, kad specifinės žinios yra labai svarbios kūrybiniam mąstymui (Amabile, 1983; Simonton, 2003). Žinios būtinos ir kūrinio vertinimui, nes reikia žinoti, kas jau yra padaryta toje srityje, išmanyti srities specifiką, būti susipažinusi su panašiais darbais ir pan. Šių dienų kūrėjams būtina išmanyti daugelį sričių. Pavyzdžiui, sudėtingos dizaino problemos reikalauja žinių tiek, kiek vienas žmogus nepajėgia turėti, o neretai tos žinios yra iš labai tolimų ir netgi priešingų žmogaus veiklos sričių.

Kūrybos proceso metu žinios pertvarkomos, modifikuojamos ir kuriamos naujos. Anot D. Feldman (1989, p. 18), kūrybiškumas ir yra „tikslinga žinių transformacija, ir tokia ženkliai, kad žinios negrįžtamai pakeistos“. Pažymėtina, jog pernelyg didelis žmogaus turimų žinių kiekis gali kenkti kūrybai, nes didėja mąstymo inercija (žmogus ima mąstyti standartiškai, taikyti jau žinomus sprendimus). A. Kilgour (2006) nustatė, kad vienoje kūrybos proceso stadijose žinios padeda spręsti problemas, kitose – trukdo.

Praktinėje veikloje įgytos žinios tampa patirtimi. Kaip ir žinios, patirties poveikis kūrybiškam problemos sprendimui paklūsta optimumo dėsniui: rezultatas bus didžiausias, kai patirtis yra tam tikro dydžio. Maža patirtis veda prie didelio klaidų skaičiaus, pernelyg didelė – prie standartinių sprendimų.

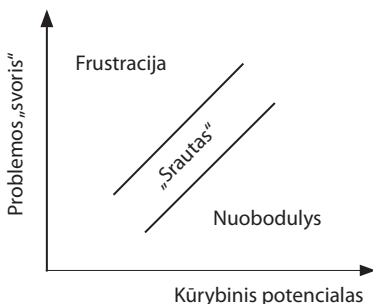
**Vaizduotė.** Tai psichinis procesas, kurio metu atmintyje vyksta turimos vaizdinės patirties pertvarkymu pagrįstas naujų vaizdinių sudarymas (Psichologijos žodynas, 1993). Vaizduotė gali būti aktyvi ir pasyvi. Aktyvioji vaizduotė skirstoma į kuriamąją ir atkuriamąją. Kuriamoji vaizduotė būtina ir labai svarbi bet kokiai kūrybinei veiklai. Svajonės, fantazijos gali būti reikšmingas kūrybos stimulus. Žmonės, turintys turtingesnę ir labiau išlavintą vaizduotę, greičiau pasieks norimą kūrybos rezultata.

**Intuicija.** Neturint aiškių logika paremtų orientyrų, problemą galima spręsti pasitelkiant intuiciją. Intuityviai rasti sprendimai, idėjos, prielaidos, spėjimai atsiranda staiga, netikėtai, tarsi iš niekur. Tokiu būdu gauti sprendimai dažnai yra labai neįprasti. Intuicija padeda, kai yra mažai informacijos, problema neturi analogų.

### 5.2.2. Kūrybinis potencialas ir problemos „svoris“

Problemos dydį, sudėtingumą, apimtį ir panašius parametrus galima vadinti problemos „svoriu“. Problemos sunkumas įvertinamas lyginant su kūrėjo kūrybiniu potencialu (pajėgumu įveikti kliūtį): vienam ta pati užduotis gali būti lengva, kitam – sunki. Išradėjai techninės problemos sunkumą įvertina skaičiumi bandymų, kuriuos reikia atlikti norint išspręsti problemą (Altshuller, 1985).

