

Naujoviškumo kilmė ir pasekmės

George Mandler

Iš: Kūrybiško pažinimo metodas. Red. Steven M. Smith, Thomas B. Ward, Ronald A. Finke. Masačusetso technologijos institutas, 1997

1 skyrius

Naujoviškumo kilmė ir pasekmės

George Mandler

Nieko nesukursi iš nieko (Nil posse creari de nilo)

Lukrecijus, „Apie daiktų prigimtį“ (*De Rerum Natura*)

Epigrafu pasirinkau Lukrecijaus mintį, kad nieko nesukursi iš nieko. Proto produktai, kuriuos vadiname naujoviškais, ir kūrybiška veikla, iš kurios kyla naujoviškos mintys bei veiksmai, reikalauja tam tikro parengto mąstymo, kaip to reikalauja ir įprastinė veikla. Teigiu, kad mechanizmai, generuojantys naujoviškus veiksmus ir mintis, yra mūsų proto apskritai naudojamų priemonių arsenalo dalis. Kūrybiškumo psichologija turi laikytis prielaidos, kad esama tokių proto procesų ir būsenų, kurios skatina sukurti kažką naujo. Todėl, nagrinėdami kūrybiškumą, galime analizuoti, kaip kūrybiškus ar naujoviškus veiksmus ar mintis gali generuoti kasdieniai žmogaus prote ir kūne vykstantys procesai. Prieš aptardamas tą klausimą tiesiogiai, aš analizuoju įvairius matmenis, kurie apibūdina svarbius kūrybiškumo ir naujoviškumo aspektus, aptariu sapnų prigimtį, be to, panaudoju kai kuriuos akivaizdžius sapnų mechanizmus, kad paaikščiau naujoviškumo atvejus, kai naujoviškumas atsiskleidžia netyčia, naujoms mintims šovus į galvą staiga. Taigi nagrinėju tokius atvejus, kai asmuo sąmoningai nesistengia išspręsti problemos ar atlikti užduoties, kadangi tokios spontaniškos naujoviškos interpretacijos glaudžiai susijusios su sapnų aiškinimu.¹ Tuomet imuosi analizuoti, kaip atsiranda nauji įvykiai ir kokių pasekmių kyla į juos patekus. Argumentuoju, kad tokios pasekmės yra emocinės, galinčios sukelti naujus įvykius.

Kūrybingumo rūšys

Kūrybingumo ir su juo susijusi naujoviškumo sąvokos dažniausiai minimos kaip skyrių pavadinimai knygoje arba vartojamos kaip plačios sąvokos, o ne kaip tam tikros žmogaus (ar kito gyvūno) proto charakteristikos. Nedaug yra psichologų, jei tokių apskritai esama, kurie manytų, kad visiems kūrybiškiems veiksams taikomas tik vienas mechanizmas; kaip patvirtina pastarųjų metų metodų ir teorijų santraukų apžvalga, skirtingi psichologai taiko skirtingus mechanizmus (Findlay ir Lumsden, 1988; Finke, Ward ir Smith, 1992; Goleman, Kaufman ir Ray, 1992; Roskos-Ewoldsen, Intons-Peterson ir Anderson, 1993). Iš dalies siekdamas apriboti aptariamą temą, iš dalies – apibrėžti temą, kurias išsamiau aptarsiu vėliau, pradėsiu nuo kelių skirtumų, būdingų kūrybingumo ir naujoviškumo tipams.

Individualios ir socialinės kūrybingumo apibrėžtys

Kūrybiškas veiksmas, kažko naujo sukūrimas egzistuoja socialiniame kontekste, apibrėžiančiame naujoviškumo laipsnį. Konkretus veiksmas gali būti naujoviškas visai žmonijai, konkrečiam socialiniam-kultūriniam vienetai arba asmeniui. Toje skalėje bet kas, kas yra nauja visai žmonijai, bus nauja ir visiems žemiau esantiems lygmenims, tačiau veiksmas, kuris naujas asmeniui, gali būti visai ne naujas

aukštesniems lygmenims. Aukštesniems lygmenims kūrinys, naujas tik žemesniame lygmenyje, gali būti visai neįdomus; „išrasti dviratį“ – tai klišė, apibūdinanti tokį nesidomėjimą. Psichologiniu požiūriu dėmesį pritauso, žinoma, asmens kūrybiškas ar naujoviškas veiksmas, nepriklausomai nuo to, ar taip jau buvo pasielgęs koks kitas asmuo ar kiti asmenys. Visada iškilis toks psichologinis klausimas: kaip gi jam šovė į galvą taip pasielgti?

Sąmoninga ir netyčinė kūryba

Ar konkreti nauja konstrukcija buvo sukurta sąmoningai? Galime siekti sukurti kažką nauja, tačiau nauja mintis ar veiksmas gali ateiti į galvą tiek sąmoningai, tiek ir nesąmoningai. Pagalvokime apie konstruktyvų kalbos pobūdį. Mes visi, kasdien, sukuriame sakinį ar frazę, kurios niekada nesame ištarę ir kurios, galimas daiktas, niekada nebuvo ištaręs joks kitas žmogus. Dar ryškesnis pavyzdys būtų vos pradėjęs kalbėti mažas vaikas, kuriantis naujoviškus sakinius ir žodžių junginius stubinamai greitai. Tačiau nei suaugusysis, nei vaikas *neplanuoja* kalbėti naujoviškai, be to, paprastai jis nė negalvoja apie tai, kad jo vartojama kalba yra naujoviška. Kai sąmoningai kuriame naujoviškas kalbos konstrukcijas, mūsų kūryba nėra tik kasdienis bendravimas, bet greičiau specialios konstrukcijos, vartojamos romanuose, apsakymuose, paskaitose, eilėraščiuose ir kituose kūrinuose. Sąmoningai sukuriame naujoviškas konstrukcijas tada, kai suvokiame, jog norime „pasakyti tinkamiausiai“.

Tikslingas kūrybingumas

Kalbant apie sąmoningą naujovių kūrimą iškyla kitas kūrybingumo matmuo – tam tikras tikslas ar būseną, kurią būtina pasiekti kūrybinio proceso pabaigoje.² Daugumai vadinamųjų problemų sprendimo situacijų reikia tam tikro kūrybingumo. Ieškoma sprendimo, kuris asmeniui būtų naujas, o to sprendimo pradžioje dar nėra. Kad paieška būtų rezultatyvi, reikia turėti tam tikrą išankstinį supratimą apie tai, kokios *rūšies ar tipo* sprendimo reikia, o tada ieškoma *atpažįstamo ženklo*, kuris padėtų išspręsti iškilusią problemą. Jei esama konkretaus tikslo, tuomet kūrybos aktas bus sąmoningas žvelgiant iš ilgalaikės perspektyvos, nors tuo momentu, kai gaunamas kūrybos rezultatas, jis gali neatrodyti sąmoningas. Sprendimas gali šauti į galvą netikėtai.

