IMPROVE

KOULUTUKSELLINEN KÄSIKIRJA

“Luovan ongelmanratkaisun menetelmä”

Projekti: "Innovative Metodologies and PRactices on VET" – ”Innovatiiviset menetelmät ja käytännöt ammatillisessa koulutuksessa", IMPROVE

Hanke on rahoitettu osana EU:n Erasmus+ KA2 strategista kumppanuushanketta ammatillisille koulutuksille

Projektinumero 2018-1-UK01-KA202-047912

Projektin kesto: 1.10.2018–31.3.2021

Find An Internship (Iso-Britannia)
sähköposti: info@findaninternship.co.uk
puh.: +447519322842
web: http://findaninternship.co.uk

Euro-Idea Fundacja Społeczno-Kulturalna (Puola
sähköposti: euroidea.fsk@gmail.com
puh.: +48795071528
web: https://euroidea.wordpress.com/

Kainotomia (Kreikka)
sähköposti: info@kainotomia.com.gr
puh.: +302410555590
web: www.kainotomia.com.gr

Turun yliopisto (Suomi)
sähköposti: communications@utu.fi
puh.: +358 29 450 5000
web: https://www.utu.fi

Youth Europe Service (Italia)
sähköposti: yes.potenza@gmail.com
puh.: +39097121124
web: www.yespotenza.wordpress.com

Informamentis Europa (Italia)
sähköposti: info@informamentiseuropa.eu
puh.: +390823354691
web: www.informamentiseuropa.eu

Julkaisun sisältö kuvastaa ainoastaan tekijöiden näkemyksiä, eikä komissiota voida saattaa vastuuseen niiden sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.

Yhteisrahoitettu Euroopan unionin Erasmus+ -ohjelmasta

Sisällys

LUKU 1: LUOVA ONGELMANRATKAISU AMMATILLISESSA KOULUTUKSESSA 4

1.1 Johdatus luovan ongelmanratkaisun metodologiaan 4

1.1.1 Määritelmä 6

1.1.2 Muodollinen lähestymistapa luovaan ongelmanratkaisuun – Osborn-Parnes-malli 7

1.1.3 Mallit 9

1.2 Lähestymistavat ja tekniikat 12

1.2.1 Selvitä ja tunnista ongelma 14

1.2.2 Tutki ongelmaa 16

1.2.3 Määritä yksi tai useampi luova haaste 16

1.2.4 Luo ideoita 17

1.2.5 Yhdistele ja arvioi ideoita 18

1.2.6 Laadi toimintasuunnitelma 19

1.2.7 Toteuta se! 20

1.3.1 Muita luovan ongelmanratkaisun tekniikoita 21

LUKU 2 DIVERGINTTI- JA KONVERGENTTIAJATTELU 27

2.1 Divergentti ajattelu 28

2.2. Konvergentti ajattelu 30

2.3. Divergentti vs. konvergentti ajattelu 32

LUKU 3. LUOVAN ONGELMANRATKAISUN KÄYTTÖÖNOTTO 36

3.1. Kuusi ajatteluhattua 36

3.2. Muita menetelmiä 39

3.2.1. Synektiikka 39

3.2.2. TRIZ-menetelmät 40

3.2.3. Aivoriihi 40

3.2.4. Miellekartat 41

3.2.5. Ongelman kääntäminen 42
3.2.6. Älä rajoita itseäsi vain asian normaaliin käyttötarkoitukseen 42
3.2.7. Lateraalinen ajattelu 43
3.2.8. SCAMPER/ SKY JUMP 44
LUKU 4. TUTKIMUS EUROOPASSA 46
4.1 Tausta - tapaustutkimukset – Parhaat Käytännöt 46
4.1.1 Kreikka 46
4.1.2 Suomi 49
4.1.3. Italia 57
4.1.4. Yhdistynyt kuningaskunta 64
4.1.5. Puola 68
Viitteet 72

LUKU 1: LUOVA ONGELMANRATKAISU AMMATILLISESSA KOULUTUKSESSA

"Sen sijaan, että ajattelisit laatikon ulkopuolella, hankkiudu eroon laatikosta"

Deepek Chopra

1.1 Johdatus luovan ongelmanratkaisun metodologiaan

Miksi käyttää luovaa ongelmanratkaisua?

kuva: pixabay.com - https://pixabay.com/en

Ainakin viimeisten 50 vuoden aikana erilaisia luovia prosesseja on käytetty monilla ihmiselämän alueilla, erityisesti liike-elämässä. Näitä prosesseja kutsutaan usein kysynnän luovuudeksi. Termi kuvaa tietoisuuden lisääntynyttä roolia luovassa

ajattelussa ja luovassa ongelmanratkaisussa. Bob Eckertin artikkelin "The Universal Creative Process: 7 Steps to Something Better" (Universaali luova prosessi: 7 askelta johonkin parempaan) mukaan luova ajattelu ja luova ongelmanratkaisu ovat elintärkeitä taitoja, ja uusia menetelmiä syntyy jatkuvasti ja nämä kaikki yrittävät tarjota ratkaisuja kolmeen keskeiseen haasteeseen:

- Toive universaalista innovaatioprosessista/kielestä, joka tarjoaisi kattavan kehyksen useille luoville ajatteluvälineille, -prosesseille, -tekniikoille, jne.
- Kattavat prosessit ja viitekehykset, jotka toimivat yhdessä (aivan kuten puusepän työkalupakki) auttavat meitä löytämään mahdollisuuksia ja suunnitteluratkaisuja (luomaan uutta arvoa) ennakoimalla ja voittamalla haasteita matkan varrella.
- Halu ymmärtää ja vahvistaa yksilön kykyä luovaan kognitioon, yhteistyöhön, monimuotoisuuden hyödyntämiseen ja organisaation kykyyn tukea ihmisiä, jotka muodostavat hyvin hoidetun innovaatioekosysteemin.