M. Csikszentmihalyi (1996) aprašė problemos sudėtingumo ir asmenybės gebėjimų santykį. 3 pav. pateikiame adaptuotą M. Csikszentmihalyi schemą. Jei problema labai sunki, jos „svoris“ didelis, o individas nori ją įveikti, bet jo kūrybinis potencialas yra nedidelis, žmogų gali apimti frustracija – didelė psichologinė įtampa, nerimas, nevilts, pyktis. Jei kūrėjo potencialas aukštas, o problema ne-



3 PAV. Problemos ir kūrybinio potencialo santykis pagal M. Csikszentmihalyi (1996)

sudėtinga – kūrėjui gali būti neįdomu jos imtis. Geriausias variantas – kai kūrybinio potencialo ir problemos dydžiai yra maždaug vienodi. Tuomet, pasak M. Csikszentmihalyi, kūrėjas patiria „srauto“ (angl. *flow*) būseną, kai kūrybos procesas vyksta tarsi savaime, o žmogus jaučia didžiulį malonumą. Todėl patartina individui ar kolektyvui duoti tokias užduotis, kurios yra pagal jėgas ar šiek tiek viršija žmogaus ar grupės kūrybinį potencialą.

### 5.2.3. Kūrybingos asmenybės savybės

Skirtingų psichologijos mokyklų atstovai teikia skirtingus kūrybinių asmenybių ypatumus. Kai kurie tyrinėtojai išvelgia tam tikrą kūrybingos asmenybės bruožų prieštaringumą: iš vienos pusės, kūrėjui būdingas atkaklumas, reiklumas, disciplina, išvermingumas, bet kartu kūrybinga asmenybė gali būti žaisminga, atvira, smalsi, nuoširdi, emociinga, impulsyvi. Šias dvi bruožų grupes priskyrėme atitinkamai charakterio tvirtumui ir lankstumui. Tvirtumas susijęs su stabilumu, pastovumu, inertiškumu, gilumu, valia. Lankstumas – tai gebėjimas atlikti minties šuolius, guviai mąstyti, netikėtai perkelti dėmesį, greitai keisti veiklos kryptį.

Išskyrėme ir trečią kūrėjo ypatumų grupę, kurią pavadiname inversiškumu. Nuo šių savybių priklauso asmenybės vidinių išgyvenimų, minčių, emocijų proveržis į išorę kūrybinių ar elgesio pavidalu. Ir atvirkščiai – didelis inversiškumas sąlygoja išorinių stimulų, įspūdžių, kitų žmonių nuomonių, idėjų priėmimą „giliai į širdį“, smalsumą, impulsyvumą. Kuo didesnis individo inversiškumas, tuo mažiau barjerų yra tarp jo dvasinio ir išorinio pasaulio.

**Tvirtumas.** Kūrybingos asmenybės yra atkaklios, ryžtingos, turi tvirtą charakterį. Šie bruožai ypač reikalingi siekiant tolimų tikslų ar ištikus kūrybinei krizei. Darbštumas būtinas norint atlikti didelės apimties darbus. Darbštumas susijęs su valia, išvermingumu, tem-

peramentu, motyvais. Darbštumas gali kompensuoti kūrybingumo stoką, kai problema nereikalauja ypatingų naujų sprendimų. Darbo ritmas, drausmė, pastovumas, reguliariai kūrybai skiriamas laikas padeda atlikti didelius darbus.

Gebėjimas sutelkti į tiriamą objektą dėmesį ir ilgai jį išlaikyti – taip pat labai svarbi kūrėjo savybė. Kai kurie kūrėjai taip pasineria į savo veiklą, kad net pamiršta būtiniausius savo poreikius. Dėmesio sutelkimas į vieną ar kitą objektą ar veiklą priklauso nuo motyvacijos, gebėjimo valdyti savo psichikos procesus, valios ir kitų asmenybės savybių.

Autonomiškumas – gebėjimas dirbti ir priimti sprendimus savarankiškai, atsijus nuo kitų žmonių interesų, nuomonės, spaudimo, padeda išlaikyti pasirinktą veiklos kryptį. Tačiau kraštutinis autonomiškumas gali privesti prie užsispyrimo, sustabarėjimo. Šių dienų pasaulyje neįmanoma būti universaliam specialistui, tad kūrėjas turi gebėti bendradarbiauti, dirbti grupėje, savo veiksmus derinti su kolegomis.