Subjektyvus naujoviškumo jausmas

Subjektyvus naujoviškumo jausmas – dar vienas matmuo, naujoviškumą suskaidantis svarbius aspektus. Ar, sukurdami naują mintį arba imdamiesi naujo veiksmo, suvokiame, kad tai yra naujoviška? Kalbos pavyzdys čia taip pat aktualus, nes retai suvokiame, kad kalba, kurią vartojame, yra naujoviška; tiesą sakant, kalbos naujoviškumą dažniausiai suvokiame tada, kai sąmoningai siekiame kurti naujas konstrukcijas. Taigi subjektyvus naujoviškumo suvokimas yra šalia sąmoningų pastangų kalbėti naujoviškai. Kad kiti vartoja naujoviškas konstrukcijas, paprastai suvokiame ne tada, kai tiesiog bendraujame su jais.

Naujoviškumo laipsniai

Reikia aptarti visą skalę, kurios vienas kraštutinumas yra kažkas iš tiesų sena ir įprasta, o kitas – kažkas įspūdingai nauja ar kūrybiška. Kraštutinius vieną nuo kito atskirti lengva, bet nė vienas pakartojimas

niekada nėra toks pat; kad ir ką sakytume ar darytume, tame visada yra kažkas naujo. Tačiau paprastai manoma, kad kūrybiškumas apima tik tai, kas iš tiesų yra naujoviška; ir dėl to visi sutaria.

Tęstinis ir pertrauktas problemų sprendimas

Kūrybiškų sprendimų reikalaujantis problemų sprendimas gali būti tęstinis (kuris tęsiasi, kol randamas sprendimas) arba pertrauktas (aktyvi sąmoninga paieška kuriam laikui sustabdoma arba jos atsisakoma, o vėliau vėl imamas ieškoti). Pastarasis atvejis paprastai minimas tada, kai kalbama apie sprendimo brandinimą, tam tikrą inkubacinį laikotarpį; taip sprendimas išsirutulioja praėjus pauzei ar intervalui po įdėtų pastangų ieškant sprendimo. Galiausiai norėčiau pasakyti, kad man labiausiai rūpi gana aukštu naujoviškumo *laipsniu* pasižymintys *individualūs, subjektyvūs* kūrybos aktai, kuriais *siekiama tikslo* ir kurie ateina į galvą *nesąmoningai su pertraukomis*. Šią temą pristatydamas norėčiau atkreipti dėmesį į kasdienes nesąmoningas kūrybos aktus, kuriuose visi dalyvaujame kasdien (arba greičiau kasnakt), t. y. sapnus. Sapnai, visiškai kitaip nei daugelis kasdienių minčių, paprastai yra naujoviški ir kūrybiški (tačiau jais nesiekama tikslo). Ar galime atrasti kokių nors šios kūrybiškos veiklos principų, kuriuos būtų galima pritaikyti kitiems būdravimo būsenoje atliekamiems kūrybos aktams?

Sapnai: naujoviškumas ir sąmonė

Kai kurios sapnų savybės padeda geriau suprasti, kaip atsiranda nesąmoningos ir paprastai naujoviškos mintys.

Sapnai pasiekia sąmonę be jokių sapnuojančiojo ketinimų tai padaryti. Seniai yra žinoma, kad akivaizdus sapnų turinys (veikėjai ir objektai) iš dalies atspindi mūsų pastarojo laikotarpio patirtis, medžiagą, kuri jau buvo mūsų sąmonėje prieš sapnuojant. Tie patirčių likučiai paprastai apima neužbaigtus veiksmus, neišspręstas problemas, atmetas ar užslopintas mintis ir dažnai paprastus įvykius, kuriems dėl kasdienybės įtampos nebuvo skirta daugiau dėmesio (Froidas, 1900). Kita vertus, akivaizdus sapnų turinys gali apimti šalutinius ir nepastebėtus prisiminimus, taip pat medžiagą, kuri, atrodo, jau seniai pamiršta. Taigi sapnus dažniausiai sudaro pastarojo meto aktyvūs prisiminimai, bet ne visada labiausiai įsimintini pastarojo meto įvykiai. Akivaizdus sapnų turinys (priešingai jų gilesnei ar dinamiškai prasmei) nebūtinai, netgi nedažnai atspindi vyraujančius sapnuojančiojo, suvokiančiojo ar atsimerančiojo rūpesčius; pradžioje gali pasirodyti, kad sapne iškilo gana antraeiliai įvykiai ar objektai. Bent jau kalbant apie akivaizdų sapnų turinį, atrodo, kad nėra išskirtinių ankstesnių patirčių, kurioms tektų pirmenybė.

Sapnai – tai kūrybiška veikla, kuria kone kasnakt užsiimame beveik visi mes. Su retomis išimtimis, sapnai yra naujoviški kūriniai – iš susijusių anksčiau užregistruotų ir užkoduotų žinių ir patirties. Sapnuojant prote egzistuojantis turinys suprojektuojamas taip, kad būtų sukuriama nauji pasaulio, jo objektų ir veikėjų vaizdai. Toks naujoviškas to, ką mes jau žinome ar patyrėme, rekonstravimas apibūdina kai kuriuos vadinamosios kūrybiškos minties aspektus. Pagrįstas atsakymas į klausimą, kaip tai dažnai ir, atrodytų, lengvai pasiekama sapnuose, galėtų padėti atrasti kūrybingumo kilmę apskritai.

Kad suprastume kai kuriuos iš įdomesnių sapnų aspektų, mums reikia sistemos, kuria remdamiesi, galėtume kalbėti apie sąmonę apskritai, kad vėliau galėtume apsvarstyti sapnų sąmonę ir jos naujoviškumą konkrečiai. Mano nuomone, dabartinis sąmoningas turinys reaguoja į artimiausią asmens istoriją ir į dabartinius poreikius bei reikalavimus (Mandler 1985a, 1992, spausdinama). Šis dabartinis turinys konstruojamas iš aktyvintų vaizdų taip, kaip geriausiai įsisavinama turima medžiaga. Aktyvinti

vaizdai yra tolygūs ikisąmoniniams vaizdams; vaizdai gali būti vienoje iš trijų būsenų: neaktyvinti (pasąmoniniai), neseniai aktyvinti (ikisąmoniniai) ir neseniai aktyvinti bei naudojami sąmoningose konstrukcijose (sąmoningi). Medžiaga sąmoningoms konstrukcijoms gaunama tiek iš išorės šaltinių (realaus pasaulio), tiek iš psichikos šaltinių ir aktyvina atitinkamas schemas. Aktyvinamos tiek specifinės (konkrečios), tiek abstraktesnės (bendrosios) schemas ir susiejamos su prisiminimais. Tačiau didžiausią laiko dalį jutiminė medžiaga aktyvina daugiau nei vieną schemą ar bendrąją hipotezę. Schemas pasirinkimas (sąmoningas pavaizdavimas) priklauso nuo dabartinio ir nuo ankstesnio aktyvinimo. Aš patiriu (suvokiu) tai, kas dera su mano ką tik buvusią praeitimi bei įvykiais, kurie šiuo metu turi poveikį. Svarbiausios schemas, nulemiančios dabartinį sąmoningą turinį, yra tos, kurios atspindi dabartinės situacijos poreikius ir reikalavimus. Taigi man klausantis paskaitos auditorijoje, aktyvinamos galimos su universitetu susijusių veiksmų, vaizdų ir atsitikimų schemas (hipotezės). Tuo metu aš negalvoju apie tokius asmeninius rūpesčius, kaip, pvz., namo stogas, kurį reikia taisyti – greičiau aš galvoju apie paskaitą skaitančio dėstytojo nagrinėjamas temas. Taip dabartinėje sąmonėje iškyla suvokimas kuo didesnio kiekio tos medžiagos, kuri yra prieinama ir aktuali dabartiniams lūkesčiams ir reikalavimams (Marcel 1983b). Dauguma atvejų, gal net visuomet, kai nemiegame, mūsų sąmonė, tai, ką sąmoningai suvokiame, yra apribota išorės pasaulio medžiagos, kuri suaktyvina konkrečias „su pasauliu susijusias“ schemas.

