Daugkartinis patyrimas įvairiose aplinkose – MEMUS muziejų Pedagogikos teorinis pagrindimas

Merethe Frøyland

Įžanga

Muziejai kaip mokymosi vieta tai - tema, kuri daugeliui mūsų kelia susirūpinimą. Kai kurie autoriai bandė įvardinti, kas charakterizuoja muziejus kaip vietas, kur gali vykti mokymo procesas, įvairiais atžvilgiais įtakojantis patį išmokimą George Hein (1998, 2000) apibendrino, kaip muziejai gali taikyti konstruktyvų požiūrį į mokymąsi. Falk ir Dierking (1992, 2000) pristatė veikalą „Kontekstualus mokymo modelis", kuris aprašo muziejaus lankymą kaip asmeninio, socialinio ir psichologinio kontekstų sąveiką. Crane et al. (1994) diskutuoja kaip muziejus, kaip neformali mokymo aplinka, atskiria save nuo formalios mokymo aplinkos ir skatina jų tarpusavio ryšius. Kiekvienas iš jų, pradedant tyrimais, atliktais pasaulio muziejuose, bando įvardinti kuo jų atradimai reikšmingi muziejų pedagogikai. Ypatingą dėmesį jie kreipia ten, kur reikalingi išsamesni tyrimai. Šiame straipsnyje aš labiau norėčiau atkreipti dėmesį į muziejų pedagogikos kasdienybę. Tai galėtų būti naudinga tiems, kurie nori, kad mokymasis vyktų muziejuose – teorija pritaikyta praktikoje - kurią aš vadinu – MEMUS (Daugkartinis patyrimas įvairiose aplinkose).

Praktikoje, kuri bus rekomenduojama per MEMUS, mokymasis laikomas tikslu. Vartodama terminą „mokymasis", aš neturiu omenyje žinių, kurios įsimenamos, bet tas, kurios suprantamos. Tikslas - tai siekti to, ką savo studentams rašė Feynman (1985:192): … studentai įsiminė viską, tačiau jie nesuprato reišmės... *Vartodama terminą „supratimas", aš turiu omenyje tą patį, ką ir Gardner (1999a: 119), kuris rašo, kad ... individas supranta terminą, gebėjimą, teoriją, žinių sferą tiek, kiek jis ar ji gali pritaikyti naujoje situacijoje*. Šis požiūris sutampa su Ausubel et al.(1978) aprašytu prasmingu mokymu, įtraukiant tą naują informaciją – kuri gali būti faktai, požiūriai ir jausmai - kuri siejasi su turima besimokančiojo informacija. Po tam tikro laiko besimokantysis įsimintą informaciją sugeba perkelti naujoms problemoms spręsti.

Ne vienas autorius pabrėžė, kad toks tikslas apima mokymą, suvokiamą kaip ilgiau trunkantį procesą (Crane et al. 1994; Falk ir Dierking 2000; Roshelle 1995). Niekas negali garantuoti, kad individualus muziejaus aplankymas gali suteikti tokį mokymą, tačiau toks vizitas gali tapti individo suvokimo sudedamąja dalimi.
Tai reiškia, kad muziejų pedagogika į mokymą turi įtraukti, tai, ką aš vadinu „įvairios aplinkos" perspektyvą. Tai išsamiau aprašysiu vėliau.

Labai svarbu tikėti, kad mokymas yra aktyvus procesas, kuriame dalyvauja individas. (Duit ir Treagust, 1995). Tai reiškia, kad labai svarbu besimokančiojo motyvacija išmokti ir medžiagos parengimo lygis besimokančiojo atžvilgiu. Vėliau apžvelgsime, kaip motyvacija įtakoja mokymosi pasiekimus. Po to, pažiūrėsime, kaip daugybinio intelekto teorija gali pagelbėti mums naudoti įvairias mokymosi formas.

Motyvacija – svarbus faktorius mokymosi procese

Siekiant, kad mokymasis vyktų, besimokantysis turi norėti išmokti, turėti motyvą tam (Imsen 1998). Dažnai išskiriama vidinė ir išorinė motyvacija. Imsen (1988:232) apie tai rašo:
„Kai vaikas motyvuojamas vidinių pastangų, pvz.: turi poreikį žaidimui ir išraiškai, priimta sakyti, kad tą apsprendžia vidinė motyvacija. Natūrali motyvacija ar atvejo motyvacija yra panašūs terminai. Aktyvumas, mokymasis ar darbo procesas yra išlaikomi susidomėjimu tam tikru dalyku, mokymosi medžiaga ar pačia veikla…iš kitos pusės, išorinė motyvacija reiškia, kad veikla arba mokymasis vyksta dėl to, kad individas mato pažadėtą atpildą ar tikslą, kuris iš tikrųjų yra už situacijos ribų".

Įrodyta, kad mokymasis, paremtas vidine motyvacija paprastai yra pakankamai efektyvus (Dewey 1913; Falk ir Dierking 1997; Gottfried 1985; McCombs 19991; Schiefele 19991). Daugelis autorių studijavo, kas turi būti daroma, siekiant sukurti aplinką, kurioje dominuotų vidinė motyvacija mokytis. Kai kurios išvados teigia, kad svarbi yra palaikanti aplinka (Deci et al. 1981; Deci 1992; McCombs 1991), veikla turi būti prasminga (Maeher 1984; McCombs 1991), pageidautina, kad besimokantieji nebūtų blogos nuotaikos, sudirgę ir t.t. (Baddeley 1994; Diener ir Dweck 1980; McCombs 1991), besimokantieji gali kontroliuoti, ir jiems suteikiama pasirinkimo laisvė (Pintrich ir DeGroot 1990; Covington 1992; Paris ir Cross 1983; Paris 1997), keliami reikalavimai turi būti pritaikyti mokinio gebėjimams (Csikszentminhalyi 1990a, 1990b). Esant palankioms aplinkybėms, tiek vaikams, tiek suaugusiems mokymasis teikia malonumą. Toks pasitenkinimas skirtingiems individams pasireiškia įvairiais būdais.

Paris (1997) išskirdamas šešis komponentus, paaiškinančius, kaip vidinė motyvacija priklauso nuo konteksto, atkreipė dėmesį į muziejus, kaip mokymosi erdvę. Jis teigia, kad muziejų programa turi būti sudaryta taip, kad lankytojai:

1. Susikurtų asmeninę prasmę – žmonės turi stipresnį motyvą mokytis dalykų, kurie yra asmeniškai yra su jais susiję ir jiems naudingi. Dažniausiai dėl to lankytojai ateina į muziejus, o įsimintiniausi įspūdžiai išlieka keletą metų po apsilankymo.

2. Laisvai pasirinktų – teisė patiems pasirinkti, ką mokytis, suteikia lankytojams daugiau energijos mokytis. Pasirengimas ir eksperimentinės užduotys stimuliuoja susidomėjimą ir norą dalyvauti.

3. Pajustų iššūkį – veikla parodose turi būti nei per daug sudėtinga, nei per daug lengva. Lankytojas gali pajusti taip vadinamą „tėkmės" potyrį, jei užsiėmimai yra to paties lygmens kaip jo įgūdžiai ir gebėjimai (Csikszentmihalyi ir Hermanson, 1995).

4. Turėtų galimybę kontroliuoti – įrodyta, kad vaikai, kurie patys gali kontroliuoti ir vadovauti savo mokymosi procesui, pasiekia geresnių mokymosi rezultatų (Ryan ir Grolnick 1986).

5. Bendradarbiautų vykdydami užduotis - socialinė interakcija motyvuojama dėl keleto priežasčių. Žmonės stimuliuoja vieni kitų mintis, duoda vieni kitiems naujų idėjų, paskatina diskusiją ar pokalbį ir padrąsina vienas kitą bendrai dirbti. Žmonės labiau stengiasi dirbdami

grupėse, turi įvairaus lygmens kompetencijos, todėl pamatymas, ką kiti gali padaryti, gali suteikti pasitikėjimo: „ir aš tai galiu padaryti".

6. Patirtų mokymosi džiaugsmą - veikla, kai sprendimai priimami kartu su kitais, skatina lankytojus didesnį dėmesį kreipti į patį procesą, o ne į teisingo atsakymo paiešką. Šis savęs tyrinėjimo procesas gali suteikti pasitikėjimo ir pasididžiavimo meistriškumu. Tai visiškai kitokia mokymosi situacija nei daugelis patiria mokykloje.
Toliau nuodugniau pristatysiu šiuos teiginius.

Tinkama ir įdomi tema
Pirmasis punktas akcentavo temos pasirinkimo svarbą, tema lankytojams turi būti aktuali ir įdomi. Muziejai gali daug gauti iš švietimo srities, o mūsų atveju ypatingai iš mokslinio švietimo literatūros. Judėjimai „Mokslas, technologijos ir visuomenė" sutraumpintai STS (Aikenhead 1994; Solomon ir Aikenhead 1994), „Visuomenės mokslo ir technologijų supratimas" sutrumpintai PUST ir „Mokslinis, technologijų, literatūrinis" sutrumpintai STL (Coborn 1996; Jenkins 1994; Layton et al. 1993; Shamos 1995) akcentuoja gamtos mokslą kasdieniniame gyvenime ir tai, kad informacija būtų susieta su paties mokinio realybe. Informacija turi būti parinkta, labiau atsižvelgiant į visuomenės poreikius, nei į pačią žinių sistemos struktūrą. Tai reiškia, pvz., kad ne visi mokslinių disciplinų aspektai gali būti kiekvieną kartą paliesti.

Vėliau patys muziejininkai iškėlė klausimą dėl muziejų neutralumo, kuris, siekiant nieko neįžeisti, sulaikė (ar geriau sakykime bandė sulaikyti) pasirinkti atskiras kryptis (Norvegijos muziejų vadovybė 2000; Muziejų švietimo žurnalas 1998). Tokia pedagoginė politika atvedė į tai, kad pateikiant informaciją buvo atsižvelgiama ne į problemas, skatinančias mąstyti, bet į faktus. Muziejai dažniausiai labai atsargiai pasirenka temas. Jos neypatingai aktualios laiko prasme, nes aktualios temos gali būti sunkios ne tiek dėl jų taikymo, bet dėl to, kad gali būti įžeidžiančios.

Muziejų konferencijoje „Kai tradicijos randa kelią", kurią organizavo Norvegijos muziejų valdyba, buvo pasiūlyta daugiau imtis sunkių temų, aiškiau pasirinkti požiūrį, drįsti ginčytis, kelti problemas ir ieškoti savitumo, o ne būti objektyviu ir teisingu (Norvegijos muziejų valdyba 2000). Švedijoje pradėtas projektas „Sudėtingi atvejai", kuriuo be kitų tikslų, siekiama iškelti sunkias, tačiau aktualias dabarčiai temas (Silven 1998). Visi šie eksperimentai atliekami siekiant, kad muziejai pasitiktų visuomenę, pateikdami savo sąlygas ir keltų klausimus, kurie jiems patiems rūpi. Tokiu būdu, muziejų švietimas tampa labiau adekvatus ir įdomus visuomenei, kuriama aplinka, kuri stimuliuoja vidinę motyvaciją.

Pasirinkimo laisvė ir kontrolė
Kiekvienas muziejaus lankytojas pats gali pasirinkti, į kokią ekspoziciją kreipti didesnį dėmesį ir kokią veiklą pasirinkti (jei ekspozicija interaktyvi). Tokiu būdu lankytojas jaučia pats galintis kontroliuoti savo mokymąsi. Tai teigiama 2 ir 4 punktuose, kurie ir yra du vieno dalyko aspektai: pasirinkimo laisvė ir kontrolė. Nepriklausomas mokymasis yra vienas iš tikslų, kurį siekia stimuliuoti mokyklų sistema, šiame kontekste muziejai yra puiki mokymosi erdvė ir moksleiviams.

Kai besimokantieji patys gali pasirinkti, ką jiems mokytis, jie deda didesnes pastangas išmokti (Paris 1997), turi daugiau ištvermės, labiau stengiasi įvykdyti užduotis ir veikti savarankiškai (Convington 1992; Paris ir Cross 1983). Kai moksleiviai kontroliuoja savo mokymosi situaciją, jie aktyviau ieško informacijos ir prasmės. Jie patys pasirenka iššūkius ir juos priderina pagal savo nuotaikas, pomėgius, tikslus ir žinias (Paris 1997). Tai aiškus ženklas, kad mokymasis paremtas vidine motyvacija.

Iššūkiai
Kaip teigiama 3 punkte, parodose siūloma veikla turi būti intriguojanti. Veikla, kuri yra pernelyg lengva, kelia nuobodulį, per sudėtinga - frustraciją (Rohrkemper ir Corno 1988). Svarbu pateikti lankytojams veiklą, kuri balansuotų tarp „ne per sunku" ir „ne per lengva", ir suteiktų tai, ką Csikszentmihalyi vadina „tėkmės" pojūčiu, pasireiškiančiu visišku pasinėrimu į veiklą. Jis tokius pojūčius vadina „tėkme", nes jie įvardijami kaip sąlyga, kuriai esant viskas vyksta spontaniškai ir beveik automatiškai, panašiai kaip stipri srovė. Bendra veiklos, kuri sukelia tėkmės pojūtį, charakteristika yra aiškus tikslo turėjimas ir tam tikrų nustatytų taisyklių taikymas (Csikszentmihalyi 1975, 1990b). Tai panašu į alpinistų ar šachmatų žaidėjų patiriamus pojūčius.