Labai reiklios asmenybės daug dėmesio skiria kūrinio detalumui, užbaigtumui, tobulumui, kelia sau ir savo kūriniui didelius reikalavimus, neretai nukrypdami iki perfekcionizmo. Jų viduje dažnai gyvena stiprus kritikas, neleidžiantis ilgai užbaigti kūrinio, visur įžvelgiantis trūkumus.

Kritiški žmonės dažnai nepripažįsta visuomenės normų, maištauja. Kritiškumas dar pasireiškia gebėjimu atlaikyti kritiką ir kritiškai pažvelgti į savo darbą, polemizuoti, argumentuoti ginti savo idėjas, pripažinti klaidas ir iš jų pasimokyti.

**Lankstumas.** Nežinomybės, neapibrėžtumo, daugiareikšmiškumo, kitokio požiūrio ar nuomonės tolerancija, gebėjimas priimti nestandartines, nerealias, absurdiškas idėjas – neabejotinai svarbūs ieškant naujų sprendimų ar tikrinant senas koncepcijas.

Humoras padeda pašalinti psichologinę įtampą, leidžia kritiškai pažvelgti į save, pade-

da įveikti kūrybos krizes. Kūrėjai neretai linkę į žaislingumą, vaikiškumą, spontaniškumą. Šios savybės leidžia rasti naują, netikėtą požiūrį ar idėją.

**Inversiškumas.** Vienas ryškiausių kūrybiškos asmenybės bruožų – išskirtinumas, nesuvaržytas, neįprastas elgesys, nešabloniškas mąstymas. Originalumo, kaip tam tikro individo ypatumo, svarba yra tokia didelė, kad jis yra tapęs kūrybiškumo sinonimu.

Atvirumas naujoms idėjoms, pokyčiams, pojūčių įvairovei gali prisidėti prie kūrybiškumo plėtros. Emocinis jautrumas padeda pastebėti problemas ir siekti jas spręsti. Kūrybiškos asmenybės nuo kitų žmonių skiriasi tuo, kad jos gali lengviau prieiti prie savo pašoninių kūrybos šaltinių (Helson, 1999). Pasak K. Jungo, kūrybos procesas yra pašonėje glūdinčių archetipinių vaizdinių išryškėjimas, jų plėtojimas ir perdarymas į užbaigtą darbą.

Be minėtų ypatumų, žmogaus kūrybingumas, veiklos sėkmė dar priklauso nuo jo amžiaus, lyties, prigimties ir kitų savybių.

#### 5.2.4. Energija

Kūrybiniam sumanymams įgyvendinti reikia nemažai energijos. Kūrėjo energingumas priklauso nuo individo nuotaikos, fizinės ir psichinės sveikatos, būsenos, organizmo pajėgumo, ištvermės. Svarbi yra ir fiziologinė, ir emocinė būsena. Pastebėta, kad dideliu kūrybingumu pasižymintys žmonės yra ir labai energingi (Conti and Amabile, 1999). Šis ypatumas nelabai priklauso nuo charakterio savybių. Energingumo išraiška – aktyvumas, veiklumas, iniciatyvumas, produktyvumas.

#### 5.2.5. Kūrybos proceso valdymas

Inicijavimas, planavimas, valdymas, savikontrolė – svarbiausių veiksnių, lemiančių rezultato kokybę, kompleksas. Šį kompleksą suda-

ro daugelis svarbių veiksnių. G. Beresnevičius (2011), remdamasis įvairių autorių ir savo tyrimų duomenimis, skiria tokius kūrybos proceso valdymo veiksnius: tikslai, motyvai, gebėjimai, emocijos, valia, nuostatos, savivertė, pasitikėjimas savimi, kūrybinio mąstymo metodai.

**Tikslai.** Kūryba neretai laikoma tiksline veikla. Nustatyta (Альшутлер и Верткин, 1994), kad žymūs kūrėjai gana anksti savo gyvenime išsikelia ambicingus, didžiulės apimties tikslus ir sudaro detalius jų įgyvendinimo planus. Organizacijoje dirbantys kūrėjai siekia ne savo, o vadovų iškeltų tikslų, todėl labai svarbu, kad jos tikslai ir žmogaus kūrybiniai siekiai nebūtų priešingi.