Kuo gi kitokie yra sapnai? Sapnuose išorės pasaulio realybė ir teisėtumas labai menkai apriboja galimas struktūras. Struktūruotam pasauliui atstovaujančios schemas nėra aktyvinamos, arba beveik neaktyvinamos pirmiausiai. Tačiau sapnai yra labai struktūruoti; įvykiai sapnuose nėra atsitiktiniai, tačiau vyksta (keista) susijusia seka. Sapnai – tai struktūruotas realaus pasaulio įvykių, dabartinių įvykių (jutiminių įvykių sapnuojančiojo aplinkoje), dabartinių rūpesčių ir senos praeities temų mišinys. Jie gali būti keisti ir naujoviški, tačiau jie yra prasmingi. Tai, ko sapnuose nėra, priklauso nuo realaus pasaulio, kuriame gyvena fiziškai ir socialiai įmanomos problemos ir situacijos, imperatyvų ir tęstinumo. Nemiegančiame pasaulyje mūsų sąmoninga patirtis priklauso nuo laiko, konteksto ir to, kas yra įmanoma realiame pasaulyje. Tačiau sapnai nelabai priklauso nuo to, kokia jutiminė medžiaga yra aktyvinta dabar; juos sudaro aktyvinta prieš tai buvusių valandų ir dienų medžiaga. Šios struktūros tam tikru požiūriu yra prasmingos, tačiau jų prasmė skiriasi nuo įprastos mus supančio pasaulio prasmės. Kiti sapnų tyrinėtojai taip pat pateikia panašių argumentų: taigi *greito akių judėjimo miego stadijoje smegenys yra atskirtos nuo įprastų įvesties ir išvesties kanalų* (Crick ir Mitchison 1983, p. 112). O Hobson ir kolegos (1987) pabrėžia, kad nemiegant smegenys-protas koncentruojasi ties linijine siužeto ir laiko plėtote, o greito akių judėjimo miego stadijoje smegenys-protas negali išlaikyti orientacinės koncentracijos.

Mūsų kasdienio gyvenimo likučiai, kurie yra sapnų kūrimo „plytos“, yra tiek abstrakčios temos – mūsų rūpesčiai ir bendras pasaulio vaizdas, tiek konkrečios ir specifinės aktyvintos patirtų įvykių ir sutiktų objektų schemas. Šios aktyvios schemas pradžioje nėra organizuotos viena kitos atžvilgiu; ta prasme jos yra atsitiktiniai mūsų kasdienių patirčių ir minčių likučiai. Be realaus pasaulio struktūros jos laisvai „plūduriuoja“ – yra laisvos atrasti priimančias aukštesnes struktūras. Dauguma šių likučių atspindi patirtis, išgyventas per prieš tai buvusias sapnuojančiojo gyvenimo 1–8 dienas.³ Aukštesnės struktūros gali susieti gana atskiras, nesusijusias mintis apie įvykius (laimingus ar nelaimingus atsitikimus), bet kadangi nėra realaus pasaulio apribojimų, jos gali būti susietos į sekas ir kategorijas aktyvinant aukštesnes schemas, su kuriomis tos mintys susijusios. Būtent tokiu būdu abstraktūs (ir pasąmoniniai) rūpesčiai ir kompleksai gali pasireikšti sapnų sąmonėje. Palieku atvirą klausimą, kodėl ir kaip šios aukštesnės schemas panaudoja likučius ir liekanas – arba dėl to, kad schemas turi polinkį prisipildyti, kai tik įmanoma, arba dėl bendros tendencijos klasifikuoti ir tvarkyti proto turinį.

Kasdienio gyvenimo likučiai pateikia kai kuriuos veikėjus ir įvykius, tuo tarpu *scenarijų* laisvai konstruoja aukštesniosios schemas, kurios kitu atveju „tyli“. Aukštesniašias schemas – sapnų temas – gali aktyvinti prieš tai buvusių dienų įvykiai, arba jos gali būti aktyvintos paprasčiausiai todėl, kad gana daug jų požymių išliko kaip prabėgusių dienų likučiai. Cartwright (1990) darė prielaidą, kad atminties tinklai (labai panašūs į temas) aktyvinami kaip atsakas į nuolatines (paprastai emocišes) problemas ir kad sapnai yra kūrybiškos struktūros, kurios naktį sapnuojant atlieka tų tinklų funkciją. Pagal Hobson aktyvinimo-sintezės sapnų hipotezė, išskyrus aminerginius neuronus, *likusi sistemos dalis pašėlusiai ūžia, ypač greito akių judėjimo miego stadijoje* (Hobson 1988, p. 291). Toks papildomas aktyvinimas suteikia pakankamai medžiagos sapnams kurti ir, pasak Hobson, būti kūrybiškambei generuoti senų ir naujų problemų sprendimus.⁴

Trumpai tariant, sapnai yra nesąmoningi ir naujoviški; jie kuriami iš didelės aktyvinto psichikos turinio įvairovės arba iš psichikos turinio, kurį aktyvina gana didelės apimties plintančio aktyvinimo procesas, ir juos tvarko esamos psichikos struktūros. Taigi, išskyrus tai, kad sapnai yra neįprastos struktūros, jie nelabai skiriasi nuo kasdienės patirties. Sapnus netgi galima supainioti su realybe, kai kartais nesame tikri, ar kažką išgyvenome, ar sapnavome. Tiek iš pasakojimų, tiek iš atliekamų eksperimentų gaunama įrodymų, kad kartais susipainiojame tarp įvykių, kurie iš tiesų vyko, ir įvykių, kurie yra tik įsivaizduojami, t.y., kurie egzistavo sąmonėje, bet ne mus supančioje aplinkoje. Atrodo, kad informacija apie aiškiai įsivaizduotus ir susapnuotus įvykius yra kaupiama panašiai kaip ir informacija apie tikus įvykius (Anderson 1984; Johnson ir Raye 1981).

Aktyvinimas, (pa)sąmoningumas ir kūrybingumas

Gali sapnai būti kaip (iš dalies ir tik iš dalies) kaip kai kurių kūrybinės veiklos rūšių modelio pavyzdys. Sapnus galima naudoti kaip modelį dėl dviejų svarių priežasčių. Pirma, sapnuojant labai lengvai generuojama kažkas naujoviška; antra, girdime pakankamai daug pasakojimų apie tai, kad kūrybiški problemų sprendimai į galvą gali ateiti sapnuojant. Dauguma tokių įrodymų gaunami tiriant mokslinį kūrybingumą.⁵ Ir nors mokslininkai bei jų biografai mini sprendimus, atėjusius į galvą sapnuojant (Poincare 1905; Hadamard 1945; Loewi 1953), jie dažnai sako, kad kūrybinis procesas sudaro įspūdį, jog yra iracionalus ir neturi krypties. Toks kūrybingumo apibūdinimas darsyk jį susieja su labai panašiu sapnų pobūdžiu.