Iššūkiai gali būti pateikiami per darbuotojus lankytojams užduodant klausimus, parodoje lankytojai kviečiami pasitikrinti savo žinias, rungtyniaujant su kitais ar skatinant juos dalyvauti ir žaisti su įrenginiais.
Kaip buvo minėta, svarbu, kad lankytojai galėtų pajusti, kad jie sugeba kažką atlikti, kad jiems kažkas pasisekė. Tačiau kartais nesėkmė taip pat gali turėti konstruktyvų poveikį mokymuisi. Clifford (1991) aprašo "konstruktyvią nesėkmę" kaip galimybę suvokti pastangų vertę ir rasti alternatyvias strategijas, siekiant tikslo ar sprendimo. Atvejis, kai pirmiausiai nepasiseka, po to atrandamas alternatyvus sprendimas, vadinamas „adaptyviu mokymu", vadinasi patirtis gali vesti gilesnio supratimo link (Rohrkemper ir Corno 1988).

Bendradarbiavimas ir mokymosi procesas
Bendradarbiavimo ir socialinio mokymosi privalumai minimi, penktame punkte ir bus aptarti išsamiau. Dėl tos priežasties apie tai čia nerašysiu. Šeštasis punktas mini procesus, siekiančius akcentuoti sprendimo ir žinių privalumus, o ne faktinį įsiminimo principą, į kurį dažniausiai kreipiamas pagrindinis dėmesys mokyklose. Anksčiau esame paaiškinę, kad kalbama apie mokymąsi, kaip procesą, kurio tikslas yra supratimas, o ne įsiminimas. Siekiant sukurti aplinką, kurioje skatinančioji jėga būtų vidinė motyvacija, svarbu pasirinkti akademinį turinį, intriguojančią veiklą, bendradarbiavimą ir mokymosi proceso akcentavimą. Pasirinkimo laisvė ir galimybė kontroliuoti muziejuose yra garantuota.

MEMUS - Daugkartinis patyrimas įvairiose aplinkose.

Čia bus atskleista struktūra, padedanti muziejų pedagogams sukurti muziejų patirtį, kuri:
- turi vidinę motyvaciją kaip skatinančiąją jėgą,
- padeda suprasti, kad mokymasis yra aktyvus individo procesas ir kad kiekvienas individas turi savo požiūrį,
- kelia prielaidą, kad mokymasis vyksta po tam tikro laiko.

Struktūra, arba MEMUS, pagrindinį dėmesį kreipia į muziejus, siūlančius lankytojams daugkartinį patyrimą, įskaitant ir Paris (1997) minimus punktus. Muziejai informaciją turi pateikti įvairiais būdais, kad ji būtų kiek įmanoma daugiau prieinama. Papildomai akcentuojama būtinybė, kad muziejai turi prisitaikyti ir suvokti, kad tai, ką jie siūlo, yra tik vienas iš keleto pasiūlymų iš įvairių mokymosi aplinkų ir vietų.

Daugkartinis patyrimas muziejuje suteikia sąlygas mokytis individualiai

Mokymąsi laikant muziejų pedagogikos tikslu, muziejai turi pasiruošti individualiam mokymuisi, turint omenyje, kad skirtingi žmonės į tai turi skirtingą požiūį. Tikiu, kad Howard Gardner (1993a, 1999b) daugybinio intelekto (MI) teorija tam gali pasitarnauti kaip puiki schema. Toliau argumentuosiu, kodėl tuo tikiu ir kaip muziejai galėtų panaudoti MI teoriją. Mūsų tikslas yra pasirengti individualiam mokymuisi suteikiant visuomenei daugkartinio patyrimo galimybę.

Kodėl daugybinio intelekto teorija?

Mokymosi proceso tyrimuose dominavo dvi pagrindinės kryptys. Viena kryptis bando suprasti, kas vyksta individo galvoje. Jean Piaget (Piageet 1970; Flavell 1963; Gruber ir Voneche 1995; Inhelder ir Piaget 1958) pateikė svarbų teiginį, kad mokymasis yra aktyvus procesas, kurį individas pats kontroliuoja. Kita kryptis dėmesį akcentuoja į socialinius ir kultūrinius santykius, kurie supa individą jo mokymosi procese. Pagrindinė šios nuomonės figūra yra Lev Vygotsky (Vygotsky 1930, 1933, 1935/1978, 1934/2000; Newman, Griffith ir Cole 1986, Wertsch 1985). Ši kryptis teigia, kad mokymasis vyksta esant kontaktui su kitais žmonėmis ir yra veikiamas kultūros, kurioje individas užaugo.

Šios dvi kryptys įtakojo požiūrį į mokymąsi, kuriuo iki šių dienų operuoja gamtos-mokslinė edukacinė sistema, paremta Konstruktyvumu. Konstruktyvus mokymo modelis teigia, kad individas konstruoja savo supratimą interakcijos, kuri vyksta tarp jo pačio idėjų ir išorinių pastangų, metu (Duit ir Treagust 1995). Daugelis kritikavo konstruktyvumo teoriją be kita ko dėl to, kad joje taip mažai kalbama apie tai, kokį mokymąsi stimuliuojantį poveikį, gali turėti aplinka. (Good, Wandersee ir St.Julien 1993). Tikiu, kad Howard Gardner (1993a, 1999b) savo daugybinio intelekto teorija pastūmėja konstruktyvumą vienu žingsniu į priekį, suteikdamas mums galimybę apmąstyti ir planuoti mokymą.

Piaget – individas pats kuria savo suvokimą

Jean Piaget aprašo mąstymą kaip kognityvinėmis- pažinimo struktūromis paremtą veiklą, kuri atspindi išorinį pasaulį. (Pedagogisk-psykologisk wordbok 1996). Jis aprašo individo ,,schematos" brendimą ir vystymąsi (Piaget, 1970), kur schema yra kognityvinė struktūra, talpinanti patirtį ir individo žinais. Tai keičiasi individo ir aplinkos dėka (Sjøberg, 1998). Be to, jis taip pat aparašo intelektualinę funkciją kaip adaptacinį procesą, kuriame kognityvinės struktūros palaipsniui keičiasi. Ši adaptacija turi dvi puses:

- Asimiliacija - naujų įspūdžių gavimas egzistuojančiose struktūrose, naujo derėjimas su senu.

- Akomodacija – nauji įspūdžiai nesiderina (gerai) su senais – kyla poreikis keisti struktūras.

Dviejų funkcijų veikla vyksta vienu metu ir turi išlaikyti pusiausvyrą. Piaget įsitikinimu vaiko konkretūs veiksmai yra pirminiai vaiko kognityvinėje raidoje, tačiau išlavėjus kalbos įgūdžiams, ji įgyja vis didesnę reikšmę. Daugeliui žmonių mokymasis yra asimiliacijos, o ne akomodacijos procesas. Tai, kad asimiliacija yra svarbus mokymosi aspektas, buvo patvirtinta po neseniai atliktų neurologijos atradimų (Calvin 1997; Sylwester 1995).

Piaget aprašo vaiko raidą keturiose stadijose. Kiekviena stadija apibūdinama tam tikru logikos tipu, kuri yra logiška savo pačios kontekste, tačiau kokybiškai skiriasi nuo suaugusiųjų logikos. Piaget taip pat išryškino santykį arba paralelę su gamtos mokslo suvokimu ir vaiko loginio-matematinio mąstymo raida. Abu atvejai prasideda paprastais eksperimentais su objektais ir jų bendros veiklos- interakcijos - pavyzdžiais Tai pirmoji vėlesnioji vaiko vystymosi stadija (vadinama ketvirtoji formali operacinė stadija). Jis daro prielaidą, kad vaikas gali būti ketvirtojoje raidos stadijoje (formali operacinė stadija) vienoje patirties srityje, tačiau nebūtinai tas pat individas bus formaliai operacinėje stadijoje visose srityse (Frank 1992).

Bėgant laikui, atsirado prieštaravimų Piaget kognityvinės raidos požiūriui. Tardner (1993b) apibendrina šiuos prieštaravimus:

- Piaget įsitikinimu, raida susideda iš daugelio kokybinių minties pokyčių ir supratimo formų. Šis tvirtinimas gali būti puikiai pakoreguotas, atsižvelgiant į tam tikras sritis, tokias, kaip vaiko požiūris į gyvenimą ir mirtį, kuris keičiasi tarp vaikystės ir paauglystės. Dėl to šie kokybiniai pokyčiai ne visada pasireiškia. Daugelis pagrindinių suvokimų, pvz., kad pasaulis susideda iš apribotų objektų, patiriama gimimo metu – arba tuoj pat po jo ir nėra susijęs su jokiu raidos procesu.
-
- Piaget manymu, visi svarbiausi etapai vieni su kitais susiję, tokiu būdu, kad visi svarbūs įvykiai įvairiose sferose vyksta beveik tuo pačiu metu. Šiandien turime pagrindą teigti, kad raida įvairiose srityse vyksta pakankamai savarankiškai ir atsietai, todėl progresas vienoje srityje dažniausiai neatspindi progreso kitoje.
-
- Piaget manė, kad jis išstudijavo visą pažinimą ir visą intelektą, tačiau yra pakankamai priežasčių prielaidai, kad jo požiūrio laukas buvo apribotas. Piaget perspektyvos centre iškelti gamtos mokslo kokybiniai rodikliai, tačiau netgi gamtos mokslo srityje dauguma žinių pagrįsta gebėjimu skaičiuoti - skaitmenine kompetencija. Jo požiūris į žmogaus raidą buvo sukoncentruotas į mūsų rūšies gebėjimą įsisavinti pirmos klasės žinias apie skaičius.
-
- Piaget buvo įsitikinęs, kad vyresnio vaiko pažangesnės supratimo formos sugriauna jo ankstesnes pasaulio supratimo formas. Toks ankstesnių minčių išeliminavimas gali pasireikšti tyrimo metu, bet normalių moksleivių tyrimai rodo, kad ankstyvesnės supratimo formos gali ir toliau egzistuoti šalia pažangesnių. (Driver ir Easley 1978; Driver et al. 1994; Viennot 1979).

Tačiau vis dar yra priežasčių palaikyti Piaget vystymosi sampratą, kuri prasideda intuityviu skaičių, priežasčių ir rezultatų supratimu ir gali tęstis iki aukščiausio šiuolaikinės logikos, matematikos ir gamtos mokslo lygmens (Gardner, 1993a). Piaget taip pat demonstruoja, kaip gerai gamtos mokslo modelis dera su mažo vaiko interesais ir smalsumu. Dėl to turime puikią prielaidą kuo anksčiau pradėti vaikus mokyti (Gardner 1993b).

Pagal Gardner (1993b), pozityviausias Piaget teorijos aspektas yra tai, kad jis į vaikus žiūrėjo labai rimtai, jis išryškino svarbiausias problemas (ypatingai tas, kurios liečia gamtos mokslą), ir pateikė įrodymą, kad kiekvienoje stadijoje plačiame protinių operacijų lauke gali šmėkštelėti tos pačios pagrindinės struktūros.

Piaget įsitikinimu, kognityvinių stadijų vystymasis vyksta atsietai nuo socialinio konteksto ir subjekto. Bėgant laikui atsirado pagrindo abejoti, kad taip ir vyko (Sjøberg 1998). Vienas iš tokių abejojančių buvo Vygotsky.

Vygotsky – individualus mokymasis veikiamas kultūrinių ir socialinių aspektų

Lev S. Vygotsky (1934/2000) teigė, kad socialinėje interakcijoje pirmiausiai pasireiškia pažangios sąvokos ir jos tik palaipsniui tampa pasiekiamos individui. Piaget ir kiti "į protą centruoti" arba "į individą centruoti" tyrinėtojai nepaminėjo mažiausiai dviejų kognityvinei raidai lemiamų faktorių: kultūrinių produktų bei atradimų ir kitų žmonių gyvenimo indėlio.

Vygotsky sukūrė teoriją apie specifinių, žmogiškųjų intelektualių funkcijų, tokių kaip kalba, raidą. Jis akcentavo Proksimalios zonos raidą (ZPD), kuri yra apibrėžiama kaip skirtumas tarp to, ką vaikas gali padaryti be pagalbos, ir to, ką vaikas gali padaryti su pagalba arba kieno nors vadovaujamas (Newman, Griffith ir Cole 1986; Wertsch 1985). Šioje konstrukcijoje vaikas gali dalyvauti kultūrinėje veikloje, kuri yra virš jo ar jos gebėjimų. Vaikai, kurie greitai įgyja gebėjimus ir žinias, turi aukštą ZPD.

Patyrę suaugusieji gali vadovauti mokymuisi naudodami ,,pakylos'', modeliavimo ir derybų aspektus, tokiu būdu besimokantysis atvedamas į specializuotą kultūrinę visuomenę.Tai ką kiti tyrinėtojai įvardijo kaip svarbų uždavinį, mokymosi instituciją iškelia kaip puikų tokios sąveikos pavyzdį (Gardner, 1993b ir 1999a). Vygotsky taip pat tikėjo, kad vaikai negali kitaip pažinti savęs, kaip tik per kitų pažinimą.