Näistä haasteista ja esteistä on tullut säännöllinen osa työelämää ja elämää yleensä, eikä niiden voittaminen ei ole aina helppoa. Parantaaksemme tuotteita palveluja, viestintää ja parantamiseksi ammatillisessa koulutuksessa meidän on tuettava luovaa ajattelua ja löydettävä innovatiivisia ratkaisuja, jotka ovat toimivia ja vaikuttavia.

Luovassa ongelmanratkaisussa on tärkeää tehdä ero "divergentin" ja "konvergentin" ajattelun välillä. Divergentti ajattelu on prosessi, jossa luodaan paljon mahdollisia ratkaisuja ja uusia avauksia. Sitä kutsutaan myös aivoriiheksi. Konvergenttiin ajatteluun kuuluu luotujen ratkaisujen arviointi ja lupaavimpien vaihtoehtojen valitseminen. Usein käytämme näiden kahden yhdistelmää uusien ideoiden tai ratkaisujen kehittämiseen. Niiden samanaikainen käyttö voi kuitenkin johtaa epätasapainoisiin tai vinoutuneisiin päätöksiin ja voi tukahduttaa ideoiden luomisen.

1.1.1 Määritelmä

Luova ongelmanratkaisu on paljon enemmän kuin kolme sanaa liitettynä yhteen. Se voidaan määritellä esimerkiksi seuraavasti: *kyseessä on metodologia, joka perustuu monialaiseen lähestymistapaan ja käsittelee luovuuden, innovaation ja ongelmanratkaisun roolia jokapäiväisen elämän eri tilanteissa* (Franco ym., 2017)[1].

kuva: pixabay.com - https://pixabay.com/en

Jeffrey Baumgartnerin kirjoittaa artikkelissaan "The Basics of Creative Problem Solving – CPS" (Luovan ongelmanratkaisun perusteet), että luovaan ongelmanratkaisuun kuuluu muutakin kuin aivoriihiä, vaikka se tuleekin monille ensimmäisenä mieleen. Kyseessä on tarkkaan määritelty prosessi, josta voi Jeffrey Baumgartnerin mukaan olla hyötyä kaikissa vaiheissa ongelman määrittelystä aina ratkaisujen toteuttamiseen. Luovat ideat eivät vain yhtäkkiä ilmesty ihmisten mielessä ilman syytä. Ne ovat pikemminkin seurausta yrityksestä ratkaista tiettyjä ongelmia tai saavuttaa jokin tavoite.

Esimerkiksi Albert Einsteinin teoriat eivät olleet seurausta äkillisistä inspiraatioista. Pikemminkin ne olivat seurausta valtavasta ajatustyöstä ja ongelmien ratkaisemisesta, joka yritti ratkaista ristiriidan fysiikan lakien ja sähkömagneettisuuden lakien välillä sellaisina kuin ne tuolloin ymmärrettiin. Muita ”neroiksi” luokiteltuja historiallisia henkilöitä olivat esimerkiksi Leonardo da Vinci ja

[1] Franco, Peppino & Kearns, Liviana & Valtonen, David & Kommers, Piet. (2017). *Creative Problem Solving Methodology Guide*. 10.13140/RG.2.2.35949.64484

Thomas Edison, joita yhdistivät samanlaiset toimintatavat. He eivät odottaneet luovien ideoiden ilmestyvän tyhjästä, vaan he keskittyivät pyrkimykseensä ratkaista määrittelemänsä ongelman vähintäänkin teorian tasolla. Tässä on sama idea kuin TED Talk -esitelmissä, joissa liikeideainnovaatioita kehotetaan lähestymään etsimällä parempia ratkaisuja olemassa oleviin ongelmiin. Yksinkertaisesti sanottuna luova ongelmanratkaisu voidaan määritellä ongelmanratkaisutekniikaksi, jossa haastetta tai ongelmaa lähestytään luovalla tai mielikuvituksellisella tavalla. Ratkaisu on luova, koska ei ole ilmeinen. Jotta se täyttää luovan ongelmanratkaisun kriteerit, ongelma tulisi ratkaista omaperäisellä tavalla ja ratkaisuun tulisi päätyä itsenäisesti. Tähän ideanmuodostuksen strategiaan liittyy yleensä ryhmätyöskentelyä. Tämä johtuu siitä, että työntekijät saavat mahdollisuuden osallistua muutosprosessiin ja luovien ratkaisujen etsimiseen.

Ero tämän ja muiden luovien ongelmanratkaisumenetelmien välillä on, että tässä hyödynnetään sekä konvergenttia että divergenttiä ajattelua jokaisessa prosessivaiheessa eikä ainoastaan ongelmanratkaisukeinojen ideoinnissa. Jokainen vaihe alkaa divergentillä ajattelulla, vaihtoehtojen monipuolisella keksimisellä. Tätä seuraa konvergentti ajattelu, johon kuuluvat arviointi ja valinta. Tätä strategiaa opetetaan luovan ongelmanratkaisun instituutissa (Creative Problem Solving Institute), luovuuden tutkimuksen kansainvälisessä keskuksessa (International Center for Studies in Creativity) ja CREA-konferenssissa. Sen merkitys tuottavan ajattelun mallin taustalla on laajasti tunnistettu.