Tvirtos kūrybiškos asmenybės gali atsispirti išoriniam vadovų ar kitų žmonių spaudimui, todėl galimos konfliktinės situacijos. Aiškiai suformuluoti organizacijos tikslai ne tik pagreitina problemų sprendimą, bet ir padeda susidaryti kūrybiškai kolektyvo atmosferai.

**Motyvai.** Tai veiklos stimulai, vidiniai ar aplinkos veiksniai, lemiantys žmogaus veiklos aktyvumą ar kryptingumą. Motyvai gali būti išoriniai ar vidiniai. Išoriniai motyvai – tai atlygis, pagyrimas, grąsinimas, noras pasiekti užsibrėžtą tikslą ir pan. Apie vidinius motyvus kalbame, kai pats kūrybos procesas teikia malonumą, džiaugsmą, yra įdomus. Abi motyvacijos rūšys yra svarbios.

T. Amabile (1996) nustatė, kad vidinė motyvacija kūrybą skatina, išorinė – slopina. 1908 m. Robertas M. Yerkesas ir Johnas D. Dodsonas atrado dėsnį, pagal kurį veiklos rezultatų priklausomybė nuo motyvacijos (susijaudinimo, streso) dydžio nėra tiesinė: rezultatai gerėja didėjant motyvacijai tik iki tam tikros ribos: ją peržengus – rezultatai blogėja.

**Gebėjimai.** Kūrybos proceso valdymui reikšmingi taip pat įvairūs žmogaus gebėjimai. Tai problemos suvokimas ir tinkamų jai spręsti procesų atranka, strategijos pasirinkimas, „proto išteklių“ paskirstymas, problemos

sprendimo kontrolė, gauto rezultato efektyvumo įvertinimas (Sternberg, 1985). Kūrybiškos asmenybės daugiau laiko skiria planavimui, strategijos pasirinkimui, problemos kodavimui ir labai mažai – pačiam problemos sprendimo procesui.

**Emocijos.** Kūrybos procesą dažnai lydi susidomėjimas, džiaugsmas, pasitenkinimas atliekama veikla, pakili nuotaika, įkvėpimas. Tačiau jei kas nors nepavyksta, kūrėją gali apimti nusivylimas, pyktis, bejėgiškumas, apatija. Sėkmingai protinei veiklai būtinas tam tikras emocinis susijaudinimas, tačiau pernelyg didelis susijaudinimas jau ima jai kenkti.

**Valia.** Žmogaus valios ypatumai gali nulėmti kūrybos proceso trukmę, intensyvumą ir kitką. Valios reikia tuomet, kai atliekamas darbas yra nuobodus, monotoniškas, ilgai trunkantis.

**Nuostatos.** Nuostata lemia vienodo įprasto atsako į aplinkos poveikius turinį ir būdą (Jovaiša, 2007). Neigiamos nuostatos gali lemti tai, kad žmogus neišitrauks į organizacijos problemų sprendimą. Teigiamos nuostatos į save, savo veiklą padeda kūrybos procesui.

**Savivertė.** Žmogus gali imtis įgyvendinti savo siekius, tikslus, atlikti užduotis ir pan. ar viso to atsisakyti – tai priklauso nuo to, kaip jis vertina save, savo gebėjimus ir kitus ypatumus.

**Pasitikėjimas savimi.** Vienas didžiausių kūrybos priešų – nepasitikėjimas savimi, baimė klysti, gėda būti pažemintam, išjuoktam, sukritikuotam. Tad drąsa išreikšti save, pateikti aplinkiniams naujas, gal daugumai nepriimtinas idėjas yra labai reikšminga kūrėjo savybė.

**Kūrybinio mąstymo metodai.** Valdymo blokui galime priskirti ir idėjų kūrimo metodus, problemų sprendimo strategijas, euristicas, proto įrankius, algoritmus, mąstymo organizavimo taisykles, įvairius principus ir kitas kūrybinio mąstymo priemones. Kūrybinio mąstymo metodai palengvina ir paspartina kūrybos procesą, leidžia išvengti tipiškų klai-

dų, kurias daro neįgudę ir metodiškai nedirbantys problemų sprendėjai. Gebėjimas taikyti kūrybinius metodus ar kitas priemones ir jų panaudojimas – svarbus veiksnys, praplečiantis galimybes įveikti sudėtingas užduotis. Tai lyg proto svertas, didinantis žmogaus kūrybinį potencialą.