Vygotsky taip pat domėjosi, kokiu būdu galima dalyvauti vaiko raidoje. Jis jautė, kad kiekviename amžiaus tarpsnyje vaikai turi skirtingų interesų rinkinį, kurį turi naudoti. Ką tik gimę vaikai siekia emocinio kontakto, sulaukę dvejų metų jie manipuliuoja su objektais, tarp trejų ir septynerių metų amžiaus svarbiausiais tampa vaidmenų žaidimai ir simbolinė veikla. Po kurio laiko vis tiek mokyklinė veikla tampa svarbesnė ir pomėgio pasirinkimas tampa dominuojančiu dalyku.

Jis atskyrė sąvokas ,,spontaniškas" ir ,,mokslinis". Tokiu būdu jis galėjo apibūdinti mokyklos išskirtinumą. Spontaniškosios sąvokos (tokios kaip brolis, gyvulys) yra įsisavinamos kasdieniniame gyvenime, tuo tarpu specifinės sąvokos (tokios kaip gravitacija, žinduolis) pirmiausiai įsisavinamos mokyklos aplinkoje. Vygotsky įsitikinimu vaikai lengviau įsisavina

mokslines sąvokas nei spontaniškas. Vėlesni tyrimai parodė, kad nežiūrint į tai, kad jos lengviau įsisavinamos, jos greičiausiai yra silpnesnės ir lengviau rekonstruojamos gilesnių spontaniškų sąvokų (Gardner 1993b).

Atnaujintas dėmesys kultūrinei pažangai išryškino, kokiu laipsniu žmogiškoji raida yra neišbaigta – galbūt netgi neaiški – neturint galvoje kultūrinių ir socialinių įtakų ir iniciatyvų .(…) Mes baigiame suvokti teorines ir empirines perspektyvas, kurios kur kas sudėtingesnės nei Darvin ir Piaget gal būt norėjo. Jei mums pasisekė, ši perspektyva gal-būt gali suteikti bendresnį vaizdą apie žmogaus raidą ir vadovauti formuojant labiau tinkamą ir labiau efektyvią švietimo sistemą (Gardner 1993b:50-51).

Konstruktyvumas – Piaget ir Vygotsky teorijų derinys

Po Piaget ir Vygotsky labiau susirūpinta dalyko turiniu, pateikti bauginantys rezultatai apie tai, ką mokiniai suprato iš to, ko jie buvo mokomi. Daugiau vaikų išlaikė savo kasdieninį supratimą, nepaisant to, kad jiems buvo dėstoma gamtos mokslo metodais (Driver ir Easley 1978; Driver et al. 1994; Viennot 1979).

Išryškėjo, koks stiprus yra vaiko intuityvus jį supančio pasaulio suvokimas, ir tai buvo iššūkis mokymui. Ausubel (1968) tai išreiškė tokiu būdu: „Jei man reiktų sumažinti visą mokymo psichologiją iki vieno principo, aš pasakyčiau taip: atrask, ką moksleivis jau žino, ir mokink jį nuo tos vietos.” Jis pabrėžė, kaip svarbu, kad mokytojas užčiuoptų pirmines mokinių žinias. Kitais žodžiais tariant, amžius čia yra mažiau svarbus. Tai, ką tu jau žinai, arba tai, ko nežinai, turi apibrėžti, kur turi prasidėti mokymas.

Pirmiau žinių ir galimų kasdienių idėjų mokyklų švietimas gali tapti svarbiu pradžios tašku konstuktyvistiniame požiūryje į mokymąsi. Dėl to sąveika tampa svarbiu elementu, kaip ir socialinis kontekstas tarp tų, kurie mokosi bei tarp mokinių ir mokytojų. Tuo pačiu metu Piaget aiškiai suformulavo, kad pats individas kontroliuoja savo mokymąsi - tam pritarė ir konstruktyvistai. Todėl gali būti teigiama, kad konstruktyvumas pasinaudojo Piaget elementais ir yra “į individą centruotas”, taip pat pasinaudojo Vygotsk’io “įsociokultūriškai centuotu” modeliu” (Fosnot 1996; Lave ir Wegner 1991; Steffe ir Gale 1995; Wertsh 1991). Bet kaip anksčiau yra paminėta, konstruktyvumas yra kritikuojamas dėl to, kad labai mažai kalba apie tai, kaip ši mokymo perspektyva įtakoja praktiką. Osborne (1998) yra vienas iš kritikų. Jis sako, kad konstruktyvistus klaidina mokymosi modelis „rankos pasiruošę”, nors veikla pasiteisina, tačiau būtina kalbėti apie tai, koks veiklos tipas skatina mokymąsi. Osborne ir Rice (1998) įsitikinimu, pats laikas atkreipti dėmesį į „mintys pasiruošę” , o ne tik „rankos pasiruošę” modelį – didesnis dėmesys turi būti skiriamas veiklai, kuri skatina besimokančiųjų mąstymą ir suvokimą. Jaučiu, kad konstruktyvumas galėtų gerokai pasipelnyti iš daugybinio intelekto teorijos (Gardner 1993a ir 1999b).

Daugybinis intelektas – daugkartinis patyrimas

Howard Gardner išdėstė teoriją (daugybinis intelektas - MI), kuri teigia, kad mes, žmonės, turime įgimtą biopsichologinį potencialą, susidedantį iš keleto lygiaverčių intelektų. Iki šiol

Gardner yra įvardinęs aštuonis intelektus. Pateikiamoje lentelėje apibūdinamas kiekvienas toks intelektas.

Lingvistinis intelekt	jautrumas žodžių ir kalbos garsui, struktūrai, reikšmei ir funkcijoms
Loginis-matematinis intelektas	jautrumas ir gebėjimas atskirti logines ir skaitmenines struktūras, gebėjimas išlaikyti ilgas samprotavimo grandines.
Erdvinis intelektas	gebėjimas tiksliai suvokti vizualinį, erdvinį pasaulį
Muzikinis intelektas	gebėjimas kurti ir jausti ritmą, absoliuti klausa ir rezonansas
Kūno-kinetinis intel	gebėjimas kontroliuoti kūno judesius ir operuoti objektais
Natūralusis intelekta	gebėjimas atpažinti ir klasifikuoti floros ir faunos objektus
Tarpasmeninis intele	(socialinis) gebėjimas adekvačiai suprasti ir reaguoti į at temperatūrą, kitų žmonių motyvacijas ir norus
Asmeninis intelektas	priėjimas prie savo paties jausmų ir gebėjimas atskirti juos. Su savo paties stipriųjų ir silpnųjų pusių.

1 lentelė: aštuoni Gardner aprašyti intelektai (1993a, 1999b)

Ši įgimta potencija ugdoma socialiniame ir kultūriniame kontekste. Jis apibūdina intelektą taip: Tai biopsichinis potencialas operuoti informacija, kuri gali būti aktyvuojama kultūrinėje aplinkoje, sprendžianti problemas arba sukurianti didesnės kultūrinės vertės produktus.

Tokiu būdu kultūra kuria ir kliūtis, ir galimybes individo vystymuisi. Gardner pateikia keletą pavyzdžių, kaip įvairios kultūros „lavina" įvairias charakteristikas. Pvz:, ugandai mėgsta lėtą, gilų įsijautimą į veiklą, tuo tarpu meksikiečiai didesnį dėmesį skiria žmogiškajai užuojautai, o kiniečiai vertina didelio kiekio faktinės informacijos valdymą. Individas negimsta su įgūdžiais, tačiau ugdo savo kompetenciją mokymosi periodais. Yra tik keletas sričių, kur individas gali lavinti savo patirtį tik skaitydamas.

Intelektų kriterijai
Siekiant priartėti prie šių aštuonių intelektų, Gardner naudojo aiškiai apibrėžtus kriterijus, kurie paremti keletu mokslinių sričių. Jo teigimu, kadangi neurologija rodo, jog kiekvienas intelektas turi atskirą savo vietą smegenyse, biologija pateikia natūralaus žmogiškojo intelekto schemą, tačiau kultūriniai santykiai nuspalvina potencijos vystymosi būdą. 2 lentelėje pateikiama kriterijų apžvalga. Santraukoje jis pateikia keletą klausimų, identifikuojančių intelektą:

- Ar esama intelekto apraiškų kitose rūšyse ir ankstesnėse visuomenėse?
- Ar egzistuoja operacijų rinkinys ar simbolių sistema, charakterizuojanti intelektą?
- Ar yra ypatingų asmenų – genijai-autistai – kurie demonstruoja ypatingą intelektą?
- Ar IQ testai ir eksperimentinė psichologija palaiko nuomonę, kad intelektai ne koreliuoja/ yra susieti viens su kitu?

Sritis	Kriterijų aprašymas
Biologija	**Neurologija – ar smegenyse yra nepriklausomas modulis?** **Ar gali jis būti lokalizuotas specialiose smegenų vietose?** Ar gali jis būti sunaikintas pažeidžiant smegenis, kai tuo tarpu k nepaliesti? Evoliucija – kaip gali būti apibūdinamas modulio vystymasis, ar

	rūšių pėdsakų ankstesniais laikais? Ar yra intelekto pėdsakų tarp kitų rūšių (pvz:, bičių gebėjimas apsl atstumą – loginis matematinis; paukščių giesmės – muzikinis) Ar yra pėdsakų iš ankstesnių laikų (pvz:, kalba - seniausi rašto atlikti prieš 30 tūkst. metų; vizualiniai/erdviniai - piešiniai ant uolų matematinis - ankstyvieji skaičiai ir kalendoriai)
Loginė analizė	Ar egzistuoja operacijų rinkinys, ar tik pagrindinės sudedamosio (pvz:, kūno -gebėjimas kontroliuoti kūno judesius ir valdyti objekt tarpasmeninis - gebėjimas suprasti ir reaguoti į kitus žmones prikl nuo nuotaikos, temperatūros ir t.t.) Ar egzistuoja simbolių sistema? (pvz:, loginė matematinė: du kalboms; muzikinis: ženklų sistema ir Morzės kodas; vizualinis/e kalbos hieroglifai (kinų kalba).
Vystymosi psicholog	Gebėjimas apibūdinti intelekto raidą Parodyti aiškų vystymosi kelią remiantis normalaus ir talentingo ž pavyzdžiu. Raida vyksta kaip galutinis aukščiausio pasireiškimo rezultata talentingi žmonės. Kritinių raidos periodų ir svarbių fazių ar reikšmingų įvykių, susi psichine branda ir lavinimu aiškus registravimas (pvz:, kalba - augimas vaikystėje ir stiprumas pagyvenusiame amžiuje; muzik pirmiausiai išsivystęs intelektas, problemos paauglystės amžiuje). Ar yra išskirtinių žmonių šioje srityje pavyzdžių? Ar yra ypatingų asmenų, įrodančių intelektą kaip tokį? Ypatingos vaikų ir suaugusiųjų grupės, tokios kaip genijai ir vunder Neįgalieji ir/ar autistai, turintys ypatingų talentų (kai unikalus ge pasireiškia nepaisant didžiulių funkcinių sunkumų, tai daž savarankiško modulio ženklas.
Tradicinė psichologi	Ar eksperimentinė psichologija paremia prielaidą: Ar žmonių gebėjimai įrodo keleto intelektų egzistavimą? Ar žmonių reakcijos į įvairias užduotis patvirtina keleto i egzistavimą? Ar psichometriniai atradimai (IQ testai) remia prielaidą? Ar skirtingo tipo intelektai turi žemą koreliaciją?
Antropologija	Ar yra požymiai apie intelekto pasireiškimą skirtingose kultūrose?

2 lentelė: Gardner kriterijai, kuriuos jis naudojo apibūdindamas aštuonis intelektus (Gardner 1993a)

MI teorijos naudojimas

Mano nuomone, ši teorija, tai puikus pagrindas apmąstymams ir planavimui daugkartinio patyrimo visose mokymosi situacijų srityse. Gardner mano, kad lavinimas turi suteikti bazinį viso pasaulio supratimą – fizinio, biologinio, žmonių, žmonių objektų ir savojo pasaulio. Toliau jis teigia, kad pagrindiniai įgūdžiai, tokie kaip skaitymas, rašymas ir skaičiavimas, turi būti traktuojami kaip priemonės, bet ne kaip tikslai patys savaime.

Mokyklos ir kitos mokymosi aplinkos yra susikoncentravę į pirmus du intelektus: lingvistinį ir loginį-matematinį, kai tuo tarpu Gardner įsitikinimu, visi intelektai turi būti lygiaverčiai ir vienodai prioritetiniai.

Būdami mažai vaikai, mes mokomės intuityviai. Tai irgi yra visuomenės užduotis - pasirūpinti, kad vaikai patektų į tokią veiklą, kuri stimuliuotų visus intelektus. Būtent šioje amžius grupėje vyksta daugelio intelektų vystymasis, dėl to svarbu suteikti vaikams galimybę lavinti ir plėsti jų potencines galimybes. Gardner įsitikinimu moksliniai centrai ir vaikų muziejai yra puikūs tokių ikimokyklinio amžiaus vaikų mokymo ir ugdymo aplinka.

Vidurinėje mokykloje svarbu vaikus įvesti į mūsų kultūros pasaulį ir mus supančio pasaulio suvokimą. Čia jis siūlo amatininkystę, kaip puikią metodiką, kur meistras aiškina ir demonstruoja mokiniui. Ekspertai rodo, kaip reiktų valdyti šią sritį ir moko vaiką simbolių kalbos.