1.1.2 Muodollinen lähestymistapa luovaan ongelmanratkaisuun – Osborn-Parnes-malli

Tämä on muodollinen lähestymistapa luovaan ongelmanratkaisuun. Luova ongelmanratkaisu on yksinkertainen prosessi, johon kuuluu ongelman jakaminen osiin sen ymmärtämiseksi, ideoiden kehittäminen ongelman ratkaisemista varten ja näiden ideoiden arviointi parhaiden ratkaisujen löytämiseksi. Erittäin luovat ihmiset seuraavat usein tätä prosessia mielessään tiedostamatta sitä. Luonnostaan vähemmän luovien ihmisten on yksinkertaisesti tietoisesti opeteltava käyttämään tätä varsin yksinkertaista prosessia. Vaikka luovaa ongelmanratkaisua on ollut

olemassa niin kauan kuin ihmiset ovat ajatelleet luovasti ja ratkaisseet ongelmia, prosessina sen muotoilivat virallisesti perinteisen aivoriihen keksinyt Alex Osborn ja Sidney Parnes. Heidän luovaa ongelmanratkaisuprosessiaan (CPSP) on opetettu Buffalo Collegen (Buffalo, New York) kansainvälisessä luovuuden tutkimuksen keskuksessa 1950-luvulta lähtien, ja se perustuu seuraavaan prosessiin:

kuva: pixabay.com - https://pixabay.com/en

Luova ongelmanratkaisu viittaa Osborn-Parnes-tavaramerkittyyn CPS-prosessiin (creative problem solving), jolla etsitään luovia ratkaisuja ongelmiin. Sidney J. Parnes ja Alex Osborn muotoilivat prosessin 1950-luvulla. Luova ongelmanratkaisu lähtee kahdesta oletuksesta:

- Jokainen on jollain tavalla luova
- Luovia taitoja voidaan oppia ja parantaa.

Luovan ongelmanratkaisun Osborn-Parnes-prosessissa on kuusi vaihetta. Nämä vaiheet on kuvattu alla. Joidenkin vaiheiden kuvauksiin on lisätty kysymyksiä stimuloimaan ajatteluasi.

1. Tavoitteen löytäminen – Haasteen tai tavoitteen rajaaminen ja haluamasi tuotoksen määritteleminen on luovan ongelmanratkaisun strategian perusta. Ihmiset eivät aina kiinnitä huomiota kaikkiin ongelman olennaisiin seikkoihin tai pitävät asioita itsestäänselvyytenä halutessaan ratkaista ongelman nopeasti. Tämä aiheuttaa epäselvyyksiä ajatusprosessiin, eikä henkilö ota huomioon kokonaiskuvaa. Tavoitteen tai tavoitteiden rajaaminen antaa selkeän kuvan ongelmasta, mikä helpottaa mahdollisten ratkaisujen tutkimista. Kysymykset: Mitä pullonkauloja tai esteitä prosessiin liittyy? Minkä toivoisit olevan paremmin organisoitu?

2. Tiedonhaku – Ongelmaan liittyvien tietojen ja materiaalin kerääminen on välttämätöntä ongelman ymmärtämiseksi. Tee tässä vaiheessa luettelo

tärkeimmistä yksityiskohdista, kuten mitä ja ketkä ovat mukana, oletuksista ja käsityksistä, asianomaisten osapuolten näkökulmista, tunteista ja tosiasioista ja niin edelleen, jotta voit aloittaa ideoiden luomisen. Kysymykset: Kenen pitäisi olla tai on jo mukana? Miksi he ovat tai eivät ole?

3. Ongelman löytäminen – Käyttäen ongelmatavoitetta ja kerättyjä tietoja pohdinnan perustana, määrittele mahdolliset haasteet, joita saattaa esiintyä ja pohdi, millaisia mahdollisuuksia niihin saattaa sisältyä. Tämä auttaa keskittymään ongelmaan. On helppoa siirtää huomio pois tavoitteesta ja löytää vastauksia vääriin ongelmiin. Kysymykset: Mikä on todellinen ongelma? Mikä on tärkein tavoite?

4. Idean löytäminen – Kun kohtaat ongelman, johon olet ehkä törmännyt jo aikaisemmin, on helppoa käyttää uudelleen samoja ratkaisuja kuin ennenkin. Mielemme havaitsee ”käsitteellisiä haasteita”, joita ovat sitoutuminen, itsetyytyväisyys, paine ja jatkuvuus. Nämä estävät meitä ajattelemasta luovasti ja kehittämästä uusia käsitteitä tai ideoita. Siksi on välttämätöntä tutkia, ideoida ja määrittää mahdollisimman monia potentiaalisia ratkaisua.

5. Ratkaisun löytäminen – Kun olet löytänyt uusia ideoita ja listannut mahdollisia ratkaisuja, seuraava vaihe on ratkaisujen analysointi. Niitä pitää arvioida, jotta voit selvittää, vastaavatko ne menestymisen vaatimuksia ja ovatko ne toteutettavissa. Improvisoi, kehitä ja valitse paras idea. Varmista, etteivät ratkaisut ole vain luovia, vaan myös hyödyllisiä. Toisinaan tahdonvoima on ainoa ratkaisu. Kysymykset: Toimiiko se? Onko tarvittavaa tekniikkaa ja materiaaleja saatavilla?

6. Hyväksynnän löytäminen – Olet valinnut parhaan mahdollisen ratkaisun, joka on sekä käyttökelpoinen että täyttää menestymisen vaatimukset. Seuraavaksi tulee suunnitella toiminnan vaiheet kuvaamalla selkeästi vastuut ja määrittelemällä paras tapa hyödyntää käytettävissä olevia resursseja. Kaikkien ongelmanratkaisuprosessiin liittyvien osapuolten tulee ymmärtää lähettämäsi toimintakehotukset, jotta ratkaisu koetaan hyväksyttäväksi.