Procesai, kuriais rėmiausi, nėra neįprasti ar keisti. Kas yra neįprasta sapnų struktūroje, tai realybės apribojimų ir pasaulio, kuriame gyvename ir prie kurio išmokome prisitaikyti, prisiderindami ir eidami į kompromisus, struktūros bei reikalavimų nebuvimas. „Būk realistas“ – tai pagrįstas nurodymas siekiant užtikrinti taiką ir žmonių sutarimą; tačiau tai žalinga kūrybiškai veiklai ir to nėra sapnuose. „Sveiko proto balsas“ slopina kūrybingumą (Goleman, Kaufman ir Ray 1992).

Atsižvelgdamas į šias naujovių kūrimo ir atsiradimo sapnuose prielaidas, toliau remsiuosi šia sistema, kad suprasčiau kai kuriuos kūrybiškų struktūrų aspektus, pasireiškiančius nemiegant. Visų pirma nagrinėsiu mintis ir sprendimus, kurie ateina į galvą nesąmoningai. Šis reiškinys, kurį vadinu *šūviais* į galvą, pasireiškia nesant sąmoningo ketinimo būtent dabar atrasti ar generuoti kažką kūrybiško. Plačiau žvelgiant tai pasireiškia, kai problemų sprendimai šauna į galvą staiga – nepriklausomai nuo to, ar prieš tai buvo stengtasi rasti tą konkretų sprendimą arba išsamiai apsvarstyti konkrečią problemą. Tai įrodo įvairių tyrimo sričių atvejai, kuomet asmeniui nurodoma suvokti, atsiminti ar įvertinti kokį nors įvykį, bet *ne patį tyrimo objektą*, arba pasistengti negalvoti sąmoningai, t.y., užuot stengusis suvokti ar atsiminti ką nors konkretaus, pasakoti „bet ką, kas ateina į galvą“. Čia nesiekama įrodyti, kad visais šiais atvejais

būtinai veikia tie patys mechanizmai, – greičiau siekiama parodyti, kad *šūvių į galvą* efektas egzistuoja. Įrodymų gaunama tiek iš pasakojimų, tiek darant eksperimentus ir apima *suvokimą* (Nelson 1974; žr. taip pat Dixon 1981, p. 93-94), *atmintį* (Pine 1964; Koriat ir Feuerstein 1976), *užuominas ir identifikavimą* (Marcel 1983a, 1 eksperimentas; Graf ir Mandler 1984, 3 eksperimentas), *neuropsichologiją* (Coslett ir Saffran 1989; Weiskrantz 1986, p. 151 ir kitur) ir *problemų sprendimą* (Kaplan 1989, įvairiose vietose; Schooler, Ohlsson ir Brooks 1993).⁶

Tyrinédamas galimą *šūvių į galvą* pagrindą, pirmiausia atkreipiu dėmesį į reiškinį, kuriam gana mažai dėmesio buvo skirta pastarojo meto psichologiniuose tyrimuose: akivaizdus ikisąmoninio psichikos turinio padedantis vaidmuo ir, priešingai, sąmoningos medžiagos ribojantis vaidmuo. Kaip pavyzdį paanalizuokime Spence ir Hollando eksperimentą (1962; žr. Barber ir Rushton 1975, kur buvo atkartotas jų rezultatų modelis). Tiriamiems asmenims buvo parodytas žodis *sūris* „pasąmoningai“ (penkis kartus ekrane po maždaug 7 milisekundes jiems esant be kaukės apšviestame kambaryje) arba sąmoningai 2 sekundes. Tada jiems buvo pateiktas dešimties su žodžiu *sūris* susijusių žodžių ir dešimties kontrolinių žodžių sąrašas; po to jų buvo paprašyta parodytus žodžius prisiminti. Tiriamieji, kurie buvo pasąmoningoje būsenoje, prisiminė kur kas daugiau susijusių nei kontrolinių žodžių, be to, prisiminė daugiau susijusių žodžių nei sąmoningos grupės tiriamieji, kurie abiejų rūšių žodžius prisiminė vienodai. Spence ir Hollandas aiškina, kad šie duomenys patvirtina Froido (1900) nuomonę, jog ikisąmoninė medžiaga (neseniai aktyvinti vaizdai) labiau išplinta asociacijų tinkle nei sąmoninga medžiaga, kuriai būdingas „ribojantis suvokimo poveikis“. Kitaip tariant, mūsų nesuvokti aktyvinti vaizdai generuoja platesnį suaktyvinimo spektrą nei suvokta medžiaga.

Daug *šūvių į galvą* pavyzdžių akivaizdžiai turi inkubacinį laikotarpį. Tas terminas visų pirma buvo taikomas problemų sprendimo užduotims, kai po nesėkmingų pastangų rasti sprendimą seka pauzė (užpildyta arba ne), po kurios yra didesnė tikimybė rasti sėkmingą sprendimą. Inkubacinio laikotarpio paaiškinimams bendras 1938 m. Woodwortho paminėtas tam tikras kintamųjų dydžių sąrašo poaibis, į kurį įeina periodinis sąmoningas darbas su problema, pasąmoninis darbas, tam tikras dėmesingų ar nedėmesingų teisingo sprendimo užuominų variantas, ilgainiui mažėjantys neteisingų sprendimų trukdžiai ir mažėjantis nuovargis.

Dauguma bendrųjų procesų, veikiančių *šūvio į galvą* metu, yra panašūs į tuos, kurie minimi kalbant apie inkubacinį laikotarpį (Mandler 1994). Tuo metu, kai nustatoma problema (prieš *šūvį į galvą*), tikslinės struktūros ir galimi atsakymai ir toliau aktyvina kitas struktūras bei vaizdus. Tačiau kalbant apie *šūvį į galvą*, atrodo, kad toks aktyvinimas įvyksta lengviau ir išplinta plačiau negu tomis sąlygomis, kai aktyviai sąmoningai ieškoma. Jau anksčiau teigiau (Mandler 1985a), kad sąmoningai sprendžiant problemas atsiranda tarpiniai etapai, kurie atspindi pažangą siekiant tikslo (paprastai tai parodoma taikant kalbėjimo garsiai protokolus). Tačiau dabartinis sąmoningas turinys aktyvina atitinkamus pasąmoninius vaizdus, ir šis aktyvinimas, pirmenybę teikiant dabartiniam sąmoningam turiniui, susiaurina pasąmoninę medžiagą, kuri yra prieinama tolesniems bandymams ieškoti problemos sprendimo. *Sąmonė...apriboja ir suveda tolesnius takus selektyviai aktyvindama tuos, kurie šiuo metu yra sąmoningoje struktūroje* (Mandler 1985a, p. 77). Tai įprastas problemų sprendimo būdas; inkubacinis laikotarpis ir *šūvis į galvą* suteikia galimybę naudoti kitą metodą – neapriboti galimų sprendimų ir leisti plačios apimties aktyvinimą, kuris gali vesti prie sprendimo.