Aukštojoje mokykloje svarbu koncentruoti jauno žmogaus gebėjimus ir rezultatus, juos stimuliuoti savarankiškam darbui, apmąstymams. Pagrindinis dėmesys turi būti skiriamas jaunų žmonių darbui, jie neturėtų kopijuoti statiškų vaizdų, bet panaudodami savo kūrybiškumą, sukurti ką nors savo. Jie daugiau nebeturi atkartoti savo meistro, bet patys turi tapti meistrais.

Diskusijos apie daugybinio intelekto teoriją
MI atžvilgiu yra reiškiama kritika. Kai kurie autoriai nesutinka su termino „intelektai" naudojimu, kai kurie kritikuoja Gardner už neturėjimą jokio savo teorijos įrodymo, kad ji susideda iš minčių rinkinio (Brook 1994; Roper ir Davis 2000). Tačiau ši kritika neturėtų kliudyti muziejų pedagogams parodyti visuomenei įvairią ir labiau pritaikytą muziejų aplinką, suteikiančią pasirinkimo galimybę, tuo pačiu neiškeliant nė vienos virš kitų.

Pavojus, mano nuomone, slypi tada, kai MI teorija naudojama siekiant patalpinti vaikus ir suaugusius į stalčiukus – taip kaip IQ testas yra naudojamas. Tik Gardner teorija pateikia pasirinkimui daugiau dėžučių - aštuonias. Galima įsivaizduoti, kad vaikas, išgirdęs apie tai, kaip gerai išvystytas jo kūno-kinestetinis intelektas, gali būti trukdomas ugdyti kitus intelektus. Tai gali atsitikti dėl to, kad jis pats gali kuri sau kliūtis arba jį supanti aplinka palaikys tik tą jo vieną intelektą. Toks iššūkis gali būti vaikui pražūtingas ir vesti link visuomenės bauginimų didinimo.

Tikiu, kad tai yra nevykęs MI teorijos taikymas. Gardner vizija yra surasti stipriąsias kiekvieno individo puses ir jokiu būdu neklijuoti etikečių, kad kokia nors pusė yra silpna. Jo įsitikinimu, mes turime naudotis mūsų stipriosiomis pusėmis kaip tramplinu ir naudoti jas kaip tiltų tiesimą į tas vietas, kuriose individas nėra labai stiprus. Tokiu būdu kiekvienas individas pajustų, kad jis/ji kuo nors yra stiprus, ir jam bus taip pat keliami iššūkiai. Ši vizija, tai nėra visuomenės, kurioje nebūtų jokio vertinimo, kas yra pavykęs, ir kuris yra silpnas, bet visuomenės, kurioje pakaktų erdvės, būtų vertinama ir suteikiama teisė įvairiems gebėjimams, kūrimas.

Thomas Armstrong (1998), Gardner kolega, sukūrė 4 punktus, kurie yra reikšmingi MI teorijai:

1. Visi žmonės turi visus aštuonis intelektus. MI teorija nėra "teorijos rūšis", nusakoma skirtingais intelektais. Tai kognityvinio funkcionavimo teorija. Ja teigiama, kad visi žmonės turi

gebėjimus visose aštuonių intelektų sferose ir kad jie veikia kartu kiekvienam individui unikaliu būdu.

2. Dauguma individų gali išugdyti kiekvieną intelektą iki pilnos kompetencijos lygmens. Gardner teigia, kad beveik kiekvienas turi galimybę išugdyti visus intelektus iki pakankamai aukšto funkcionavimo lygmens, jei individui suteikiamas tinkamas skatinimas, sąlygos ir instrukcijos.

3. Intelektai paprastai funkcionuoja kompleksiškai. Gardner pažymi, kad kiekvienas intelektas, kurį jis aprašo, iš tikrųjų yra fiktyvus. Tai reiškia, kad nė vienas intelektas nepasireiškia individualiai (išskyrus labai retus atvejus, tokius kaip žmonės su smegenų pažeidimais).

4. Egzistuoja daugybė būdų būti intelektualiu kiekvienoje intelekto kategorijoje. Nėra jokio standartinio rinkinio, sudaryto iš pagrindinių charakteristikų, kurį būtina turėti, siekiant būti pripažintu, protingu tam tikroje srityje. Tai reiškia, kad asmuo, turintis skaitymo problemų, visiškai laisvai gali būti talentingas lingvistinėje srityje, nes jis gali būti fantastiškas pasakotojas arba operuoti labai dideliu žodynu. MI teorija pabrėžia didžiulę įvairovę, kaip žmonės išreiškia savo talentus tiek savo intelektų ribose, tiek tarp jų.

Daugybinio intelekto teorija kiekvieną individą aprašo aštuoniais intelektais – arba aštuoniais skirtingais informacijos kaupimo būdais – kurie veikia kartu kiekvienam atskiram individui unikaliu būdu. Viena praktinė teorijos pasekmė, kurią gali pritaikyti muziejai, yra suteikti visuomenei daugybinį patyrimą, apie kurį dar diskutuosime.

MI teorija ir paralelės su Konstruktyvumu, Piaget ir Vygotsky'

Piaget pagrindinį dėmesį skiria tam, kas vyksta žmogaus galvoje, kaip individas asimiliuoja informaciją, pritaiko ją ar nepritaiko prie jau esančios. Jis teigia, kad vaikas raidos procese eina nuo praktinės ir konkrečios patirties asimiliavimo į abstraktų mąstymą. Tai raida, kuri nusako ką vaikas įgyja iš jį supančio pasaulio.

Vygotsky svarbiausi faktoriai vaiko raidai ir mokymosi procesui yra kultūra ir žmogiškasis faktorius. Vaikas labai daug nepasieks, jeigu jis nesąveikaus su jį supančia visuomene.

Gardner sutinka su Piaget teiginiu, kad mes gimstame su potencialiu ir specialiu poreikiu mokytis. Bet jis taipogi labai stipriai pabrėžė kultūrinę įtaką ir paskatą tobulėti. Pasirodo, kad Gardner požiūris į mokymąsi turi paralelių ir su Piaget, Vygotsky ir konstruktyvistiniu požiūriu į mokymąsi. Mes turime potenciją, kai kurias vidines galimybes, kurios ugdomos socialinėje ir kultūrinėje sąveikoje.

Savo studijų teorijoje Piaget teigia pristatęs intelekto ugdymo teoriją. H.Gardner - kad Piaget apibūdina tik vieno iš keleto intelektų ugdymą: loginį-matematinį.

Vygotskio manymu, visos aukštesnės protinės funkcijos turi socialinį pagrindą ir jos pirmiausiai egzistuoja tarp individų - tarpasmeniniame lygmenyje (Vygotsky 1978; Wersch 1986) prieš individui jas įsisavinant - psichiniame lygmenyje. Kalba sujungia tarpasmeninį ir psichinį

lygmenį ir atlieka dvi funkcijas: naudojama stebėti socialinę interakciją tarp individų ir vidinę individo kognityvinę veiklą. (Vygotsky 1978; Berk 1986; Wertsch 1985). Čia jis paliečia keletą Gardner intelektų, tokių kaip vidinį ir tarpasmeninį ir lingvistinį intelektą. Lingvistinį intelektą Vygotsky iškelia virš kitų dviejų, nes mano, kad būtent jis atlieka jungiamąją funkciją, tuo tarpu Gardner juos visus laiko lygiaverčiais.

Vygotsky manymu, vaikai negali pažinti savęs, nepažindami kitų, tuo tarpu Piaget nuomone, vaikas egocentrinėje fazėje pirmiausia turi pažinti save, prieš suprasdamas kitus. Gardner (1993b) manymu abi šios prielaidos yra svarbios. Jos tik nusako skirtingas vaiko asmeninio intelektinio vystymosi puses – vidinį ir tarpasmeninį intelektą.

Eksperto ir mokinio sąveika, kurią iškelia Vygotsky, yra labai svarbi ir atitinka Gardner požiūrį dėl meistrystės. (Gardner 1993b).

Kitais žodžiais, Gardner MI teorija talpina ir Piaget, Vygotsky ir Konstuktyvumo dalis. Be to, MI teorija apima keletą perspektyvų, kurių kitos teorijos neturi ir kurias aš laikau labai konstruktyviomis, kai jos perkeliamos į praktiką. Teorija atsakymų nepateikia, tačiau funkcionuoja kaip struktūra įvairiems mokymosi aspektams, suteikdama ypatingai gerą pagrindą apmąstyti ir planuoti mokymą. Trumpiau tariant, tai gali pagelbėti muziejų pedagogams suteikti visuomenei daugkartinio patyrimo galimybę, įskaitant socialinę interakciją, fizinę ir protinę operavimo su objektais patirtį, nesuskaičiuojamą objektų aspektų atradimą, jų istorijas, panaudojimą, estetiką, garsus ir t.t. Pažiūrėkime iš arčiau, kaip Gardner teorija taikoma muziejuose.

MI teorijos taikymas muziejuose, remiantis muziejuose atliktų studijų rezultatais: ką tai muziejams reiškia praktiškai?

Gardner (1999a) nėra vienintelis, siūlantis muziejams suteikti visuomenei įvairiopą patirtį. Hedge (1995) teigimu labai svarbu kad parodos nebūtų labai panašios ir iš anksto numatomos – tokiu atveju žmonės praras susidomėjimą. Jis teigia, kad muziejų tarnautojai turi užtikrinti kad lankytojai laikui einant gautų įvairiopą patirtį. Muziejų lankymą jis lygina su ėjimu apsipirkti į prekybos centrą. Abiem atvejais yra stimuliuojami keli žmogaus jutimai kaip suteikiantys pasitenkinimą ir malonumą. Į muziejus galima žvelgti kaip į prekybos centrus, kur visas prekybos centras suteikia daugiau patyrimo nei atskira parduotuvė. Tai būdinga ir visam muziejui lyginant su atskira paroda. Tai taip pat turi paralelių su Worts (1995, 1999:129) pasakymu: „*Man, muziejai ateityje sudarys naują partnerystės su visuomene formą – kur daugybė prasmių ir išvadų yra skatinama, remiama ir gerbiama.”* Falk ir Dierking (2000) skatina muziejus rūpintis, ką pasiūlyti lankytojams. Miles ir Tout (1994) nuomone, svarbu siekti kad muziejai nekeltų nuovargio. Perry (1994) daro išvadas, kad muziejai keltų susidomėjimą, suteiktų lankytojams pasitikėjimą savimi, keltų jiems iššūkius, reikia leisti lankytojams pajusti, kad jie kontroliuoja situaciją ir kviesti juos žaisti ir bendrauti. Kitais žodžiais tariant, pateikia įvairių pasiūlymų, kuriuos skatina Paris (1997).

Toliau, pateikiama keletas veiklos ir mokymo metodikų, kurias muziejų pedagogai gali naudoti, teikdami visuomenei daugkartinio patyrimo galimybę. Siūloma veikla ir metodikos yra

rūšiuojamos pagal tai, kurį intelektą jie stimuliuoja, ir jų kokybė įvertinama apibendrinant rezultatus, surinktus iš keleto muziejuose atliktų studijų.

Lingvistinis metodas

Pasitikint muziejų personalo liudijimais, buvo priimta nuomonė: „Lankytojai neskaito muziejų tekstų". Kai kurie netgi siūlo iš viso atsisakyti naudoti tekstus muziejuose. Dabar pamatysime, kad tai nėra taip paprasta.
Iš tiesų, yra lankytojų, kurie skaito tekstus ir dar daugiau - kai kurie lankytojai juos netgi labai skaito. Ar tekstai yra skaitomi, priklauso nuo daugelio dalykų: nuo tekstų formos ir turinio, nuo to, kas yra lankytojas, ar jis asimiliuoja informaciją ir su kuo atėjo į muziejų.

Muziejų tekstai, paskaitos, audio įrašai ir dialogai ar pokalbiai - tai priemonės, kuriomis muziejai stimuliuoja lingvistinį intelektą. Apie dialogą ir pokalbį bus kalbama dalyje „socialinis ir tarpasmeninis", toliau čia apžvelgsime muziejų tekstus. Pažiūrėkime iš arčiau, kas skaito ir kas neskaito muziejų tekstus ir kodėl.

Teksto tikslas
Teksto tikslas yra labai svarbus. Screven (1995) išvardino 5 punktus, dėl kokių funkcijų muziejai naudoja tekstus:
1. Suteikia informacijos apie tai ką lankytojas mato: vardą, datas, kodėl objektas įtrauktas į parodą, kam jis naudojamas.
2. Suteikia lankytojui instrukciją, ką jis turi daryti, atkreipti dėmesį ar žiūrėti.
3. Suasmenina temas ir tiesia linijas nuo naujos ir nežinomos link žinomos patirties.
4. Interpretuoja parodos turinį – juntamieji pojūčiai, prasmė, motyvai ir rezultatai.
5. Orientuoja lankytoją ko tikėtis iš parodos, kaip ji suorganizuota ir kaip susieti parodos turinį.

Lankytojai jaučia poreikį būti orientuotais, ir nori žinoti, ką jie rengiasi daryti. Pateikta gera informacija apie parodos turinį, kiek laiko truks apžiūrėjimas ir t.t. pamalonina lankytojus ir praplečia jų žinias (Bitgood ir Benefield 1989; Griggs 1983; Screven 1986; Shettel-Neeube ir O'Reilly 1981).