Plačiausiai taikomi psichologiniai kūrybos procesą aktyvinantys metodai: smegenų šturmas (angl. *brianstorm*), sinektika, morfologinė analizė, minčių žemėlapis, E. de Bono šešios mąstančios skrybėlės ir kt. Rečiau taikomi sudėtingesni, tačiau kur kas efektyvesni metodai: išradybinių uždavinių sprendimo teorijos algoritmas (*TRIZ*), sisteminio išradybinio mąstymo principai, apribojimų teorija. Deja, daugelis kuriančiųjų nepasitelkia jokių metodų, t. y. – sprendimo ieško aklai.

### 5.3. Organizacija

Kiekviena organizacija veikia tam tikromis ekonominėmis, kultūrinėmis ir kitokiomis sąlygomis, yra susijusi su kitomis organizacijomis, vyriausybės struktūromis, o internetu ir kitomis ryšio priemonėmis gali pasitelkti pavienius asmenis ir neformalias grupes.

#### 5.3.1. Aplinka

Aplinka – tai socialinių, kultūrinių, psichologinių, etinių, fizinių ir kitokių veiksnių visuma. Organizacijoje sukurta darbo aplinka daro reikšmingą įtaką ir kūrybos procesui bei jo rezultatui.

**Fiziniai aplinkos veiksniai** – darbo kabinetas, dirbtuvės, laboratorija, kitokios patalpos, prietaisai, priemonės, įrengimai, išoriniai dirgikliai (apšvietimas, triukšmas, kvapai). Fizinė aplinka gali būti palanki ar nepalanki kūrybai, skatinanti ar slopinanti kūrybiškumą, tinkama darbui ar netinkama.

**Socialiniai aplinkos veiksniai** – kolegų, specialistų, ekspertų, taip pat artimųjų, kitų žmonių nuomonė, patarimai, nurodymai ir jų atliekami veiksmai turi įtakos kūrėjo mintims, emocijoms, veiksams. Tai žmonės, kurie tiesiogiai nedalyvauja kūrybos procese, bet gali vertinti ne tik galutinį rezultatą, bet ir proceso eigą.

Kūrėjui reikšminga gali būti taip pat organizuotų struktūrų, formalių ar neformalių grupių, įvairių institucijų veikla. Galimas labai platus šių veiksnių spektras: nuo vaisingo bendradarbiavimo ir palaikymo iki kritikos ir draudimo užsiimti kūrybine veikla. Kūrėją veikia ne tik aplinkiniai žmonės, su kuriais jis akivaizdžiai palaiko ryšius, bet ir tie, su kuriais bendrauja informacijos priemonėmis.

Reikia pažymėti, kad kūrybos procesui ir jo rezultatui įtaką daro ne patys aplinkos veiksniai, o tai, kaip kūrėjas reaguoja į tą aplinką. Reakciją į socialinius aplinkos veiksnius lemia įvairūs psichologiniai gynybos mechanizmai, emocijos, nuostatos, kiti dalykai.

Aplinka formuoja asmenybės savybes, ugdo ar slopina kūrybinį potencialą, veikia kūrybos procesą ir jo valdymą, yra tiesiogiai susijusi su problema ir veiklos sąlygomis.

#### 5.3.2. Veiklos sąlygos

Sąlygos – tai lyg visuomenės dvasinis laukas, kuriame dirba kūrėjas ir organizacija. Šį lauką sudaro žmonijos sukaupta patirtis, informacija, duomenų bazės, finansinės ir kitokios galimybės kurti, iš praeities atėjusios tradicijos, papročiai, normos, kūrybinę veiklą reglamentuojančios nuostatos, teisinė bazė, mokslo ir technikos padėtis, kultūrinė, ekonominė, politinė ir kitokia situacija šalyje, visuomeniniai procesai, įvykiai, permainingos, laiko diktuojamos taisyklės ir kitkas.