1.1.3 Mallit

Osborn-Parnesin luovaa ongelmanratkaisuprosessia kuvaillessa voidaan ajatella vähintään neljää mallia. Alla käsitellään näistä kolmea:

1. Lineaarinen: Lineaarisessa mallissa kukin luovan ongelmanratkaisuprosessin kuudesta vaiheesta on esitetty timantin muodossa. Tämä muoto kuvaa prosessin aloittamista erilaisten vaihtoehtojen kehittämisellä, minkä jälkeen valitaan uudelleen kohdennettu tavoite ja siirrytään eteenpäin. Ajattelu kuvataan suorina viivoina ja eteneminen tapahtuu askel kerrallaan, minkä on tarkoitus ylläpitää järjestystä ja kanavoida vapautta. Tämä malli ilmestyi 1970-luvulla.

2. Kupla: 1990-luvulla timanttimuodot vaihtuivat toisiinsa liittyviin kupliin, jotka edustavat asenteiden muutosta kohti suunnattua ja merkityksellistä asioiden yhteenliittymistä. Kanavoitu vapaus saa enemmän tilaa. Kuplamallissa on kolme itsenäistä vaihetta. Visuaalisesti tämä tarkoittaa, että prosessin voi aloittaa mistä tahansa vaiheesta sen sijaan, että aloitus olisi luvallista vain ensimmäisestä vaiheesta (kuten 1970-luvun mallissa). Lineaarisen mallin timanttimuodoilla on sileämmät reunat ja nuolet ohjaavat etenemistä. Kuplamallin kolme kuplaa kertovat suoraan, mitä eri vaiheissa tehdään.

3. Systeeminen: Ajattelutaitomalli on järjestelmä, jonka käytön voi aloittaa monista eri kohdista käsillä olevan tehtävän (keskiö) tai tilanteen mukaan. Mallin rakenne on sopusoinnussa nykyisen verkostoja korostavan maailmankuvan kanssa. Siinä kunkin vaiheen keskeinen ydin kuvataan nimeämällä se uudelleen. Vaikka kuplan ja harmonikan (timantti) kaltaiset luovat ongelmanratkaisumallit tarjoavat järkeviä, loogisia ja selkeitä lähestymistapoja luovaan ongelmanratkaisuun, tämä malli selittää mitä kussakin vaiheessa tapahtuu. Malli esittää kolme keskeistä vaihetta, joista kussakin käytetään omanlaisiaan ajatusprosesseja. Näet, että timantit muodostavat edelleen kolme keskeistä kohdistuspistettä, jotka yhdistyvät toisiinsa saumattomasti, ja prosessin aloituspiste vaihtelee tilanteen vaatimusten mukaan.

Sidney J. Parnesin ja Alex Osbornin jälkeen Noller yritti vuonna 1979 luoda määritelmän luovalle ongelmanratkaisulle aloittaen **kolmesta sanasta**, joista termi koostuu:

kuva: pixabay.com - https://pixabay.com/en

LUOVA

LUOVA viittaa uutuuden elementtiin, joka on tärkeä kaikille, jotka haluavat luoda ratkaisuja. Se tarkoittaa jonkin uuden ja ennennäkemättömän elementin tuomista tilanteeseen.

LUOVUUDESTA: Se viittaa jonkin uuden ja lisäarvoa tuovan elementin tuomiseen osaksi kontekstia. On tärkeää olla sekoittamatta luovuutta ja taidetta, vaikka taide usein on uutta ja sillä on arvoa. Tässä projektissa luovuus viittaa uusiin ideoihin eikä taiteellisuuteen, johon liittyy myös estetiikkaa, huippuosaamista ja taitoja ja asenteita, joita ei voida oppia.

ONGELMA

Nollerin mukaan ONGELMA on mikä tahansa, joka tarjoaa haasteen tai mahdollisuuden tai joka huolestuttaa ratkaisijaa. Cambridge Dictionary määrittelee ongelman tilanteeksi, joka aiheuttaa vaikeuksia.

ONGELMASTA: Psykologi Peter Honeyn määritelmän mukaan ongelma on se, mikä erottaa nykytilanteen toivotusta tilasta.

RATKAISEMINEN

RATKAISEMINEN liittyy kiinteästi ongelmaan. Se tarkoittaa tapoja pyrkiä vastaamaan, reagoimaan tai tyydyttämään tilanne muuttamalla itseä tai tilannetta.

RATKAISEMISESTA: Stressaavissa tilanteissa on luonnollista valita ensimmäinen hyvä ratkaisu, johon päädytään analogisella päättelyllä. On itse asiassa luonnollista etsiä vastausta tai toimintatapoja ongelman pysäyttämiseksi tai poistamiseksi.