Su kuo lankytojas ateina
Nuo to su kuo lankytojas ateina į parodą, priklauso, ar jis skaitys tekstus. Pv:, grupėse, kur yra vaikai, šeimų grupės, tekstai yra retai skaitomi (McManus 1991, 1999). Netgi veiklos instrukcijos tokias atvejais neskaitomos. Paprastai, kai šeimos nariai nesugeba atlikti siūlomą veiklą, pabaigoje jie perskaito tekstą (Diamond 1986). Poros ar atskiri individualūs lankytojai tekstą skaito pakankamai daug. Tačiau labai dėl jo nediskutuoja. (McManus 1991, 1999).

Ar tekstas kviečia skaityti?
Siekiant, kad tekstas būtų skaitomas, jis turi būti patrauklus, kviečiantis skaityti. Pvz:, galima vykdyti įvairius projektus, siekiant, kad daugiau žmonių skaitytų tekstus. Klausimų panaudojimas suaktyvina įkvėpimą ir kelia smalsumą. Hirschi ir Screven (1988, 1999) savo teste suformulavo klausimus, į kuriuos atsakymus lankytojai gali rasti kituose tekstuose. Tai padėjo. Po to daugelis lankytojų pradėjo skaityti tekstus. Atviri klausimai skatina lankytojus parodos medžiagą naudoti kūrybiškiau (Fratuuli ir Sneider 1990). Taip pat pastebėta, kad PC naudojimas

parodoje stimuliuoja lankytojus skaityti muziejų tekstus. (Hilke, Hennings, Springule 1988; Klevans 1990). Tekstų forma yra kita svarbi priemonė. Blais (1995) ir McLean (1993) pateikia daug gerų patarimų apie tai, koks yra optimalus parodų tekstų ilgumas, kokių žodžių ir formuluočių reikėtų vengti, kurie rašmenų fontai ir dydžiai yra efektyvūs ir apie ką reikėtų prisiminti, kabinant tekstines afišas (skaitymo aukštis ir apšvietimas).

Teksto turinio parinkimas
Nuo teksto turinio taip pat labai priklauso, ar žmonės jį skaitys, ar ne, ir ką iš jo supras. Tekstas gali sudominti, patraukti, įkvėpti ir provokuoti – tai priklauso nuo to, kokį turinį norima pateikti. Kaip jau buvo minėta, muziejai ilgai laikėsi nuostatos, kad pateikiama informacija turi būti neutrali. Coxall (1991, 1999) parodo, kokiu būdu tekstai nėra neutralūs, jie visada yra požiūrio ar teksto pasirinkimo rezultatas, ir labai svarbu, kad muziejaus personalas apie tai žinotų. Pagal Kently ir Negus (1989, 1999) tekstai turi būti aiškūs, glausti, tinkami, nuoseklūs ir entuziastingi. Jie taip pat skatina, kad tekstai būtų nurodantys, kad lankytojams būtų pasakoma, į ką jie turi žiūrėti, ne tik informuojantys, ką jie gali matyti. Jie taip pat pateikia keletą pasiūlymų, kaip turi būti stuktūruojama informacija.

Jei tekste esama sudėtingų mokslinių minčių ar principų, trumpesni tekstai bus sunkiau suprantami (Davidson 1984). Tokie tekstai turėtų būti ilgesnių sakinių (Shuy ir Larkin 1978).

Istorijos panaudojimas – taip pat gali būti naudinga priemonė. Kognityvinės studijos parodė, kad žmonės gali protu suvokti informaciją, jeigu ji pristatoma istorija. (Mandler et al. 1980; Mandler ir Goodman 1982; Schauble, Leinhardt ir Martin 1998). Taip pat pastebėta, kad žmonės patys susikuria sau istorijas apie tai, ką jie patyrė, ir kad tokios istorijos padeda jiems įprasminti jų patirtį (Bruner 1996; Cortazzi 1993; Feldman et al 1995; Roberts 1997).

Keletas gerų patarimų
- papasakoti daug istorijų apie objektą;
- suteikti gerą informaciją apie muziejaus turinį raštu ir žodžiu (naudojant gidus);
- naudoti klausimus;
- kviesti diskutuoti;
- naudoti garso įrangą, turinį pateikiant kasetėje;
- naudoti istorijas, anekdotus, eiles ir t.t.;
- naudoti PC, multimediją;
- siūlyti paskaitas;
- įtraukti atminties žaidimus.

Loginis-matematinis metodas
Muziejai gali stimuliuoti loginį ir matematinį metodą per eksperimentus ir interaktyvias parodas. Tokie eksperimentai kviečia lankytojus iškelti ar apmąstyti hipotezę, kas atsitiktų, jei atliktų tam tikrą veiksmą, ir suteikia galimybę ją pasitikrinti. Parodose, kuriose naudojama skaitmeninė ir figūrinė informacija su skaičiais, procentais ir t.t. arba informacija, kuri pateikiama grafiniu būdu, lentelėmis ar diagramomis, taip pat taikomas loginis-matematinis metodas.

Įrodyta, kad interaktyvios parodos ilgiau išlaiko vaikus ir jaunus žmones nei statiška ir labiau tradicinė paroda (Bailey, Kelly ir Hein 1996; Brooks ir Vernon 1956; Melton 1936; White ir

Barry 1984). Tačiau ne visos interaktyvios parodos gerai funkcionuoja. Svarbu, kad siūloma veikla teiktų malonumo, kad sulaikytų lankytoją kuriam laikui veiklai, kad skatintų galvoti apie tai, kas ir kodėl vyksta. (Duckwort et al. 1990; Sauber 1994). Be to, kaip svarbų veiklos skatinimo aspektą, prie metodo ,,rankos pasiruošę" reikia pridėti ir "galva pasiruošus (Osborn 1998).

Siekiant išlaikyti visuomenę ir skatinti ją atlikti siūlomą veiklą, kai kuriais tekstais įrodyta, kad teisingas teksto naudojimas gali padidinti eksperimentuojančiųjų skaičių. (Borun ir Miller 1980; Davidson, Heald ir Hein 1991; Bitgood et al. 1987). Dalyje ,,kūno ir kinestetinis" interaktinės parodos bus aptariamos išsamiau.

Keletas gerų patarimų

- Pateikti objektų skaičius (dydį, svorį, kiekybę) ir susieti juos su hipotezėm.
- Informaciją iliustruoti statistika, skaičiais, grafikais ir lentelėmis.
- Stimuliuoti problemos sprendimą.
- Naudoti praktinius eksperimentus.
- Skatinti hipotezės patikrinimą, analizavimą ir duomenų interpretavimą.
- Naudoti matematinius žaidimus ir galvosūkius

Erdvinis-vizualus metodas

Vizualumas yra labai svarbus mokymuisi, bet ypatingai jis patinka tiems, kurie lengviausiai informaciją fiksuoja vizualiai. Paroda ir parodos salė yra labai vizualios. Dėl to galima teigti, kad muziejai savo parodomis tikrai suteikia lankytojams vizualius potyrius. Tačiau ne visos parodos yra vienodai sėkmingos. Čia pasvarstysime, kokiu būdu muziejai galėtų pagelbėti lankytojams orientuotis muziejuose ir jų individualiose parodose, kokiu būdu fizinis kontekstas, dizainas ir parodos struktūra yra svarbūs lankytojų mokymosi rezultatams.

Erdvinė orientacija

Hiemstra (1993) muziejų lankytojus išskiria į priklausomus ir nepriklausomus nuo erdvės. Nepriklausomiems nuo erdvės lankytojams nereikalinga pagalba susiorientuoti parodoje. Jie sukuria savo struktūrą ir ja vadovaujasi. Kitiems, labiau priklausomiems nuo erdvės, reikia padėti, kaip suvokti parodos eksponatus, susigaudyti, kas yra pristatoma.

Lankytojai labiau patenkinti kai gauna informaciją, kaip rasti parodas (Bitgood ir Benefield 198; Screven 1986; Shettel-Neeube ir O'Reilly 1981), ir pagal Levine (1982) lankytojams labai svarbu strategiškai geroje vietoje patalpintas bendras žemėlapis. Tokiame žemėlapyje, pagal Levine, be kitų dalykų, turi būti ženklas ,,Jūs esate čia" ir riboženkliai, nurodantys parodas ar jų dalis, matomas iš tos vietos, kur lankytojas stovi ir skaito. Žmonėms patinka gauti žemėlapius, kuriuos galima nešiotis su savimi po parodą. (Bitgood ir Richardson 1987), šie žemėlapiai turi būti kiek įmanoma paprastesni.

Suaugusieji ir vaikai orientuojasi parodose skirtingai. Jei vaikai atsiduria apribotoje erdvėje, trukdančioje matyti likusią parodos ar muziejaus dalį, jie geriau koncentruoja dėmesį į parodą, kurioje jie yra. Matymo lauko apribojimas suaugusiems gali neigiamai paveikti muziejaus įspūdžius (Frank 1992).

Pirmą kartą apsilankę parodoje elgiasi kitaip nei pastovūs lankytojai (Falk ir Dierking 1992). Pirmą kartą apsilankę lankytojai ilgiau užtrunka, kol susiorientuoja ir atranda savo kelią, tuo tarpu tie, kurie įpratę lankytis muziejuose, žino kaip muziejuose elgtis ir greičiau sutelkia dėmesį į parodą. Tai liečia ir vaikus ir suaugusius. Jei ateina mokinių grupė,vaikams reikia duoti laiko apsiprasti, kad jie prieš prasidedant muziejaus mokomajai programai, susipažintų su juos supančia fizine aplinka. Antraip, vaikams bus sunku susikaupti (Balling ir Falk 1980).

Buvo atlikta keletas studijų, kaip žmonės juda parodose. Pateikiame punktų sąrašą:
Žmonės eina nuo riboženklio prie riboženklio (Bitgood 1992, 1999). Tokiu riboženkliu gali būti garsas, judantys arba dideli objektai.

- Atėjus į parodos salę, pradedama nuo artimiausios parodos (Bitgood 1992, 1999).
- Parodos, patalpintos erdvės viduryje, dažnai gali tapti nelankomomis salelėmis (Bitgood et al. 1991; Miles et al. 1982; Shettel 1976).
- Lankytojai dažniausiai pasirenka parodas, kuriose jau yra lankytojų, jei tiktai jų nėra pernelyg daug (Bitgood 1992, 1999).
- Žmonės dažniausiai pasirenka trumpiausią kelią, vedantį pro parodą link išėjimo (Melton 1935).
- Parodos, esančios pakraščiuose, retai yra apžiūrimos (Bitgood ir Richardon 1987).
- Žmonės turi tendenciją, jei įmanoma, vaikščioti tiesiomis linijomis (Bitgood 1992, 1999) ir sukti į dešinę (Melton 1935) tol, kol niekas nenukreipia jų kita kryptimi.

Turinys ir tinkamas kontekstas .
Įrodyta, kad individo gebėjimas patirtį perkelti į prasmingas ir reikšmingas žinias - iš tikrųjų, gebėjimas mokytis – labai priklauso nuo individo gebėjimo perkelti ankstesnę patirtį į tą kontekstą, kuriam priklauso patyrimas (Abram ir Falk 1995, 1996; Bielick ir Karns 1998; Falk ir Holland 1994; Falk, Luke ir Abrams 1996; Holland ir Falk 1994, Luke et al. 1998; Luke et al. 1998; Luke et al. 1999; McKelvey et al. 1999; McManus 1993; Medved 1998; Stanton 1994; Stevenson 1992).
Jei vaikams ar suaugusiems pristatoma koncepcija, neturinti konteksto fizinėje aplinkoje, jie gali susidurti su problema, kaip išmokti ir perkelti informaciją į naują situaciją (Falk ir Dierking 2000). Išmoktą medžiagą įmanoma apibendrinti naujoje situacijoje tik tuo atveju, jei individas nežinomame mokymosi kontekste atpažįsta elementus iš to, kuriame anksčiau įgijo žinias (Perkins ir Salomon 1989).Vis daugiau psichologų pateikia pavyzdžių, kai asmenys prastai atlieka užduotis laboratorijose, bet jiems puikiausiai sekasi jas atlikti prasmingoje fizinėje aplinkoje ir kontekste (Ceci ir Roazzi 1994; Cole 1975; DeLoache ir Brown 1979; Frank 1992; Gelman 1978; Gleason 1973; Labov 1970; Scribner 1976; Shaat ir Gelman 1977; Wellman ir Somerville 198).

Dizainas ir struktūra
Fizinė erdvė sąlygoja, kaip objektai, idėjos ir lankytojai susitinka ir transformuojasi (McLean 1993). Spalvų panaudojimas gali paveikti žmonių jausmus (Belcher 1991). Faktūra ir pavyzdžiai taip pat gali kelti jausmus. Labai maži ar labai dideli objektai gali viliojančiai veikti publiką. Geras dizainas gali kurti aplinką, skatinančią lankytoją tyrinėti objektą, skaityti tekstą (Falk ir Dierking 2000).