Sąlygas galime skirti į vidines, esančias organizacijos viduje, ir išorines, nepriklausančias nuo pačios organizacijos.

### 5.3.3. Kiti subjektai

Nė viena organizacija negali sėkmingai dirbti ir kurti atsiskyrusi nuo kitų verslo, mokslo, vyriausybės, visuomeninių bei kitokių organizuotų struktūrų. Ypač šiandien, globalių ryšių, milžiniškų informacijos srautų, didelių pokyčių pasaulyje. Todėl į savo modelį įtraukėme kitus subjektus, su kuriais inovacijas diegianti organizacija gali būti susijusi. Tai universitetai, kitos aukštosios mokyklos, inovacijų centrai, mokslinės laboratorijos, kūrybiniai klasteriai ir t. t.

Savo kūrybinėje veikloje organizacija taip pat gali pasitelkti per interneto tinklus pasiekiamas neformalias ekspertų grupes ar pavienius kūrybiškus asmenis. Internetinės talkos (angl. *outsourcing*) metu kai kuriems uždaviniams spręsti pasitelkiama tūkstančiai žmonių iš viso pasaulio.

### 5.3.4. Įtaka

Minėta, kad organizacija, kaip organizuota struktūra, daro didelę įtaką inovaciniam procesui. Be jokios abejonės, yra labai daug organizacijos veiksmų, kurie yra svarbūs darbuotojų kūrybos procesui. Paminėsime, mūsų manymu, svarbiausius.

**Vadyba.** Kūrybos procesas yra labai jautrus vadovų darbo stiliui, vadovavimo ypatumams. Vadovo charakteris, organizacijos politika ir administracinis spaudimas gali sugriauti kūrybišką aplinką (Puccio and Cabra, 2010).

**Lyderystė.** Apie lyderystės svarbą šiandien labai daug rašoma. G. Puccio ir J. Cabra (2010) parodė, kad lyderystė yra nepaprastai svarbi organizacijoje vykstančios kūrybos procese. Ypač reikšminga transformuojanti lyderystė (Burns, 1978). Šio tipo lyderiai padeda aplinkiniams atskleisti visą savo potencialą. Daugelis kitų autorių taip pat kalba apie lyderystės svarbą.

**Komunikacija.** Komunikacijos kokybė reikšminga visai, ne tik kūrybinei, organizaci-

jos veiklai. Komunikacijos tarp atskirų kuriančių grupių ar tarp kūrėjų ir vadovybės stoka gali sužlugdyti net ir stambių projektų įgyvendinimą.

**Struktūra.** Organizacijos struktūros pobūdis taip pat turi reikšmės problemų sprendimo procesui. Lanksti, mažiau hierarchiška įmonė greičiau reaguoja į rinkos pokyčius ir greičiau gali sukurti reikiamus produktus.

**Kultūra.** Vidinė organizacijos kultūra formuoja darbo atmosferą. Organizacija, kurioje nuolat keliami iššūkiai, remiamos naujos idėjos, skatinamas kūrybingumas, teikiama parama kūrėjams, nestokojama žaismingumo, rengiamos diskusijos, darbuotojams sutiekiamas daug laisvių, orientuojamasi į pasiekimus ir užduotis, leidžiama rizikuoti, toleruojami individualūs skirtumai, leidžiama veikti autonomiškai, yra lygybės jausmas, sukuria palankią kūrybai atmosferą (Puccio and Cabra, 2010). Pavyzdžiui, kompanijoje „Google“ vyrauja atvira ir neformali organizacinė kultūra, o „General Motors“ labiau vertina uždarą ir formalią kultūrą. Globalizacijos epochoje vienoje organizacijoje gali susipinti skirtingos tradicijos, taip pat išnykti ribos tarp įvairių kultūrų.

Inovaciniam procesams organizacijoje yra svarbi ir vidaus **tvarka**, organizacijos **vertybės**, **vizija**. Daugelis kūrėjų vertina nematerialią motyvavimo sistemą, mokymus, kūrybos treniruotes.