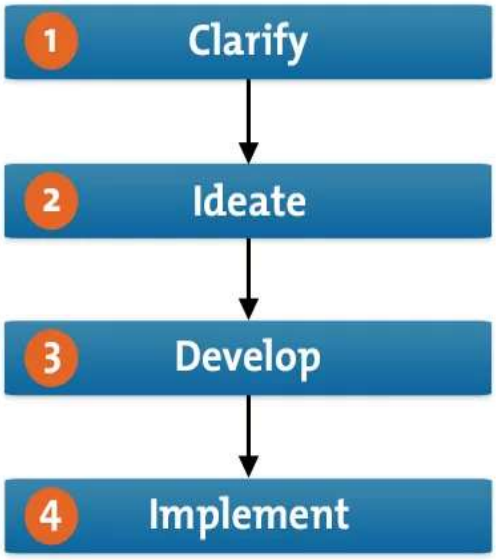
1.2 Lähestymistavat ja tekniikat

Osborn-Parnesin malli on toiminut inspiraationa monille muille työkaluille ja tekniikoille, joita on kehitetty ja rikastettu aina nykypäivään saakka. Yksi näistä on Creative Education Foundation -säätiön vuonna 2011 esittämä luovan ongelmanratkaisun oppijamalli, jonka ovat kehittäneet tohtori Gerard J. Puccio ja Marie Mance kollegoineen[2]. He esittävät nelivaiheista mallia, joka esittää, miten luovaa ongelmanratkaisua voidaan käyttää innovatiivisten ja tehokkaiden ratkaisujen luomiseen.

- ✓ Selvitä

Tutustu visioon

Tunnista tavoite, halu tai haaste. Tämä on ratkaiseva ensimmäinen askel, koska on helppo tehdä väärä oletus, että tiedät, mikä ongelma on. Saatat kuitenkin olla unohtanut jotain tai et ole täysin ymmärtänyt asiaa, ja tavoitteen määritteleminen voi tarjota selkeyttä. Artikkelissamme ”5 Whys” (5 kertaa Miksi?) kerromme tarkemmin, miten saat nopeasti kiinni ongelman ytimestä.



[2] https://www.mindtools.com/pages/article/creative-problem-solving.htm

Kerää tietoja

Kun olet tunnistanut ja ymmärtänyt ongelman, voit kerätä siitä tietoa ja kehittää selkeän käsityksen ongelmasta. Merkitse muistiin yksityiskohdat, kuten kuka ja mitä asiaan liittyy, kaikki olennaiset tosiasiat sekä kaikkien tunteet ja mielipiteet aiheesta.

Muotoile kysymyksiä

Kun olet kasvattanut ymmärrystäsi tunnistamastasi haasteesta tai ongelmasta, esitä kysymyksiä, jotka tuottavat ratkaisuja. Mieti esteitä, joita saatat kohdata, ja mahdollisuuksia, joita ne voivat tarjota.

✓ Ideoi

Tutki ideoita

Kehitä ideoita, jotka vastaavat vaiheessa 1 tunnistamiisi haasteisiin. Voi olla houkuttelevaa harkita aiemmin kokeilemiasi ratkaisuja. Mielemme pyrkii usein palaamaan tavallisiin ajattelumalleihin, jotka estävät meitä tuottamasta uusia ideoita. Tämä on kuitenkin mahdollisuus käyttää luovuuttasi.

Aivoriihet ja miellekartat ovat erinomaisia tapoja tutkia ideoita tässä luovassa ongelmanratkaisun divergentissä vaiheessa. Myös artikkelimme Encouraging Team Creativity (Tiimin luovuutta kannustamassa), Rolestorming (Rooliriihi), Hurson's Productive Thinking Model (Hursonin tuottavan ajattelun malli), ja The Four-Step Innovation Process (Nelivaiheinen innovaatioprosessi) voivat auttaa sinua lisäämään luovuuttasi.

✓ Kehitä

Muotoile ratkaisuja

Tämä on luovan ongelmanratkaisun konvergentti vaihe, jossa alat keskittyä arvioimaan kaikkia mahdollisia vaihtoehtojasi ja keksimään ratkaisuja. Analysoi, vastaavatko kehittämäsi ratkaisut tarpeitasi ja kriteereitäsi, ja päätä, pystytkö toteuttamaan ne onnistuneesti. Mieti seuraavaksi, kuinka voit vahvistaa niitä ja

selvitä, mitkä sopivat parhaiten tilanteeseen. Artikkeleistamme ”Critical Thinking” (Kriittinen ajattelu) ja ORAPAPA on hyötyä tässä vaiheessa.

- ✓ Toteuta

Laadi suunnitelma

Kun olet valinnut parhaan ratkaisun, on aika kehittää toimintasuunnitelma. Aloita tunnistamalla resurssit ja toiminnot, joita voit käyttää valitsemasi ratkaisun toteuttamiseen. Kerro seuraavaksi muille suunnitelmastasi ja varmista, että kaikki asianosaiset ymmärtävät ja hyväksyvät sen.

Enemmän innovaatioon keskittyvä luovan ongelmanratkaisun malli (jonka keskiössä on lupaavimpien ideoiden toteuttaminen) on seitsenvaiheinen.

7-vaiheinen malli

1.2.1 Selvitä ja tunnista ongelma

Luultavasti tärkein yksittäinen vaihe luovassa ongelmanratkaisussa on todellisen ongelman tai tavoitteen tunnistaminen. Tämä saattaa vaikuttaa helpolta, mutta hyvin usein ensimmäiseksi mieleemme tuleva ongelma ei ole varsinainen ydinongelma tai -tavoite. Saatat esimerkiksi kokea, että tarvitset uuden työpaikan. Jos kuitenkin jaat ongelmasi osiin ja analysoit tarkemmin tavoitteitasi, voi käydä ilmi, että todellinen ongelma on, etteivät nykyiset tulosi kata elinkustannuksiasi. Tässä tapauksessa ratkaisu voi olla uuden työpaikan hankkiminen, mutta kyseeseen voi tulla myös kulujen uudelleenjärjestely tai palkankorotuksen hakeminen nykyiseltä työnantajalta.