Ne visada didžiausią pasisekimą turi parodos, kurių struktūra yra ypatinga. Nestruktūriška profesionaliu požiūriu paroda, kuri suteikia lankytojams galimybę patiems pasirinkti prie kokių elementų jie nori praleisti daugiau laiko, pasiekia tokių pačių mokymo rezultatų, kaip ir tos parodos, kur mokslinis turinys svarbesnis už struktūrą, kurių lankytojai turi sekti dailininko dekoracijas (Falk 1993, 1999).
Ne vietoje patalpintas objektas, gali padidinti suaugusiųjų pastabumą, kai tuo tarpu vaikai to net nepastebėtų (Frank 1992). Video panaudojimas taip pat gali praturtinti lankytojų žinias (Herman 1986; Hilke et al. 1988; Klevans 199; Menninger 1991).

Keletas gerų patarimų:

- Objektų estetika arba jos trūkumo - formos ir spalvos – akcentavimas.
- Paveikslėlių, simbolių, diagramų naudojimas.
- Schemos, padedančios lengvai orientuotis patalpoje (pvz:, žemėlapis).
- Apmąstyti dizaino, šviesos ir spalvos panaudojimą.
- Susieti veiklą (galvosūkiai, orientacija kambaryje, architektūra, PC programos).
- Animacijos ar simbolių naudojimas vietoj tekstų.
- Filmų ir video naudojimas

Kūno-kinestetinis metodas

Daugelis mokinasi panaudodami savo rankas ir kūną. Mes, žmonės, savo pirminį patyrimų pagrindą sukaupiam panaudodami savo jutimus ir kūną, paskui mūsų patirtį veikia kitos žinios. Tokiems lankytojams labai svarbios parodos, siūlančios atlikti tam tikrą veiklą ir objektus, kuriuos galima liesti ir panaudoti (veikla ,,rankos pasiruošę"). Tokias parodas vadiname interaktyviomis. Įrodyta, kad jos gali būti labai efektyvios mokymo procese (Borum et al. 1983; Friedman, Eason ir Sneider 1979).

Interaktyvios parodos pritraukia daugiau lankytojų ir išlaiko juos ilgiau, nei statiškos. Tai gali įtakoti geresnius mokymosi rezultatus (Borum 1977; Brooks ir Vernon 1956; Eason ir Linn 1976; Koran ir Longino 1992).
Ilgalaikį mokymosi efektą, pasiektą interaktyviose parodose, užfiksavo Stevenson (1992). Siekiant, kad I interaktyvios parodos būtų priimamos kaip malonus dalykas ir kaip mokymo priemonė, svarbu laikytis taisyklių. Norint, kad taisyklės būtų skaitomos, jos turi būti aiškio, paprastos ir matomos (Eratuuli ir Sneider 1990).

Ne visi labai aktyviai naudoja interaktyvias parodas. Vaikai naudoja ,,rankos pasiruošę" principą dažniau nei suaugusieji (Diamond 1986; Koran ir Koran 1984; Koran et al. 1988). Tačiau čia pasitaiko išimčių. Pvz:, pagyvenusiųjų grupės, netgi be vaikų, labai aktyviai žaidžia interaktyviose parodose (Donawa 1993, 1999) ir moterys, vienos aplankančios muziejus, žaidžia interaktyviose parodose dažniau nei vyrai, vieni apsilankę muziejuose (McManus 1991, 1999).

Objektų patyrimas įtakoja nuostatas (Hedge 1995). Fazio, Zanna ir Cooper (1978) atliktas eksperimentas išskyrė tiesioginę ir netiesioginę patirtis. Tiesioginė patirtis gali būti žaidimas su lėle, tuo tarpu netiesioginė gali būti tada, kai vaikui papasakojama apie kito vaiko lėlę. CD-ROM, video, knygos ir t.t. suteikia netiesioginę patirtį, tuo tarpu muziejai gali suteikti mums tiesioginę patirtį per ,,rankos pasiruošę" veiklą. Fazio et al. (1978) atrado, kad tiesioginė patirtis

suteikia emocinius rezultatus, didesniu laipsniu įtakojančius lankytojų, turinčių netiesioginę patirtį elgesį. Kognityvinis rezultatas - informacijos įsiminimas – vis tiktai nepriklauso nuo to, kokia buvo patirtis, tiesioginė ar ne.

Teatro (Hughes 1993) ir dramos elementų (Hayes ir Schindler 1994) panaudojimas yra kitas kūno panaudojimo būdas, galintis turinį padaryti labiau prieinamą lankytojams. Instrukcijų, tokių kaip "Įsivaizduok, kad tu esi geologas", panaudojimas, kurios gali būti pateikiamos prieš parodos aplankymą, įrodė, kad gali turėti mokymuisi pozityvų efektą. (Ellis 1993; Koran ir Koran 1996). Tas pats tinka ir "Įsivaizduok" tipo žaidimams , kurie skatina ir kognityvų ir socialinį augimą (Rubin 1980; Saltz ir Saltz 1986).

PC ir kompiuterinių programų panaudojimas taip pat skatina visuomenės aktyvumą. Serrel ir Raphling (1992, 1999) diskutavo, į ką kompiuterinių programų dizaineriai turėtų kreipti dėmesį, jeigu nori, kad programa būtų vartojama ir suprantama parodos lankytojams. Keletas studijų (Herman 1986; Hilke et al. 1988; Klevans 1990; Menninger 1991) parodė, kad pristatymai per PC padidina lankytojų mokymosi rezultatus.

Keletas gerų patarimų

- Leiskite žmonėms liesti, pasidaryti ar naudoti objektus.
- Panaudokite šokio, vaidmens atlikimo žaidimų, dramos teatro elementus.
- Pakvieskite lankytojus šokti, žaisti vaidmenų žaidimus.
- Praktiškai eksperimentuokite amatais, modeliais ir realiais objektais.
- Rekomenduokite ar organizuokite tinkamas ekskursijas.
- Naudokite PC ir kompiuterines programas.

Muzikinis metodas

Garsas ir muzika taip pat panaudojama parodose. Nedaug turima informacijos, kaip tai veikė visuomenę, tačiau keletas studijų buvo atlikta. Peart (1984) įrodė, kad garsas patraukia publikos dėmesį. Ogden, Lindburg ir Maple (1993) eksperimentuodami su muzika ir be jos įrodė, kad garso panaudojimas gali duoti ir kognityvų ir emocinį rezultatą. Atrodo, kad muziejai labai daug neeksperimentuoja panaudodami muziką ir garsą.

Keletas gerų patarimų

- Suteikite visuomenei pajusti objektų garsą ir rezonansą.
- Naudokite įrašytus garsus (paukščių giesmes, Grigališkuosius choralus, gamyklos įrenginių garsus).
- Pasiūlykite lankytojams atlikti muziką įvairiais instrumentais.
- Naudokite tinkamą muziką.
- Naudokite melodijas, kviečiančias visuomenę laisvai dalyvauti.

Natūralistinis metodas

Muziejų kolekcijos - tai keleto asmenų pastangų kaupiant ir rūšiuojant pagal panašumus ir skirtumus, gyvą ir negyvąją medžiagą rezultatas, nustatantis tarpusavio ryšius tarp tų objektų. Muziejai taip pat galėtų skatinti lankytojus tai daryti. Būtent, pasinaudodami muziejų

kolekcijomis kaip pradiniu tašku, muziejai turi puikias galimybes stimuliuoti natūralųjį intelektą. Tradicinės parodos eksponuoja daugybę objektų, ir pristato tikrąjį muziejų kolekcijų vaizdą. Bet kaip pastebėjome anksčiau, tradicines parodas publika nelabai mėgsta. Vis dėlto muziejai turėtų išbandyti naujus būdus, kaip stimuliuoti natūralųjį metodą.

Kai kurie muziejai pradėjo atverti visuomenei savo saugyklų duris. Kiti išvystė sistemą, kur lankytojai parodų ir muziejų darbuotojų pagalba gali identifikuoti objektus, kuriuos jie patys pirko, gavo ar rado. Tai tik pradžia, tačiau muziejai turi didžiulę potenciją veiklai šioje srityje.

Keletas gerų patarimų

- Suteikite galimybę visuomenei supažinti su objektų sisteminimu.
- Pakvieskite lankytojus į muziejų kolekcijas.
- Suteikite visuomenei paslaugas identifikuojant savo objektus.
- Pasiūlykite kitą su sisteminimu susijusią veiklą, pvz:, kolekcijų registracijos kursus.
- Pasiūlykite kitą su sisteminimu susijusią veiklą, pvz:, gyvūnų preparavimo kursus.
- Pasiūlykite kitą su sisteminimu susijusią veiklą apie objektų rūšiavimą, jų panašumų ir skirtumų identifikavimą.

Tarpasmeninis (socialinis supratimas) metodas

Keletas autorių (tarp kitų žr. Falk ir Dierking 1995; Hein 1998) iliustravo puikią galimybę, kaip muziejai turėtų stimuliuoti socialinį mokymą, nes lankytojai dažniausiai ateina kartu socialinėmis grupėmis, ir todėl, kad dažniausiai tokia socialinė grupė tuo pat metu sutinka kitus kartu esančius žmones. Ne tik dėl praktinių priežasčių muziejai drąsinami skatinti socialinę sąveiką, bet ir dėl to, kad įrodyta, jog socialinis bendravimas leidžia lankytojams eiti giliau nei jų individuali patirtis, ugdant žinias ir mokymosi būdą (Brown ir Ferrara 1985; Matusov ir Rogoff 1995). Daugelis socialinį bendravimą (interakciją) tyrusių studijų dėmesį kreipė į šeimų grupes, tačiau tik keletas jų atradimų buvo tokie vertingi, kad galima perteikti kitoms grupėms.

Pagal Bandura ir Walters (1963), daugiausiai iš to, ką mokame, gavome ne verbaliniu būdu savo vaikystėje iš tėvų, artimų giminaičių ir draugų.
Dėl to yra sakoma, kad labai svarbu "mokymas pavyzdžiu", socialinis mokymas, stebėjimu paremtas mokymas Muziejai gali sudaryti sąlygas tokiam mokymui, naudodami keletą schemų. Tekstų pagalba muziejų personalas gali pateikti klausimus, kurie sukels diskusijas tarp lankytojų. Gidų ir apsaugos darbuotojų pagalba muziejų personalas gali užmegzti kontaktą su lankytojais ir kurti dialogą tarp personalo ir lankytojų.

Keletas muziejų studijų atlikta apie tai, kaip funkcionuoja interakcija tarp vaikų ir suaugusių, turinti naudą abiem pusėm. Eratuuli ir Sneider (1990) savo studijomis parodė, kad vaikams ir suaugusiesiems kartu vykdant bendrą veiklą, išauga jų patirtas malonumas mokantis, padidėja akademinio turinio suvokimas.

Crowley ir Callanan (1988) parodė, kad labiausiai potencialios „pasiruošusių rankų" parodos buvo tos, kurios kvietė vaikus ir jų tėvus kooperuotis. Dierking ir Falk (1994) reziumavo kai kuriuos atradimus iš studijų apie šeimų mokymąsi:

- Motinos rečiausiai parenka, prie kurios parodos turėtų apsistoti šeima. Kai motinos yra vienos su savo vaiku, jos aktyvesnės būdamos su sūnumi nei su dukra.
- Šeimos vaikšto po muziejus iš anksto numatytu keliu, tai reiškia, kad galima nustatyti bendrą šeimų elgesį muziejuose.
- Šeimos narių diskusijos ir elgesys parodoje yra ženklas, kad jie kažką išmoko. Jie dažnai sieja parodos informaciją su ankstesne informacija.
- Šeimos mokymasis priklauso nuo keleto kintamųjų: ankstesnių žinių, parodos tipo, lyties ir amžiaus, vaikų-tėvų santykių ir kurio lankymosi metu šeima pasiekia parodą.
- Šeimos mokymasis yra paremtas ir žiniomis ir patirtimi, kur socialiniai aspektai atlieka sprendžiamąjį vaidmenį.
- Nėra daug įrodymų teigiančių, kad išankstinės instrukcijos padeda vaikų mokymuisi šeimos aplinkoje.

Borun et al. (1998) identifikavo septynias šeimoms palankių parodų charakteristikas:

- Jos turi būti daugiabriaunės, kad šeimos nariai visi vienu metu galėtų ratu sustoti aplink ją.
- Jos turi būti suorganizuotos taip, kad žiūrėti galėtų keli žmonės vienu metu.
- Jos turi būti prieinamos tokiu būdu, kad ir vaikai, ir suaugusieji galėtų lengvai jomis naudotis.
- Jos turi suteikti daugybinius rezultatus, kad skirtingos nuomonės kurtų palankią dirvą diskusijoms.
- Jos turi būtu ,,daugiamodelinės", kad būtų patrauklios ir priimtinos įvairioms mokymosi formoms ir žinių lygiams.
- Jų tekstai turėtų būti įskaitomi ir suskirstyti į suprantamus segmentus.
- Jose eksponuojama medžiaga turi turėti sąsajų su lankytojų ankstesnėmis žiniomis ir patirtimi.

Keletas gerų patarimų

- Naudoti, objektus kaip pradinį tašką diskusijai ar socialinei veiklai.
- Naudoti veiklą ir užduotis, kurie turi būti sprendžiami kartu su kitais.
- Naudoti tekstą ir kitą medžiagą dialogui stimuliuoti.
- Naudoti klausimus, kuriuos gali užduoti vieni kitiems lankytojai.