## 5.4. Esamos ir norimos situacijų sąveika su kitais modelio elementais

Esamą situaciją formuoja tiek kūrėjas, tiek organizacija (modelyje (2 pav.) vaizduojama lenktomis rodyklėmis). Šiame modelyje esama situacija – tai situacija organizacijos viduje, kuri, be abejo, priklauso nuo visų modelyje aprašytų komponentų, nepriklausančių konkrečiai organizacijai.

Susidariusi nauja situacija veikia ir kūrėją, ir organizaciją. Jei inovacija yra gana reikšminga, ji gali sukelti didelius pokyčius ne tik organizacijos viduje, bet ir visame pasaulyje.

## Išvados

1. Tyrime patikslintos sąvokos: inovacijos, kūryba ir problema.

Tyrimas parodė, kad inovacija – tai organizacijos lygiu vykdomas kūrybiškas problemų sprendimo procesas, kurio rezultatas – tobulesnė produktai, pažangesni metodai, sėkmingos veiklos strategijos, atnaujintos paslaugos ir kiti pridėtinę vertę kuriantys dalykai.

Kūryba taip pat suvokiama kaip problemų sprendimo procesas.

Problema galima apibrėžti kaip padėtį, kai tarp esamos ir norimos situacijų yra nežinomybės barjeras, kurio įveikimas reikalauja kūrybinių pastangų.

2. Nustatyti kūrinio vertinimo kriterijai: naujumas, originalumas ir tinkamumas, vertingumas, pritaikomumas, naudingumas.

3. Remiantis tyrimo duomenimis, pateiktas inovacijos kokybę lemiančių veiksmų modelis. Modelį sudaro šie veiksniai: kūrėjas (jo kūrybinis potencialas, asmenybės savybės, energija ir proceso valdymas) ir organizacija (aplinka, veiklos sąlygos, išoriniai subjektai ir organizacijos daroma įtaka kūrybos procesui), kurių sąveika sąlygoja problemos sprendimo proceso sėkmę. Pateiktas modelis, be abejo, yra dar tobulintinas.

4. Vadovams, siekiantiems sėkmingos kūrybinės veiklos savo įmonėje, patartina samdyti didelį kūrybinį potencialą turinčius specialistus, pasižyminčius kūrėjams būdingomis savybėmis ir turinčius pakankamai daug kūrybinės energijos.

5. Inovacijos kokybę daugiausia lemia ir organizacijoje esanti darbo aplinka, veiklos sąlygos, problemų sprendimo proceso valdymo ypatumai, lyderystė, vidinė kultūra, kiti veiksniai, taip pat išorinės aplinkybės, sąlygos bei organizacijos ryšiai su išoriniu pasauliu.

## Literatūra

- Altshuller, G. S. (1985). *Creativity as an exact science*. New York: Gordon and Breach.
- Amabile, T. M. (1983). *The social psychology of creativity*. New York: Springer-Verlag.
- Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context*. Boulder, Colorado: Westview Press.
- Beresnevičius, G. (2011). Kuriančios asmenybės ugdymas. V. Vansevičius (moksl. red.). *Mokinių jaunųjų tyrėjų atskleidimo ir ugdymo sistemos sukūrimas* leidinyje *Jaunojo tyrėjo vadovas* (B, p. 39–109). Vilnius: Lietuvos mokinių informavimo ir techninės kūrybos centras.
- Binkauskas G. (2011). Inovacijų sampratos pokytis ir jų klasifikavimas. *Tarptautinis verslas: inovacijos, psichologija, ekonomika, t. 2, Nr. 1 (2)*, p. 41–51.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. New York: HarperCollins Publishers.
- Conti, R., Amabile, T. (1999). Motivation/drive. In M. A. Runco, S. R. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of Creativity* (Vol. 2, p. 251–258). San Diego: Academic Press.
- Cropley, A. J. (1999). Definitions of creativity. In M. A. Runco, S. R. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of Creativity* (Vol. 1, p. 165–524). San Diego: Academic Press.
- de Bono, E. (1992). *Teach your child how to think*. London: Viking.
- Edelman, J., Crain, M. B. (1997). *Derybų kelias*. Vilnius: Margi raštai.
- Feldman, D. H. (1989). Creativity: Proof that development occurs. In W. Damon (Ed.), *Child development today and tomorrow*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Guilford, J. P. (1959). Three faces of intellect. *American Psychologist*, 14, 469–479.
- Helson, R. (1999). Personality. In M. A. Runco,