Tehokas ongelmanmäärittelytekniikka

7-vaiheinen malli

Paras tapa selvittää ongelma ja hahmottaa taustalla olevat kysymykset on kysyä itseltäsi – tai vielä parempaa, pyytää ystävää tai perheenjäsentäsi kysymään – sarja kysymyksiä, jotka auttavat selvittämään, mikä on todellinen ongelma. Ensimmäinen kysymys on yksinkertaisesti: "miksi tämä on ongelma?" tai "miksi haluan saavuttaa tämän tavoitteen?". Tähän vastattuasi kysy itseltäsi "mitä muita syitä tälle on?" vielä neljä kertaa. Saatat esimerkiksi tuntea haluavasi voittaa ujoutesi. Kysyt itseltäsi miksi ja vastaat: "koska olen yksinäinen". Sitten kysyt itseltäsi "mitä muita syitä minulla on?" neljä kertaa. Vastaat: "Koska en tunne monia ihmisiä uudessa asuinkaupungissani", "Koska minun on vaikea tavata ihmisiä", "Koska olen usein yksin" ja "Koska haluaisin tehdä aktiviteetteja yhdessä sellaisten ihmisten kanssa, joilla on kanssani samanlaiset kiinnostuksenkohteet". Tämä viimeinen "mitä muita syitä minulla on" -kysymys on selkeästi suurempi ongelma kuin pelkkä ujouden. Jos olisit keskittänyt luovan energiasi ujouskysymyksen ratkaisemiseen, et olisi ratkaissut todellista ongelmaa. Toisaalta, jos keskität luovan energiasi sellaisten ihmisten löytämiseen, joiden kanssa voit viettää aikaa, olet onnellisempi ilman, että joudut koskaan käsittelemään ujouskysymystä.

kuva: pixabay.com - https://pixabay.com/en

Lisää kysymyksiä, joita voit kysyä ongelman selvittämiseksi

Voit jatkaa ongelmasi todellisen ongelman pohtimista esittämällä kysymyksiä: "Mitä haluan oikeasti saavuttaa?", "Mikä estää minua ratkaisemasta tätä ongelmaa/saavuttamasta tavoitettani?", "Missä näen itseni kuuden kuukauden/vuoden/ viiden vuoden päästä [valitse sopivin aikajakso] tämän ongelman ratkaisemisen ansiosta?" ja "Onko ystävilläni samanlaisia ongelmia? Jos on, miten he pärjäävät?". Kun olet vastannut kaikkiin

näihin kysymyksiin, sinulla pitäisi olla hyvin selkeä käsitys todellisesta ongelmastasi tai tavoitteestasi.

Aseta kriteerit mahdollisten ratkaisujen arvioinnille

Viimeinen vaihe on päättää, mitä kriteereitä aiot käyttää ideoiden arviointiin ja arvosteluun. Onko sinulla budjettirajoituksia, aikataulua tai muita rajoituksia, jotka vaikuttavat siihen, voitko toteuttaa ideaa? Mitä haluat ideoilla saavuttaa? Mitä haluat välttää toteuttaessasi näitä ideoita? Mieti näitä seikkoja ja tee luettelo, jossa on kolmesta viiteen arviointikriteeriä. Laita sitten luettelo sivuun, et tarvitse sitä vähään aikaan.

1.2.2 Tutki ongelmaa

Seuraava vaihe luovassa ongelmanratkaisussa on tutkia ongelmaa, jotta siitä saadaan parempi käsitys. Riippuen ongelman luonteesta, voit joutua tekemään joko paljon tai hyvin vähän tutkimusta. Nykyisin paras paikka aloittaa tutkimus on suosikkihakukoneesi, mutta älä unohda vanhoja hyviä tietolähteitä. Kirjastot ovat loistava lähde perusteellisille tiedoille, joihin perehtyminen on helpompaa kirjoista kuin tietokoneen näytöltä. Myös ystävät, työtoverit ja perheenjäsenet voivat tarjota ajatuksiaan monista aiheista. Foorumit sivustoilla kuten LinkedIn ovat ihanteellisia kysymysten esittämiseen. Asiantuntijat eivät nauti mistään niin paljon kuin tiedon jakamisesta: ota tästä hyöty irti. Yritä kuitenkin aina saada kommentteja useilta ihmisiltä varmistaaksesi, että saamasi tieto on monipuolista.

1.2.3 Määritä yksi tai useampi luova haaste

Sinulla pitäisi nyt olla hyvä käsitys ongelmien tai tavoitteiden taustalla vaikuttavista tekijöistä. Seuraava askel on muuttaa nämä asiat luoviksi haasteiksi. Luova haaste on periaatteessa yksinkertainen kysymys, joka rohkaisee kehittämään ehdotuksia tai ideoita. Haaste alkaa tyypillisesti "Millä tavoin minä [tai me] voin [voimme]...?" tai "Kuinka voisin…?".

Luovien haasteiden tulisi olla yksinkertaisia, ytimekkäitä ja keskittyä yhteen asiaan. Esimerkiksi: pohdinta "Kuinka voisin parantaa kiinan kielitaitoani ja löytää työpaikan

Shanghaista?" koostuu kahdesta täysin erillisestä haasteesta. Sellaisten ideoiden luominen, jotka ratkaisisivat samanaikaisesti molemmat haasteet, on vaikeaa. Vaikeus puolestaan tukahduttaa ideoiden luomisen. Jaa pohdinta sen sijaan kahteen haasteeseen: "Kuinka voisin parantaa kiinan kielitaitoani?" ja "Kuinka voisin löytää työpaikan Shanghaista?". Tartu sitten kumpaankin erikseen. Kun olet kehittänyt ideoita molempiin haasteisiin, saatat löytää loogisen tavan lähestyä molempien ongelmien ratkaisemista koordinoidusti. Saata myös huomata, ettei ongelmia voi ratkaista koordinoidusti, vaan ne vaativat erilliset ratkaisut.