Sapnai ir į sapnus panašios būsenos (fantazijos, hipnagoginės būsenos (sąmonės būseną prieš užmiegant)) iš tiesų leidžia mums mintyti mintis, kurias kitu atveju apribotų mus veikiančio pasaulio realybė, ir ribojančios sąmonės funkcijos atlieka svarbų vaidmenį mūsų kasdieniame gyvenime. Jos neleidžia mums nueiti per toli už to, kas žinoma, ribų; jos neleidžia, esant normalios būsenos,

fantazijoms užvaldyti mūsų ryšio su pasauliu. Priešingai, poetai, menininkai, kūrybiški mokslininkai ir kiti šiuo mažiau apribotu pasauliu sugeba pasinaudoti kurdami eilėraščius, meną ir teorijas.

Kiti *šūvio* į galvą pavyzdžiai atspindi panašią situaciją. Tikslu neieškoma sąmoningai, jis yra ikisąmoninis; taigi jis gali išplisti, apimti platesnį aktyvinimo spektrą, platesnį detalizavimą ir aktyvinimą. Taigi „galvojant“ apie ką nors kita atsiranda galimybė, kad faktiniai tikslai taps prieinami sąmoningam konstravimui.

Galvoti apie ką nors kita yra savybė, apibūdinanti *šūvj* į galvą. Kokia nors tikslinė mintis ateina į galvą galvojant apie kitką, paprastai apie ką nors, nesusijusį su tikslu. Tačiau panašus poveikis turėtų būti ir sąmoningospaieškos (pvz., po pauzės hipermnezijos ir inkubacinio laikotarpio tyrimuose), jei laikotarpis iki paieškos užpildytas medžiaga, nesusijusia su tikslu užduotimi. Be to, esama tam tikrų įrodymų, kad inkubacinis laikotarpis yra veiksmingesnis, jei pauzė užpildoma veikla, kuri nesusijusi su tikslu medžiaga (Dorfman, 1990; Payne, 1987, įvairiose vietose; Smith ir Vela, 1991).

Nenorėtume sulyginti kūrybingumo su atsitiktinėmis naujovėmis, kurias generuoja sapnai, nors kartais būtent sapnuojant kas nors svarbaus būdavo sukuriama (Hadamard 1945; Loewi 1953; Poincare 1905). Kuo skiriasi keistos mūsų sapnų būtybės ir tikras kūrybos aktas atsižvelgiant į tą mechanizmą, kurį aš siūliau? Esminį skirtumą randame Pastero posakyje *Atsitiktinumas mėgsta pasirengusį protą*. Daugelis konstrukcijų, atsirandančių dėl aktyvinimo, kuris plinta be realybės apribojimų, yra atsitiktinės; jos yra rezultatas to, kas yra priimtina ir tinkama lygiai taip pat atsitiktinei struktūrai. Pasirengusį protą, priešingai, apibrėžia tai, kad klausimai ir su problema susijusios struktūros iš tiesų užuominomis parengiamos atsitiktiniams įvykiams, sukeltiems suaktyvinimo, įsisavinti. Tiek, kiek atsitiktiniai įvykiai tinka sprendžiamai užduočiai, jie gali būti inkorporuoti į užuominomis parengtas struktūras. Be to, įvykiai, kuriuos generuoja išplitęs aktyvinimas, priklauso visų pirma nuo to, kas yra suaktyvinta, o tai greičiausiai yra asociacijos ir santykiai, kuriuose yra nuoroda į sprendžiamą (turimą omenyje) problemą.

Kodėl gi suvokimas apriboja sąmoninės medžiagos naudojimą, taigi ir naujoviškų tarpusavio ryšių generavimą? Vienas galimas paaiškinimas būtų gana paprasta trukdžių sąvoka. Pasvarstykime situaciją, kai bandome prisiminti kieno nors vardą. Akivaizdus sąmoningas turinys prisipildo ateinančiais į galvą galimais vardais, aplinkybėmis, kuriomis matėme tą asmenį ir t.t. Visos šios neteisingos „mintys“ suaktyvins po jomis slypinčius vaizdus, kurie, savo ruožtu, bus vyraujanti ikisąmoninė medžiaga, prieinama sąmoningoms konstrukcijoms kurti. Šio proceso rezultatas – gerai žinomas, tačiau mažai ištirtas *uždarojo rato* efektas (*angl.* looping effect), kuomet į galvą nuolat ateina neteisingi sprendimai. Akivaizdu, kad sąmoningas ir apgalvotas medžiagos apdorojimas sukelia didesnę konkurenciją, kadangi generuojama daugiau medžiagos, kuri yra panaši į siekiamą tikslą. Tačiau jeigu sąmoningoms konstrukcijoms visų pirma rūpi medžiaga, kuri yra visiškai nesusijusi su užduotimi, mažai kas trukdys psichikos struktūrai, kurią inicijavo atitinkama užduotis, pvz., „Kuo gi vardu tas žmogus?“ arba „Koks gi žodis apibrėžiamas ta apibrėžtimi?“ Pakartotiniai paieškos procesai ir plintantis aktyvinimas gali galiausiai generuoti tam tikrą teisingo tikslinio vieneto integraciją. Bet atkreipkite dėmesį, kad *šūvis* į galvą sprendžiant sudėtingas problemas nėra dažnas reiškinys; deja, mes neišsprendžiame visų ar daugumos neišspręstų problemų. Kitas trukdžių aspektas yra mus supančio realaus pasaulio ribojantis pobūdis. Kaip ir sapnuose, laiko ir erdvės reikalavimai nemiegant riboja tai, ką galima sukonstruoti sprendžiant sąmoningas problemas. Kita vertus, sąmoninis aktyvinimo procesas, galimas daiktas, vyksta neveikiamas tokių apribojimų.

Antra, kai sąmoningai svarstomas daugiau nei vienas galimas sprendimas, gali „įsijungti“ slopinantys procesai (Rumelhart ir McClelland 1982). Jei kuriuo nors metu vyrauja ar dėl sąmoningo susirūpinimo

vyrauti neteisingas sprendimas, teisingas sprendimas gali būti slopinamas, ir gali sumažėti aktyvinimas. Kita vertus, nesusijęs susirūpinimas nekliudys vykti pamatiniam procesui.

Trečia galimybė – tai tikras autonominis suvokimo apribojimas. Nereikia atmesti galimybės, kad kai kurios „pasyvaus galvojimo“ būsenos priartėja prie Hobsono apibūdintos (1988) miego būsenos, kuriai esant gerokai padidėja pusiau atsitiktinis neuronų aktyvumas. Jeigu tai gali vykti esant kai kurioms pasyvioms būsenoms nemiegant, tai didesnė tikimybė, kad bus generuojamos naujai plėtojamoms mintys (naujoviški sprendimai). Tokia padėtis būtų labai artima Campbell pasiūlytam (1960) problemų sprendimo metodui *aklas nuokrypis ir selektyvus išlaikymas* (*angl.* „blind variation and selective retention“). Visi šie procesai, žinoma, gali veikti skirtingu arba tuo pačiu metu, o kai kurie gali būti būdingi tam tikriems anksčiau minėtiems *šūvio* į galvą atvejams. Atsižvelgiant į tai, kad žmogaus mintis turi daug matmenų ir yra labai determinuota, tokia ir yra labiausiai tikėtina išvada.