Asmeninis (savęs supratimas) metodas

Ne visi lankytojai geriausiai išmoksta per socialinę interakciją. Vieni pirmenybę teikia asmeniniam mokymuisi, čia muziejai gali prisijungti, suteikdami tokiems lankytojams tinkamus pasiūlymus. Tokiais atvejais galima pasiūlyti veiklą susijusią su tema, kuri gali skatinti savarankišką mąstymą, t.y. paprašyti pasakyti nuomonę apie ką nors ar pateikti klausimus, kurie neturi atsakymų, bet kurie, prieš suformuluojant savo nuomonę, skatina operavimą sudėtingomis žiniomis ir nuomonėmis.

Iš gamtos mokslo srities studijų, žinoma, kad mokymosi rezultatai priklauso nuo individo ankstesnių žinių ir nuo jo pomėgių. Tai taip pat įrodyta studijomis, atliktomis muziejuose (Crane et al. 1994). Bower (1981) parodė, kad įvairios parodos suteikia įvairiems lankytojams skirtingas nuotaikas, ir tam, tai turi įtakos ką lankytojas geriausiai prisimena po apsilankymo muziejuje.

Serrell ir Raphlin (1992, 1999) pabrėžia, kad asmeninis įsijautimas išauga, kai lankytojas gali matyti savo pasirinkimo ar atliktų veiksmų pasekmes, tai, prie ko gali prisidėti kompiuterinės programos ir PC naudojimas parodose.

Keletas gerų patarimų

- Naudoti objektus ir parodyti, kokį ryšį tai turi su individualiu lankytoju.
- Naudoti klausimus, kurie ir provokuoja ir sudomina, skatina vidines refleksijas ir savęs suvokimą.
- Naudoti veiklą, kurią gali atlikti individas.
- Naudoti PC ir kompiuterines programas, kurie gali būti naudojami savarankiškai.

Santrauka

Pateikiama santrauka, kaip muziejų pedagogai, atsižvelgdami į tai, kad žmonės yra skirtingi, gali pagreitinti asmeninį mokymąsi. Bet ši santrauka nereiškia, kad kiekviena paroda, kiekviena mokymo programa turi talpinti visus aštuonis, čia sumuojamus elementus. Kiekviena paroda ar programa turi būti vertinama individualiai. Testai ir kontrolė turi būti vykdomi atsižvelgiant į tai, kokia metodika yra natūraliai tinkama tos temos atžvilgiu ir kuri pasiekia visuomenę. Kartais gali puikiai funkcionuoti tik du elementai, kitais atvejais galbūt tinkamiausia būtų naudoti visus aštuonis metodus.
Svarbiausia, kad muziejų pedagogai žinotų, kas tai yra daugkartinis patyrimas ir siektų pristatyti temą kuo įvairiausiais būdais. Daugkartinio patyrimo suvokimas stimuliuoja kūrybiškumą, tema ar objektas matomi tokiais rakursais, apie kuriuos anksčiau nebuvo pagalvota. Tai irgi skatina bendradarbiauti su kitais profesionalais, kurie labai skirtingi, siekiant pagalbos atlikti veiklą, kuri siejasi su visai kitokia metodika, nei ta, kurią individas naudoja.

Mokomojoje programoje, pavadintoje Geomusa (geologija muziejuose), mes pateikėme dalyviams (kurie buvo moksleiviai) daugkartinį patyrimą per veiklą, talpinančią visus aštuonis metodus (Fróyland, 1997, 1998; Fróyland ir Jorde 2001), Geomusa – tai, taip vadinamas ,,Išplėstos klasės modelis" ECM. Šio modelio idėja yra ta, kad muziejai, bendradarbiaudami su mokyklomis, turi suteikti mokiniams daugkartinio patyrimo įvairioje aplinkoje galimybę. Atradome, kad Geomusa suteikė mokiniams ir kognityvinę, ir emocinę naudą. Iš tiesų tai buvo idėjos, demonstruojamos keletu veiklų ir pateiktos įvairiais kontekstais, kuriuos mokiniai realiai suprato. Kai paklausėme mokinių, kas jiems labiausiai patiko, sulaukėme įvairių atsakymų. Kartu mokiniai paminėjo, visų metodų, kuriuos parinkome pagal Geomusa, veiklą.

Santraukoje pateikiama keletas pažangių metodų, įskaitant daugkartinį patyrimą muziejų švietime:

- Mokymas pritaikomas prie kiek įmanoma daugiau asmenų ir jų požiūrių.
- Subjektas ar tema pristatomi įvairiausias aspektais ir tokiu būdu sudomina kuo daugiau lankytojų, tai Paris (1997) iškelia į pirmą vietą kuriant mokymosi aplinką, kur pagrindinis dėmesys skiriamas vidinei motyvacijai.
- Mokymas tampa įvairus ir nenuspėjamas. Tai reiškia, kad lankytojai nuolatos atranda naujus dalykus, kurie pagal Csikszentmihalyi ir Hermansen (1995) taipogi yra svarbus elementas vidinei motyvacijai kurti.

- Kadangi pedagogika yra skirtinga, daugelis patirs, kad jie lengvai gali atklikti pateiktas užduotis, netgi kai kurias iššaukiančias. Tokiu būdu užduotys „balansuoja" tarp ne per daug lengva ir ne per daug sudėtinga, kaip aprašyta Paris (1997) 3 punkte.

Įvairios aplinkos kreipia dėmesį į laiką ir kontekstą

Mokymas įvyksta po tam tikro laiko
Keletas autorių pabrėžė, kad mokymas dažnai vyksta po tam tikro laiko (Crane et al.1994; Falk ir Dierking 2000; Roshelle 1995). Mokymasis gali būti ilgas procesas, ką muziejų pedagogai turi turėti omenyje. Tai reiškia, kai muziejų pedagogai planuoja mokymo procesą, svarbu, kad jie suprastų, kad tai, ką muziejai siūlo, yra tik maža dalis daug platesnio konteksto. Falk ir Dierking (2000) pabrėžia tą patį dalyką, sakydami, kad svarbu, jog muziejų personalas planuotų savo mokymo programas, kad parodos ir internetiniai puslapiai būtų traktuojami kaip platesnė mokymo erdvė lankytojams, ir kad muziejų pasiūlymai nebūtų vakume, nesusiję su supančiu pasauliu.

Iš esmės, tai reiškia, kad muziejų pedagogai turi stengtis sekti temas iš kitų aplinkų ir rinkinių, tokių kaip bibliotekų, archyvų, knygų, žurnalų, TV ir radijo programų, PC programų, interneto ir laikraščių. Tokiu būdu visuomenei pristatomos žinios, ir muziejų pedagogai turi atkreipti dėmesį, kad mokymas vyksta po tam tikro laiko.

Žinios pateiktos kontekste
Kai žinios pateikiamos per įvairią media ir panašią aplinką, jos tuo pat metu bus pateikiamos įvairiais kontekstais ir įvairiais aspektais ir tokiu būdu suteiks visuomenei subtilesnį žinios paveikslą.

Įvairi aplinka talpina dvi mokymo dimensijas
Mokymas kaip procesas ir įgytos žinios sugula į kontekstą per taip vadinamą "įvairią aplinką" – švietimo perspektyvą.

Kodėl „įvairi aplinka" yra svarbi

Bendrą išsilavinimą turintys gyventojai
Siekiant, kad demokratinė visuomenė funkcionuotų ekonomiškai, atsakingai tvarkytų išteklius, turėtų kokybišką gyvenimą, gyventojai turi turėti bendrą išsilavinimą. Tai reiškia, kad visuomenė turi turėti tam tikrą keleto sričių žinių lygį, gebėti reflektuoti šias žinias ir naudotis jomis savo kasdieniniame gyvenime – jie turi turėti išmoktas ir suprastas žinias.

Mokykla negali viena išspręsti problemos
Mokyklos vaidmuo šiame kontekste ypatingai svarbus. Ji labai daug prisideda suteikiant mokiniams žinių pagrindą. Per 10 (ar daugiau) mokymosi metų, mokinių mokyme laiko perspektyva taip pat egzistuoja, keletas studijų parodė, kad mokyklose mokymas ne visada yra sėkmingas. Daugelis palieka mokyklą, neturėdami pagrindinių žinių, pvz:, gamtos mokslo srityje (Driver et al. 1994). Priežastys gali būti įvairios: mokiniams nepateikiamos instrukcijos, kurios suteikia daugkartinę patirtį (Gardner 1993b), žinios dažniausiai yra nesusiję su aktualiu

kontekstu (Aikenhead 1994; Jenkins 1994; Layton et al. 1993). Mokykla turi mokyti bendradarbiaujant su kitomis mokymo sritimis.

Be to, beveik nėra arba labai mažai, tokių, kurie lanko mokyklą visą savo gyvenimą. O kaip visos naujos žinios, įgytos jau baigus mokyklą? Kaip mes galime užtikrinti, kad tie, kurie baigė mokyklą, galės nuolatos atnaujinti savo žinias?

Yra daug erdvių, galinčių būti svarbiomis - knygos, žurnalai, TV programos, internetas ir muziejai ne paskutinėje vietoje. Mes kalbame apie keletą mokymosi aplinkų arba įvairias aplinkas, turinčias bendrą tikslą - šviesti gyventojus. Šio tikslo pasiekimas priklauso nuo gyventojų supratimo ir mokomų dalykų įsisavinimo.

Kokios „įvairios aplinkos" pasekmės muziejų švietimui?

Mokymas užima laiko
Kol muziejų parodos ar kitokie pasiūlymai nebus susiję su lankytojų anksčiau girdėtomis temomis ir jau turimomis žiniomis, individualus muziejaus aplankymas suteiks lankytojui ribotus išmokimo rezultatus, net ir tuo atveju, jei muziejus naudos įvairiopą-daugkartinę patirtį. Tikimybė išmokti didėtų, jei lankytojas jau būtų skaitęs ar girdėjęs tą pačią temą kituose muziejuose ar kitose aplinkose (TV, internete, laikraščiuose ir t.t.) ir turėtų su kuo susieti informaciją, gautą muziejuje.

Tai reiškia, kad muziejų pedagogai turi orientuotis kas vyksta visuomenėje, kokios temos diskutuojamos kituose kontekstuose, ir stengtis sekti temas, kurios natūraliai galėtų būti taikomos jų muziejuose. Pirmiausia tikėtina, kad muziejų lankytojai kažko išmoksta ir kad muzika prisideda kuriant visuomenę, kurios nariai turi pagrindinį išsilavinimą.

Šiuolaikinės socialinės temos muziejuose - kažkas naujo?
Koks šiandienos Norvegijos muziejų statusas, diskusijų šiuolaikinėmis socialinėmis temomis atžvilgiu? Ar visuomenės priima muziejus kaip informacijos šaltinį, prisidedantį prie bendro švietimo? Vienoje studijoje (Henriksen ir Fróyland 2000) radome, kad niekas iš apklaustųjų nelaikė muziejaus informacijos šaltiniu. Jų asociacijos su muziejais buvo: „senoviški, statiški, istoriniai ir t.t.". Tai ypatingai lietė muziejus, kurie buvo susiję su praėjusiu laiku ir supančia aplinka, kurią apklaustieji siejo su muziejais. Visuomenė nesieja muziejų su savo kasdieniniu gyvenimu.

Žinoma, muziejų personalas, sudarinėdamas muziejų programas, nepakankamai jas sieja su visuomene, kuriai priklauso. Dėl to Norvegijos valdžios atstovai reikalauja, kad Norvegijos muziejuose būtų glaudesnis ryšys su šiuolaikinėmis temomis - ekologija ar multikultūra (Kulturdepartement 1996).

Kitų šalių muziejai yra toliau pažengę šioje srityje ir daug ko gali pamokyti Norvegijos muziejus. Pavyzdžiais galėtų būti moksliniai centrai, diskutuojantys apie genų manipuliaciją, AIDS, anoreksiją, viršsvorį, energijos tvermę.

Žinios kontekste

Svarbiausias muziejaus turinys yra objektas. Visuomenė apie jį gali ne tik paskaityti ar apžiūrėti dviejų dimensijų paveiksluose, bet iš tiesų pajusti objekto tris trimatiškumą – ir geriausiu atveju jį paliesti ir pajusti. Muziejai pateikia objektus įvairiuose kontekstuose, priklausomai nuo muziejaus tipo. Gali būti istorinis kontekstas, gali būti tinkamas objektui kontekstas ar ekperimentinis, kai visuomenė gali naudoti objektą.

Bendradarbiavimas su kitomis aplinkomis
Siekdami pristatyti tas pačias temas, muziejų pedagogai taip pat gali aktyviai bendradarbiauti su kita aplinka.

Mokyklų ir muziejų bendradarbiavimas yra geriausias pavyzdys. Tyrimai rodo, kad muziejų edukacinės programos gali padaryti mokymąsi mokyklose lengvesniu ir kokybiškesniu (Allard; Boucher ir Forest 1994; Anderson 1999; Gardner 1993b; Sheppard 1993). Laikydami tą pagrindu, mes sukūrėme išplėstinį klasės modelį ECM (Frøyland 1997, 1998; Frøyland ir Jorde 2001). Mokiniams pateikiamas mokymas trijose vietose: klasėje, muziejuje ir gamtoje. Skyrėme laiko mokymui ir įvairiame kontekste pateikėme mokslinį turinį. Be kognityvinės naudos, galėjome pažiūrėti, kaip panaudoti įvairią aplinką, erdvės pakeitimą ir išlaikyti mokinių motyvaciją viso mokymosi metu.