- S. R. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of Creativity* (Vol. 2, p. 361–371). San Diego: Academic Press.
- Horowitz, R. (2004). *Introduction to ASIT*. E-book. Rankraštis.
- Jacikevičius, A. (1999). *Kuriančių asmenybių formavimosi sąlygos*. Rankraštis.
- Jucevičius G., Kriaučionienė M., Ragauskas A. (2008). *Inovatika ir globali žinių ekonomika*. Kaunas: Kauno technologijos universitetas.
- Kilgour, A. M. (2006). *The creative process: The effects of domain specific knowledge and creative thinking techniques on creativity* (prieiga per internetą: <http://adt.waikato.ac.nz/public>).
- Kim, S. H. (1990). *Essence of creativity: A guide to tackling difficult problems*. Oxford: Oxford University Press.
- Kirton, M. J. (2000). *Adaptors and innovators at work: Styles of creativity and problem solving*. London, New York: Routledge.
- Metcalfe, J., Wiebe, D. (1987). Intuition in insight and noninsight problem solving. *Memory and Cognition*, 15 (3), p. 238–246.
- Newell, A., Simon, H. A. (1972). *Human problem solving*. Englewood Cliffs, New Jersey Prentice-Hall.
- Papalia, D. E., Camp, C. J. and Feldman, R. D. (1996). *Adult development and aging*. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Puccio, G. J., Cabra, J. F. (2010). Organizational creativity: A system approach. In J. C. Kaufman, R. J. Sternberg (Eds.). *The Cambridge Handbook of Creativity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Puccio, G. J., Murdock, M. C., Mance, M. (2007). *Creative leadership: Skills that drive change*. Thousand Oaks CA: Sage.
- Psichologijos žodynas*. (1993). Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidykla.
- Simonton, D. K. (2003). Scientific creativity as constrained stochastic behavior: The integration of product, person, and process perspectives, *Psychological Bulletin*, 129 (4), 475–494.
- Sternberg, R. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J., Lubart, T. I. (1996). Investing in creativity, *American Psychologist*, vol. 51, no. 7, July, p. 677–688.
- Urban, K. K. (1990). Recent trends in creativity research and theory in Western Europe. *European Journal for High Ability*, 1, 99–113.
- Wallas, G. (1926). *Art of thought*. Jonathan Cape.
- Woodman, R. W., Sawyer, J. E., Griffin, R. W. (1993). Toward a theory of organizational creativity. *Academy of Management Review*, 18 (2), 293–321.
- Альтшуллер Г. С. (2009). *Психологические барьеры* (prieiga per internetą: <http://www.altshuller.ru/rtv/rtv1.asp>).
- Альтшуллер, Г. С., Верткин, И. (1994). *Как стать гением: Жизненная стратегия творческой личности*. Минск: Белорусь.

## The model of the factors determining the quality of innovations

Gediminas Beresnevičius, Danguolė Beresnevičienė

### Summary

An organization, while creating value-added, needs to be creative, innovative, flexible, always looking for the new ideas and to be in the process of permanent changes. In this research, we define the term of innovation, as well as the term of creativity as the problem-solving processes whose results are creative products. Creative product, creative method, and creative information, etc. we understand not only as a new, original, unique, but also as a valuable, effective, useful result of activity.

The aim of the research was to identify the factors determining the process of creative problem solving in an organization, and according to the ob-

tained data to create the model of the factors determining the quality of innovations.

Theoretical analysis of scientific literature revealed that the quality of innovation process is determined by two main factors:

- 1) the creator (his creative potential, personal traits, energy, and management of the process);
- 2) the organization (environment, conditions for activity, external subjects and the influence on the process of creativity).

**Key words:** innovations, creative problem-solving process, creativity.

Įteikta: 2012-04-01

Priimta: 2012-04-08