Kodėl sprendimas ateina į galvą tam tikru metu? Pirma, sprendimo poreikis, iškeltas klausimas pats savaime yra besitęsiančioje didelio aktyvinimo būsenoje, o autonominiai procesai šį „poreikį“ susieja su naujai integruotu sprendimu; antra, visada yra galimybė, kad atsitiktiniai įvykiai (tiek už psichikos ribų, tiek jos ribose) taps užuominomis dabar paruoštam ir prieinamam sprendimui.

Iki šiol diskutavome tik apie vieną galimą naujoviškų idėjų konstravimo būdą – būtent, kaip jos gali kilti sapnuojant, taip pat nemiegant, kuomet realybės apribojimai yra sumažėję. Dabar pereisiu prie kitokios problemos: visų ar daugumos naujoviškų kūrinių ir situacijų vienos iš pasekmių. Ta problema mus perkelia į emocijų ir motyvacijos sritį.

Naujoviškumo iššūkis

Naujoviškumas dažnai turi emocines pasekmes. Puikiai tą suprantame stebėdami savo ir kaimynų reakcijas į naujas madas, naujos rūšies muziką, naują maistą. Taip pat žinome tradicinę psichologinę išmintį, kad išnykimo bandymai generuoja emocines reakcijas, kad vaikai gali emociškai reaguoti į nepažįstamus žmones ir veidus. Norėčiau eiti toliau nei šie pastebėjimai ir pradėti nuo požiūrio į emocijas, kuris pabrėžia sužadintumą ir vertinimą, kaip atsispindi neatitikimų-vertinimo teorijoje (Mandler, 1975, 1984, 1990). Pagal šį požiūrį, emocijos struktūrą sudaro kognityvinių vertinimo schemų ir instinktyvaus sužadintimo (kuris suvokiamas kaip emocinis intensyvumas) derinys. Kartu šie komponentai yra sujungiami į holistinį sąmoningą įvykį, emocijos patirtį.

Abu – sužadintimo ir vertinimo – matmenys reaguoja į žodžio *emocija* vartojimą bendrinėje kalboje – supratimą, kad emocijos yra vertinamasis pažinimas, ir teiginį, kad emocijos yra *karštos*, turint omenyje instinktyvią reakciją, visceralinį atsaką. Vertinamasis pažinimas –kas yra gera ar bloga, malonu ar nemalonu, žalinga ar pageidautina – suteikia emocinei patirčiai kokybę, o instinktyvios reakcijos generuoja jos intensyvumą ir specifines emocines bei aistringas savybes. Simpatinės nervų sistemos (SNS) sužadintimas ne tik užtikrina emocijų „karštumą“, bet ir kontroliuoja jaučiamą jų intensyvumą. Pastarojo meto eksperimentai parodė, kad jaučiamas emocijos intensyvumas yra linijinė vegetacinio (simpatinio) sužadintimo laipsnio funkcija (MacDowell, 1991, 1993).

Dauguma instinktyvaus (SNS) sužadintimo momentų seka po to, kai neatitinka koks nors suvokimas ar pažinimas arba pertraukiamas ar blokuojamas koks nors vykstantis veiksmas. Neatitikimai yra tik pakankama, o ne būtina simpatinio sužadintimo sąlyga. Kiti SNS sužadintimo šaltiniai gali būti svarbūs ir svarbūs emocinei patirčiai.

Neatitikimai ir pertraukimai labai priklauso nuo minčių ir veiksmų psichinių vaizdų organizavimo. Pagal schemų teoriją šie neatitikimai atsiranda, kai pažeidžiami schemų generuojami lūkesčiai. Tai taikoma ir tuo atveju, kai pažeidžiantis įvykis yra blogesnis arba kai jis yra geresnis nei įvykis, kurio buvo tikimasi, ir dėl to kyla instinktyvus sužadėjimas tiek nelaimės, tiek džiaugsmo atveju. Neatitikimai paprastai yra susiję ir su konfliktais – situacijose, kai yra įmanomas daugiau negu vienas galimas veiksmas ar mintis kaip atsakas į situacinius ar iš psichikos kylančius poreikius. Pasirinkus vieną ar kitą galimybę atsakoma kitų alternatyvų, ir bendra konfliktuose išryškėjanti ambivalencija generuoja sužadėjimą bei emocines reakcijas. Dauguma emocijų išryškėja po tokių neatitikimų, nes neatitikimas sukelia instinktyvų sužadėjimą. Apibendrinant galima pasakyti, kad pertraukimai, neatitikimai, blokai, susierzinimas, naujovės, konfliktai ir t.t. yra progos SNS veiklai (Mandler 1964; MacDowell ir Mandler 1989). Čia aš susitelkiu į neatitikimus, kylančius dėl naujoviškų įvykių ir kūrinių.

Pats naujoviškumas reiškia, kad tai yra įvykis, kurį generuojame patys arba kurį aptinkame aplinkoje, tačiau jis neatitinka mūsų prieš tai buvusios patirties. Priklausomai nuo nukrypimo nuo to, ko tikimasi, laipsnio, naujovė sukels įvairaus laipsnio SNS sužadėjimą. Kokios tai bus sąlygos, priklausos nuo naujovės, kuri atsiduria mūsų aplinkoje, rūšies. Naujoviškumas nėra „viskas arba nieko“ sąvoka, ir dauguma skirtumų tarp skirtingų kūrybiškumo rūšių, kurias aš išvardijau, galioja ir naujovėms.

Labai dažnai naujovės, pamatytos ar pajautos pirmą kartą, vertinimas yra neigiamas. Jei situacija ar įvykis neatitinka mūsų lūkesčių, susijusių su tuo, kas įvyko praeityje arba kas turėtų vykti, jis bus įvertintas neigiamai. Nauji muzikos ir tapybos stiliai, nauji mūsų socialinio pasaulio struktūravimo būdai, nauji organizavimo būdai paprastai pasitinkami neigiamais įvertinimais.⁷ Nuo pradžių, prisitaikant, būtų galima vengti naujovės, kuri yra nepažįstama, gali būti pavojinga ir gali pareikalauti veikti ir reaguoti naujai. Kita vertus, kada gi naujovės yra vertinamos teigiamai, kaip dažnai tai galėtų atsitikti?