Chen et al. (1998) atliko panašų eksperimentą, kuriame buvo panaudotos mokyklos, muziejai ir mokinių namai. Jų idėja - pakartoti žinias įvairioje aplinkoje įvairiame kontekste. Šis metodas pavadintas rezonanso mokymu.Vėlgi, rezultatai parodė, kad tai pasiteisina ir kognityviniu ir emociniu požiūriu.

Atlikta daug tyrimų apie bendradarbiavimo su kitomis mokymo sritimis naudą. Šiuo metu yra tendencija, kad valdžios atstovai skatina bendradarbiauti keletą neformalaus mokymo sričių - bibliotekas, archyvus ir muziejus. Didžiojoje Britanijoje vyksta šių institucijų jungimosi procesas, Norvegijos Parlamentui buvo pateiktas Raportas, pristatantis tokią kryptį (Kulturdepartement 1999-2000). Pagrindinis dėmesys Raporte kreipiamas į kai kurių praktinių darbų supaprastinimą, jeigu tokios institucijos yra susijungę. Mūsų atveju įdomiausia tai, kad trys aplinkos bus laikomos viena, jos bus panaudojamos priklausomai nuo socialinių poreikių. Įdomu kaip tai paveiks žmonių suvokimą, ar bendradarbiavimas turės naudos visuomenės mokymuisi.

Dideli muziejai gali duoti daugiau nei tai, ką jie paprastai pristato
Pakankamai dideliuose muziejuose muziejų pedagogai gali planuoti įvairesnę (ne tik parodas) šviečiamąją veiklą, kurioje visuomenei siūloma knygos, video, žaidimai ir t.t., kurie gali būti parsinešami namo. Jie gali suorganizuoti išvykas į vietos apylinkes, kurios siejasi su parodomis ar atitinkamais visuomenei skirtais kursais. Šiuo atveju vienas muziejus savo mokymo programoje naudoja įvairias aplinkas ir pateikia visuomenei programas įvairiame kontekste.

Bet tik dideli muziejai gali tai daryti. Muziejai, kurie negali išplėsti savo programos tokiu laipsniu, gali susikoncentruoti į tai, ką kitos aplinkos, išskyrus muziejus negalėtų pasiūlyti.

Unikalios muziejų kaip mokymosi vietų pusės

Daugelis autorių bandė nusakyti, kuo muziejai kaip mokymo vietos yra unikalūs (Crane et al 1994; Falk, Dierking ir Holland 1995; Ramey-Gassert et al. 1994). Norėčiau pacituoti Sweeney ir Lynds (2001, p. 125): *„Ji (neformali mokymo aplinka - muziejai) bendrijos nariams pateikia įvairius mokymosi būdus. Kolekcijomis, parodomis, unikalia aplinka ir personalo kompetencija šios institucijos kuria galingą pirminės mokymosi patirties galimybę, kuri pripažįsta daugelį mokymosi stilių ir pagrindų.*
Labai reta galimybė bendrai visuomenei mokytis užduodant klausimus. Pasyvaus mokymosi galimybė yra lengvai pasiekiama. Mokslo dokumentiniai filmai bendri kabelinėje televizijoje, kompiuteriu pasiekiama mokslinė medžiaga yra plačiai paplitusi internete, moksliniai kompiuteriniai paketai tampa vis populiaresni. Netgi kai ši informacija yra aukštos kokybės, ji dažnai neturi poveikio ir apčiuopiamų objektų daugiadimensiškumo, daugiasensorinių patirčių ir realybe pagrįstų mokymosi situacijų, kurios siūlomos muziejuose, moksliniuose centruose ar kituose Neformalaus mokslo mokymosi centruose (ISLC).

Mintis, kad muziejus yra viena iš keleto mokymosi aplinkų, muziejų pedagogams suteikia galimybę susikoncentruoti į muziejų kaip unikalią mokymosi vietą (Sweeney ir Lynds 2001). Niekas negali daryti visko, toks apribojimas gali pagelbėti, kai reikia nustatyti prioritetus. Šiuo atveju įvairi aplinka taip pat gali būti tobulinama, o mes kaip visuomenė ar lankytojai gauname įvairiausias programas.

Įsivaizduojamas pavyzdys – MEMUS praktikoje

Keturių asmenų šeima, susidedanti iš mamos, tėčio, dvylikametės Mari ir dešimtmečio Stein, keliauja į gamtos istorijos muziejų. Sekmadienio rytas, pilna automobilių stovėjimo aikštelė rodo, kad jau daug žmonių atvyko į muziejų, bet vietos pastatyti automobiliui yra pakankamai.
Pakeliui į muziejų jie kalbasi apie naują serialą, šeštadienio vakarą pradėtą transliuoti per televiziją „Mūsų besikeičianti planeta". Tai amerikiečių serialas, kurio pirmoje dalyje pasakojama, kad Žemės pluta susideda iš keleto plokščių, kurios juda viena kitos atžvilgiu. Mari pastebėjo, kad ant kraštų tarp šių plokščių vyksta daugybė žemės drebėjimų ir ugnikalnių išsiveržimų, ji domėjosi, ar mes Norvegijoje turime dėl to nerimauti. Nei tėtis, nei mama neturėjo atsakymo, nes filme buvo kalbama apie Ameriką ir kokios plokščių judėjimo pasekmės gali būti Amerikai. Šeima atvyksta į didžiulį muziejų 11 val. ryto, ir pirmiausia pamato didžiulį žemėlapį, kuriame parodyti visi sektoriai ir parodos, kurias galima rasti muziejuje. Be žemėlapio, čia yra ir lenta su daugybe kišenių, kiekvienoje - popierinis ryšulėlis. Popieriaus lapuose pasiūlymai muziejaus lankytojams dalyvauti turuose po muziejų. Vieni turai skirti pirmą kartą apsilankiusiems lankytojams, kiti tiems, kurie muziejuje jau buvo daugelį kartų. Vieni pasiūlymai tiems, kurie turi tik pusvalandį laisvo laiko, dar kiti tiems, kas praleis muziejuje visą dieną. Vieni - teminės kelionės, kiti- lobių medžiotojų kelionės. Kol jie stovėjo ir svarstė, ką jiems pasirinkti, Mari sušuko: „Pažiūrėkit į štai tą turą!" Ji rodė į vieną iš siūlomų popieriaus lapų, kurio pavadinimas buvo „Ar jūs matėte „Mūsų besikeičianti planeta" sekmadienį?". „Mes galime šį pasirinkti", - visi sutinka, kad tai iš tiesų geras pasiūlymas. Jie pasiima vieną lapą ir susiranda skyrių, kurį kviečiama aplankyti.
Pirmiausia jie atranda keletą didelės dėlionės, vaizduojančios pasaulio žemėlapį, dalių. Mari ir Stein, pribėga ir pradeda rinkti dėlionę. Mama paima popieriaus lapą, kurį pasiėmė su savimi ir

atranda rekomenduojamą dėlionę. Popieriuje yra sąrašas klausimų, kuriuos suaugusieji gali užduoti vaikams, renkantiems dėlionę.

- *Surink dėlionę: koks tai paveikslas?*
- *Kaip tau atrodo, kas yra ši dėlionė?*
- *Kur yra Norvegija?*

Mama toliau neskaito, kol Mari atranda, kad Norvegija yra pačiame dėlionės dalies viduryje. Ji tęsia ir užbaigia dėlionę ,,Pasaulis šiandieną". Tik po kurio laiko jie supranta, kad dalys simbolizuoja plokštes, iš kurių Žemės pluta yra sudaryta.
Mari palengvėja, nes ji supranta, kad žemės drebėjimų ir ugnikalnių išsiveržimų pavojus Norvegijoje yra pakankamai mažas. Vėliau tėtis pastebi, kad dėlionės ,,Pasaulis prieš 300 metų", viena briauna eina per visą Norvegijos pakrantę ir Oslo fiordo viduriu. ,,Ką tai gali reikšti?" - klausia tėtis. ,,Galbūt ten, Norvegijoje, prieš daug metų buvo daugybė žemės drebėjimų ir ugnikalnių" - atsakė Stein. ,,Ar po viso to reiškia, kad Norvegijoje gali būti žemės drebėjimai ir ugnikalniai?" - klausia Mari.

Jie pradeda studijuoti visas dėliones, ir atranda, kad plokščių kraštai skiriasi ir kad Norvegija kartais yra plokštės viduryje, kartais ji visiškai ant plokštės krašto briaunos. ,,Ar plokštės juda taip greitai?" - klausia mama. ,,Galbūt mūsų žemėlpiai po kelių metų jau nebus tikslūs?". Jie pasižiūri į lapą, pasiimtą su savimi, ir čia randa pasiūlymą aplankyti parodą apie plokščių judėjimo greitį. Parodoje rodomas šiuolaikinis pasaulio žemėlapis
su nupieštais plokščių kraštais, rodantis kaip greitai aplink pasaulį plokštės juda viena kitos link ar viena nuo kitos. Pasirodo judama labai skirtingai. Stein manymu, labai keista, kad iš tiesų Islandijos plotis kiekvienais metais plečiasi po 2,5 cm. Mama dar kartą pasižiūri į lapą ir suranda pasiūlymą išspręsti matematinį galvosūkį: jeigu Norvegija ir Grenlandija juda po 2,5 cm. per metus, kokiu atstumu viena nuo kitos jos pajudėjo nuo jūsų gimimo dienos iki dabar? Visi sutinka, kad laimei jos juda labai lėtai ir mama pastebi, kad kol kas dar nereikia jaudintis ar tiks žemėlapiai po kurio laiko.

Stein atranda įėjimą į tamsų kambarį, tėtis perskaito užrašą virš durų: ,,Ar pajusi, ką reiškia stovėti ant plokštės krašto plokštėms judant?". Tėtis ir Stein įeina į tamsųjį kambarį. Viduje visiška tamsa. Tėtis ir Stein susikabina rankomis. Staiga grindys pradeda judėti, sunku išstovėti tiesiai ir jie laikosi vienas kito. Tolumoje girdi kažką dundant ir traškant, iš pradžių labai tyliai, bet vėliau garsas didėja. Stein nebegali ištverti ir išbėga, tėtis išeina iš paskos. Jie mato mamą ir Mari, apžiūrinėjančias iškasenas, kurias Wegner naudojo įrodyti savo teoriją apie plokštės judėjimą. Stein atpažįsta jas iš vakardienos televizijos laidos.

Tėtis mano, kad jau laikas kavos puodeliui ir patikrina žemėlapyje, kur yra kavinė. Po kavos visi keturi apžiūrinėja muziejaus parduotuvę, kur mama surandą knygą ,,Sukurta Norvegija". Mari ir Stein čia randa savo dėlionių, kurias jie rinko parodoje, mini-versijas. Jie grįžta namo ir sutaria, kad čia ateis dar kartą. ,,Tada aš eisiu į vieną iš lobių medžioklių",- sako Stein.

Istorija iliustruoja, kaip gamtos istorijos muziejus šviečiamiesiems užsiėmimams gali panaudoti įvairias aplinkas. Muziejus seka televizijos programą ir suteikia lankytojui patirties ir žinių, kurias jis gali susieti su tuo, ką matė laidoje. Papildomai lankytojai muziejaus parduotuvėje gali nusipirkti daiktų ir knygų, susijusių su paroda ir kurias jie galės toliau studijuoti namuose. Muziejaus personalas suteikia lankytojams įvairią patirtį dėlionėmis, klausimais pasiūlymų lape,

matematiniais uždaviniais, pasaulio žemėlapio iliustracijomis, tikromis iškasenomis ir žemės drebėjimo kambariu su garsais ir judesiais. Nujaučiame, kad jie naudojo ir dar daugiau priemonių įvairiose kelionėse po muziejų, kuriose lankytojai gali dalyvauti. Ši istorija nėra tikra, bet pateikta kaip paprastas pavyzdys, kaip muziejus gali praktikuoti daugkartinę patirtį įvairiose aplinkose - MEMUS.

Išvados

Ši tema buvo muziejai - mokymosi vietos, kur mokymasis yra individualus, ilgai trunkantis procesas. Čia pristačiau sampratą arba teoriją muziejų pedagoginei praktikai, kurią pavadinau MEMUS (multiple experience in multiple settings - daugkartinis patyrimas įvairiose aplinkose).

Turiu argumentų, kad naudodami MEMUS muziejai gali:

- Sukurti mokymosi aplinkas, kur vidinė motyvacija mokytis yra varomoji jėga.
- Suteikti visuomenei, turinčiai įvairius intelekto tipus ir požiūrius, tai, kas jai tiktų ir kur Gardner daugybinio intelekto teorija naudojama kaip pagrindas.
- Suteikti visuomenei informaciją, kuri jiems yra tinkama ir įdomi, ir pateikti ją tinkamame kontekste.
- Kartu su kitomis mokymosi vietomis ir aplinkomis naudoti tas pačias temas.
- Tokiu būdu visuomenei pateikiama informacija įvairiais aspektais ir įvairiose aplinkose, kuri praplečia trumpą apsilankymą muziejuje. Taigi, omenyje turimas mokymasis, vykstantis po tam tikro laiko.

Padėka

Aš noriu padėkoti Ellen Karoline Henriksen ir Marianne Odegard, kurios padėjo savo neįkainojamomis pastabomis. Taip pat ačiū Hans Arne Nakrem ir Arne W. Martinsen už jų pastabas.