Luoviin haasteisiin ei pitäisi sisältyä arviointikriteerejä. Esimerkiksi: "Kuinka voisin löytää haastavamman työn, josta maksetaan paremmin ja joka sijaitsee lähellä kotiani?" on kehno haaste. Kriteerien asettaminen osaksi haastetta rajoittaa luovaa ajattelua. Kysy sen sijaan "Mistä voisin löytää haastavamman työn?". Ideoinnin jälkeen voit käyttää kriteerejä tunnistaaksesi ideat, joilla on suurin potentiaali.

1.2.4 Luo ideoita

Olemme tulleet vaiheeseen, jonka useimmat ihmiset yhdistävät aivoriihiin ja luovaan ongelmanratkaisuun: ideointiin. Todennäköisesti tiedät, miten se toimii. Valitse yksi luovista haasteistasi. Anna itsellesi omaa aikaa ja pyri tuottamaan vähintään 50 ideaa, jotka voisivat auttaa ratkaisemaan haasteen. Voit tehdä tämän yksin tai kutsua ystäviä tai perheenjäseniä apuun.

Kirjoita ideasi muistiin riippumatta siitä, miten lähestyt ideointiprosessia. Voit kirjoittaa ne muistiin lineaarisesti, luoda niistä miellekartan, kirjata ne tietokoneelle (esim. Microsoft Word tai OpenOffice) tai käyttää erikoistunutta ideointiin tarkoitettua ohjelmaa. Valitsemasi menetelmä ei ole keskeistä, kunhan muistat noudattaa näitä sääntöjä:

Kirjoita muistiin kaikki mieleesi tulevat ideat. Vaikka idea on naurettava, tyhmä tai ei auta ratkaisemaan haastetta, kirjoita se muistiin. Useimmat ihmiset ovat itsensä pahimpia kriitikoita ja tekevät itsestään vähemmän luovia tukahduttamalla ideansa. Kirjoita siis kaikki muistiin. **EI POIKKEUKSIA!**

Jos ideointiin osallistuu myös muita, varmista, ettei kukaan kritisoi myöskään muiden ideoita millään tavalla. Sitä kutsutaan tukahduttamiseksi, koska pieninkin kritiikki voi vähentää kaikkien ryhmän jäsenten halua jakaa luovimpia ideoitaan. Jopa huokaus tai silmien pyörittäminen voidaan kokea kritiikkinä. Tukahduttamista on vältettävä!

Jos työskentelet yksin, älä lopeta ennen kuin olet 50 idean tavoitteen (tai enemmän). Jos ideointiin osallistuu useita ihmisiä, aseta prosessille aikaraja, esimerkiksi 15 tai 20 minuuttia. Kun saavutatte aikarajan, verratkaa ideoita ja tehkää luettelo kaikista ideoista. Kysy sitten kaikilta, onko heillä uusia ideoita. Todennäköisesti ihmiset innostuvat muiden ajatuksia ja saavat uusia ideoita.

Jos huomaat, ettet tuota sopivia ideoita, anna itsellesi inspiraatiota. Klassinen temppu on avata kirja tai sanakirja ja valita satunnainen sana. Luo sitten ideoita, joihin tämä sana jotenkin liittyy. Voit myös kysyä itseltäsi, mitä tuntemasi ihmiset (isoäitisi, kumppanisi, ystäväsi tai hahmo suosikki-TV-ohjelmasi) ehdottaisi.

Aivoriihtä ei tarvitse työstää työpöytäsi ääressä. Vaihda maisemaa saadaksesi uutta inspiraatiota. Etsi mukava paikka kauniista puistosta. Pistäydy kahville kiireisen kadun varrella olevaan kahvilaan. Voit vaikka kävellä ja kehittää samalla ideoita. Jos haet verkosta tietoa ideoinnista ja aivoriihistä, löydät paljon luovia ideoita luovien ideoiden kehittämisestä!

Vielä lopuksi: Jos tehtävällä ei ole kiire, odota yön yli ja yritä sitten kehittää vielä 25 ideaa; parhaassa tapauksessa heti aamulla. Tutkimukset ovat osoittaneet, että mielemme työskentelee luovien haasteiden parissa nukkuessamme. Ensimmäinen ideointisessiosi oli hyvää harjoitusta ja tuotti varmasti hyviä ideoita, mutta todennäköisesti se myös innostaa alitajuntaasi työstämään uusia ideoita nukkuessasi. Älä menetä niitä!

1.2.5 Yhdistele ja arvioi ideoita

Kun olet kirjoittanut muistiin kaikki ideasi, pidä tauko. Se voi kestää tunnin, päivän tai pidempään. Käy sitten ideat läpi. Voit yhdistellä toisiinsa liittyviä ideoita ja luoda näin isompia ideoita (tai ideaklustereita). Valitse sitten aiemmin laatimiesi kriteerien

avulla kaikki ideat, jotka suurin piirtein vastaavat kriteereitäsi. Tämä on tärkeää. Jos keskityt vain "parhaisiin" ideoihin tai suosikki-ideoihisi, valitset todennäköisesti vähemmän luovia vaihtoehtoja. Voit kuitenkin sisällyttää suosikki-ideasi tähän luetteloon.