Vienas galimas naujoviškumo paieškos paaiškinimas susijęs su teigiamo įvertinimo būseną, kai naują įvykį ar patirtį gali „įsisavinti“ esamos schemų struktūros. Teigiamas poveikis, kurį sukelia sklandus įsisavinimas, skatintų ieškoti naujoviškų, bet nelabai nutolusių situacijų. Kita galimybė, kad naujovė įgis pozityvų atspalvį, yra kokia nors vertinimo struktūra, kuri susijusi su naujovišku įvykiu. Šios struktūros gali būti socialinės, pvz., kai sudėtingos problemos naujoviškas aspektas laikomas galimu sprendimu, arba individualios, pvz., žmonės, kurie ieško naujoviškumo ir randa pozityvią vertę sprenddami problemas, kurios gali būti susijusios ir su pažinimu, ir su estetika (pvz., sudėtingumo ieškantis kūrybingas asmuo; Dellas ir Gaier, 1970). Tiek kūrybingas menininkas, tiek mokslininkas yra kultūros tradicijos, kuri vertina naujoviškas struktūras ir ieško naujoviškumo, dalis. Kita vertus, būna tokių socialinių ir kultūrinių sąlygų, kurioms esant naujoviškumo vengiama ir jis laikomas netinkamu (pvz., autoritarinėse visuomenėse).

Galima ginčytis, ar mes iš tiesų esame informacijos ieškanti rūšis. Kai vaikų schemas apie pasaulį gerai įsitvirtina, jose pastebimas esminis polinkis į tai, kas sena, pvz., nerimas dėl nepažįstamų žmonių. Naujos informacijos ieškoma, kai keičiasi fizinis ir socialinis pasaulis ir reikia prie jo iš naujo prisitaikyti. Šiuolaikiniame išsivysčiusios pramonės pasaulyje mes aiškiai tapome naujovių mėgėjais, tačiau kai kuriose labai stabiliose ikipramoninėse visuomenėse nematyti tokios naujovių medžioklės. Atrodo, dar per anksti apibendrinti mūsų patirtį ir kažką teigti apie žmogaus prigimtį.

Naujoviškas ir ypač kūrybiškas įvykis generuoja neatitikimus ir netolygumus. Nauji veikimo ir matymo būdai dažnai laikomi destruktiviais ir svetimais. Tai lengviausia parodyti menų srityje, kai naujas matymo ar girdėjimo būdas sukuria stiprų disonansą žiūrovui ir klausytojui. Bethoveno muzika gali būti vienas iš daugelio pavyzdžių. Jo simfonijos *Eroica* kritikas amžininkas pabrėžė, kad žmogus koncertų salę palieka

priblokštas daugybės nesusijusių bei perkrautų idėjų ir nuolatinio visų instrumentų triukšmo (cituoja Rosen 1971; p. 393).

Čia iškyla klausimas apie kūrybingų asmenų ir jų veiksmų vaidmenį. Iš tiesų kūrybiškas aktas, kuris yra kūrybiškas tiek socialiai, tiek individualiai, dažnai bus laikomas destruktiviu esamų vertybių ir normų požiūriu. Menininkas, minantis naujus kelius, ir mokslininkas, kuriantis naują teorinį supratimą, žino, kad jie griaua egzistuojančias visuomenės ir jų kolegų priimtas struktūras ar bent jau joms kenkia. Ta prasme kūrybingi asmenys turi gebėti toleruoti destruktivias jų kūrybos pasekmes. Jei aktas vertinamas kaip agresyvus, tai sukels vienokią konflikto ir konkurencijos reakciją, tačiau jei jis vertinamas ne kaip kažkas destruktivaus kitų atžvilgiu, bet kaip *destruktivus* tik idėjų ir socialinių bei pažinimo struktūrų atžvilgiu, jis gali būti laikomas socialiai pageidaujamu, o ne neigiamu aktu.⁸ Ar tokie aktai bus suvokiami kaip neigiami ar kaip teigiami, didele dalimi priklauso nuo ankstyvųjų patirčių ir suvokimo. Jei laikysime, kad kūrybišką aktą būtinai lydi neprisitaikymas, nenuostabu, kad kūrybingų asmenybių tyrimai parodė, jog jie yra neprisitaikantys ir priima destruktivumą (McKinnon, 1962; Barron, 1968). Visoms šioms nuostatoms daug įtakos turi visuomeninės ir kultūrinės vertybės. Visuomenė, kuri vertina kūrybišką aktą kaip konkurencijos ir agresijos atvejį, nesuteiks galimybės matyti laisvą, kūrybišką aktą kaip pozityvų socialinio ir asmeninio pasiekimo ženklą.

Žmonės yra naujovių kūrėjai ir naujovių vartotojai. Mes kuriame naujoves lengvai ir nuolat ne tik sapnuose, bet ir kasdieniame gyvenime. Apskritai, naujoviškumas dažnai sukelia neatitikimų ir prieštaravimų, o tai suteikia progos įvairios vertės ir intensyvumo emocinėms reakcijoms. Naujoviški objektai, įvykiai, skoniai ir t.t. taip pat veda prie naujų vertybių plėtotės ar primetimo. Didžiausia tikimybė, kad įvyks vertybių pokyčiai, yra tada, kai atsiranda prieštaravimų.⁹ Tam reikia priešpriešinti konservatyvumą, kai laikomasi įtvirtintų, įprastinių schemų pažįstamumo ir patogumo. Kuris iš šių dviejų kelių vyraus situacijoje, priklauso nuo bendrųjų schemų, charakterizuojančių asmens vertybių sistemą. Konservatyvumo ir pokyčių, seno ir naujo dialektikos rezultatą nulemia istoriniai ir socialiniai visuomenės aspektai ir asmeninė asmens istorija toje visuomenėje.

Pastabos

1. Nagrinėjami reiškiniai turi daug bendro su nevalingais (numanomais) prisiminimais, kuriuos psichologai iš naujo atrado po to, kai visą šimtmetį buvo susitelkę į atmintį kaip sąmoningą paiešką ar paieškos procesą.
2. Žr. Mandler (1985b), kur yra aptariamas skirtumas tarp įvairių tikslo sąvokos naudojimo rūšių.
3. Atsižvelgiant į tai, kad turimas omenyje ilgesnis laikotarpis, šie įvykiai, akivaizdu, nėra tik užuominomis pagrįstįvykiai. Žr. Froidą (1900), kur pateikiamas išplėstas šio „akivaizdaus“ sapnų turiniosąrašas.
4. Apie organizuotą sapnų pobūdį žr. taip pat Foulkes (1985, įvairiose vietose).
5. Apie ankstesnę diskusiją dėl egzistuojančių įrodymų žr. Mandler ir Kessen (1959, p. 244-252).
6. Paminėjau tik kai kuriuos reprezentatyvius tyrimus; daugiau informacijos ir diskusijų pateikiama Mandler (1994).
7. Apie diskusiją apie afektą ir muziką žr. Gaver ir Mandler (1987).
8. Apie susijusias diskusijas žr. Mandler (1984).
9. Žr. Mandler (1993) dėl išsamios diskusijos apie neatitikimo ir vertės santykį.

Bibliografija

- Anderson, R. E. (1984). Did I do it or did I imagine doing it? *Journal of Experimental Psychology: General*, 113, 594-613.
- Barber, P. J., and Rushton, J. P. (1975). Experimenter bias and subliminal perception. *British Journal of Psychology*, 66, 357-372.
- Barron, F. (1968). *Creativity and personal freedom*. Princeton, NJ: Van Nostrand.
- Campbell, D. T. (1960). Blind variation and selective retention in creative thought as in other knowledge processes. *Psychological Review*, 67, 380-400.
- Cartwright, R. (1990). A network model of dreams. In R. R. Bootzin, J. F. Kihlstrom, and D. L. Schacter (eds.), *Sleep and cognition* (pp. 179-189). Washington, DC: American Psychological Association.
- Coslett, H. B., and Saffran, E. M. (1989). Evidence for preserved reading in "pure alexia" *Brain*, 112, 327-359.
- Crick, F., and Mitchison, G. (1983). The function of dream sleep. *Nature*, 304, 111-114.
- Dellas, M., and Gaier, E. L. (1970). Identification of creativity. *Psychological Bulletin*, 73, 55-73.
- Dixon, N. F. (1981). *Preconscious processing*. Chichester: Wiley.
- Dorfman, J. (1990). *Metacognitions and incubation effects in insight problem solving*. Unpublished doctoral dissertation, University of California, San Diego.
- Findlay, C. S., and Lumsden, C. J. (1988). *The creative mind*. New York: Academic Press.
- Finke, R. A., Ward, T. B., and Smith, S. M. (1992). *Creative cognition: Theory, research, and applications*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Foulkes, D. (1985). *Dreaming: A cognitive-psychological analysis*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Freud (Froйдas), S. (1900). The interpretation of dreams. In *The standard edition of the complete psychological works of Sigmund Freud* (Vols. 4-5). London: Hogarth Press, 1975.
- Gaver, W., and Mandler, G. (1987). Play it again, Sam: On liking music. *Cognition and Emotion*, 1, 259-282.
- Goleman, D., Kaufman, P., and Ray, M. (1992). *The creative spirit*. New York: Dutton/Penguin Group.
- Graf, P., and Mandler, G. (1984). Activation makes words more accessible, but not necessarily more retrievable. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*, 23, 553-568.
- Hadamard, J. (1945). *An essay on the psychology of invention in the mathematical field*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Hobson, J. A. (1988). *The dreaming brain*. New York: Basic Books.
- Hobson, J. A., Hoffman, S. A., Helfand, R., and Kostner, D. (1987). Dream bizarreness and the activation-synthesis hypothesis. *Human Neurobiology*, 6, 157-164.
- Johnson, M. K., and Raye, C. L. (1981). Reality monitoring. *Psychological Review*, 88, 67-85.
- Kaplan, C. A. (1989). *Hatching a theory of incubation: Does putting a problem aside really help? If so, why?* Unpublished doctoral dissertation, Carnegie-Mellon University.

- Koriat, A., and Feuerstein, N. (1976). The recovery of incidentally acquired information. *Acta Psychologica*, 40, 463-474.
- Loewi, O. (1953). *From the workshop of discoveries*. Lawrence: University of Kansas Press.
- MacDowell, K. A. (1991, June). *Autonomic (sympathetic) responses predict subjective intensity of experience*. Poster presented at American Psychological Society Convention, Washington, DC.
- MacDowell, K. A. (1993). *Representation, arousal, and intensity of experience for expected and unexpected events*. Unpublished doctoral dissertation, University of California, San Diego.
- MacDowell, K. A., and Mandler, G. (1989). Constructions of emotion: Discrepancy, arousal, and mood. *Motivation and Emotion*, 13, 105-124.
- MacKinnon, D. W. (1962). The nature and nurture of creative talent. *American Psychologist*, 17, 484-495.
- Mandler, G. (1964). The interruption of behaviour. In E. Levine (ed.), *Nebraska Symposium on Motivation: 1964* (pp. 163-219). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Mandler, G. (1975). *Mind and emotion*. New York: Wiley.
- Mandler, G. (1984). *Mind and body: Psychology of emotion and stress*. New York: Norton.
- Mandler, G. (1985a). *Cognitive psychology: An essay in cognitive science*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Mandler, G. (1985b). Scoring goals. *CC-AI: Journal for the Integrated Study of Artificial Intelligence, Cognitive Science and Applied Epistemology*, 2, 25-31.
- Mandler, G. (1990). A constructivist theory of emotion. In N. S. Stein, B. L. Leventhal, and T. Trabasso (eds.), *Psychological and biological approaches to emotion* (pp. 21-43). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Mandler, G. (1992). Toward a theory of consciousness. In H.-G. Geissler, S. W. Link, and J. T. Townsend (eds.), *Cognition, information processing, and psychophysics: Basic issues* (pp. 43-65). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Mandler, G. (1993). Approaches to a psychology of value. In M. Hechter, L. Nadel, and R. E. Michod (eds.), *The origin of values* (pp. 229-258). Hawthorne, NY: Aldine de Gruyter.
- Mandler, G. (1994). Hypermnnesia, incubation, and mind-popping: On remembering without really trying. In C. Umiltà and M. Moscovitch (eds.), *Attention and performance XV: Conscious and unconscious information processing* (pp. 3-33). Cambridge, MA: MIT Press.
- Mandler, G. (in press). Consciousness redux. In J. C. Cohen and J. W. Schooler (eds.), *Consciousness: The Twenty-fifth Carnegie Symposium on Cognition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Mandler, G., and Kessen, W. (1959). *The language of psychology*. New York: Wiley.
- Marcel, A. J. (1983a). Conscious and unconscious perception: Experiments on visual masking and word recognition. *Cognitive Psychology*, 15, 197-237.
- Marcel, A. J. (1983b). Conscious and unconscious perception: An approach to the relations between phenomenal experience and perceptual processes. *Cognitive Psychology*, 15, 238-300.
- Nelson, J. I. (1974). Motion sensitivity in peripheral vision. *Perception*, 3, 151-152.

- Payne, D. G. (1987). Hypermnnesia and reminiscence in recall: A historical and empirical review. *Psychological Bulletin*, 101, 5-27.
- Pine, F. (1964). The bearing of psychoanalytic theory on selected issues in research on marginal stimuli. *Journal of Nervous and Mental Diseases*, 138, 68-75.
- Poincare, H. (1905). *Science and hypothesis*. London: Scott.
- Rosen, C. (1971). *The classical style*. New York: Viking Press.
- Roskos-Ewoldsen, B., Intons-Peterson, M. J., and Anderson, R. E. (1993). *Imagery, discovery and creativity: A cognitive perspective*. Amsterdam: Elsevier.
- Rumelhart, D. E., and McClelland, J. L. (1982). An interactive activation model of context effects in letter perception: Part 2. The contextual enhancement effect and some tests and extensions of the model. *Psychological Review*, 89, 60-94.
- Schooler, J. W., Ohlsson, S., and Brooks, K. (1993). Thoughts beyond words: When language overshadows insight. *Journal of Experimental Psychology: General*, 122, 166-183.
- Smith, S. M., and Vela, E. (1991). Incubated reminiscence effects. *Memory and Cognition*, 19, 168-176.
- Spence, D. P., and Holland, B. (1962). The restricting effects of awareness: A paradox and an explanation. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 64, 163-174.
- Weiskrantz, L. (1986). *Blindsight: A case study and implications*. Oxford: Clarendon Press.
- Woodworth, R. S. (1938). *Experimental psychology*. New York: Holt.
- Yaniv, I., and Meyer, D. E. (1987). Activation and metacognition of inaccessible stored information: Potential bases for incubation effects in problem solving. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 13, 187-205.