Ota nyt esiin aiemmin tekemäsi kriteeriluettelo ja käy jokainen idea läpi tarkemmin. Mieti, kuinka hyvin niistä kukin täyttää kaikki listaamasi kriteerit, ja anna idealle 0–5 pistettä sen mukaan, kuinka moni kriteereistä sopii ideaan. Jos idea ei täytä jotain kriteeriä, mieti, mistä tämä johtuu. Onko ideaa mahdollista parantaa pisteiden nostamiseksi? Jos on, kirjoita parannusidea muistiin. Kun olet valmis, kaikilla ideoilla on arviointipisteet. Korkeimmat pisteet saaneet ideat vastaavat parhaiten kriteereitäsi. Nämä eivät välttämättä ole parhaita ideoitasi tai suosikki-ideoitasi, mutta ne todennäköisimmin ratkaisevat ongelmasi parhaiten tai auttavat sinua pääsemään tavoitteeseesi.

Haasteen luonteesta ja voittavista ideoista riippuen saatat olla heti valmis siirtymään ideoidesi toteutusvaiheeseen. Muissa tapauksissa ideoita voidaan joutua edelleen kehittämään. Monimutkaisten ideoiden kohdalla yksinkertainen arviointi ei välttämättä riitä. Saatat joutua tekemään SWOT-analyysin (vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat) tai keskustelemaan ajatuksista muiden kanssa, joihin päätös vaikuttaa. Jos idea liittyy yritystoimintaan, saatat joutua tekemään liiketoimintaselvityksen, markkinatutkimuksen, rakentamaan prototyypin tai useita näistä.
Muista myös, että sinun ei tarvitse rajata valintaasi yksittäiseen voittavaan ideaan. Usein voit toteuttaa useita ideoita haasteesi ratkaisemiseksi.

1.2.6 Laadi toimintasuunnitelma

Tässä vaiheessa sinulla on hienoja ideoita. Monilla ihmisillä on kuitenkin vaikeuksia motivoida itseään ottamaan seuraava askel. Luovat ideat voivat tarkoittaa suuria muutoksia tai riskin ottamista. Jotkut meistä rakastavat muutosta ja riskejä, toiset pelkäävät niitä. Laadi toimintasuunnitelma, joka koostuu yksinkertaisista vaiheista, jotka joita työstämällä toteutat idean. Ideat, joihin liittyy paljon työtä, voivat olla erityisen pelottavia. Jakamalla niiden toteuttamisen sarjaksi helposti suoritettavia tehtäviä, näiden käsittelystä ja toteuttamisesta tulee helpompaa.

1.2.7 Toteuta se!

Tämä on prosessin yksinkertaisin vaihe. Tartu toimintasuunnitelmaan ja toteuta ideasi. Jos ajaudut sivuraiteille toimintasuunnitelman vaiheista, älä huoli. Kirjoita vain toimintasuunnitelma uudelleen!

1.3 Luova ongelmanratkaisu koulussa

Monet perinteisen luokkahuoneen ydinosat, kuten oppikirjat, valkotaulut, lyijykynät ja paperi, eivät sovi nykypäivän opiskelijoiden mieltymyksiin ja ajattelutapoihin. Yhä useammat opettajat ja kouluttajat ovat huomanneet, että on tarpeen luopua perinteisistä ja vanhanaikaisista opetusmenetelmistä ja -prosesseista, ja he ovat alkaneet integroida opetukseensa käytännön strategioita ja taktisia lähestymistapoja osallistaakseen opiskelijoita tehokkaasti opetukseen ja valmistaakseen heitä "todelliseen" maailmaan. Siksi on tärkeää korostaa luovan ongelmanratkaisun opettamisen merkitystä. Opettajat eivät ole ainoita, joiden tarvitsee omaksua tämä muutos oppimisessa. Kaiken ikäisten ihmisten on sitouduttava elinikäiseen oppimiseen, joka perustuu todellisten teknisten ja käytännön taitojen ja pätevyyksien hankkimiseen sen sijaan, että keskitytään hankkimaan tutkintopaperit ja sitten otetaan pesäeroa oppimiseen.

Korkeakoulutuksella on ratkaiseva rooli sellaisten taitojen ja tekniikoiden tarjoamisessa, joista on monissa tapauksissa jopa enemmän hyötyä kuin tutkintotodistuksesta. Yrittäjyyden, avoimien opetusresurssien, pelillistämisen ja kriittiseen ajatteluun perustuvan luovan ongelmanratkaisun opettamiseen tulisi rohkaista ja niiden käyttöä tulisi edistää opetusmenetelmillä. Nämä taidot vastaavat reaaliaikaisiin teknologian muutoksiin, ja on järkevää investoida jatkuvaan koulutukseen, jossa harjoitetaan näitä taitoja.

Koulujärjestelmän perusasteen opiskelijoita tulisi kasvattaa tutkimaan, keksimään, ideoimaan, ajattelemaan ja kehittämään ratkaisuja. Ohjaajalla ei tarvitse olla vastauksia kaikkiin haasteisiin. Opettajan rooli on muuttumassa, eikä opettaja ole enää tiedon jakaja ja päällikkö luokkahuoneessa. Päinvastoin kouluttajan rooli on nyt tukea opiskelijoita ja kehittää heistä luojia ja ongelmanratkaisijoita, jotka erottavat toisistaan oikean ja väärän tiedon. Opiskelijat hallitsevat kriittisen ajattelun, mikä auttaa heitä selviytymään maailmassa, jossa heidän on jatkuvasti opittava, tehtävä asioita, joita he eivät ole osanneet edes kuvitella, ja käsiteltävä ihmisten eriarvoisuutta.

1.3.1 Muita luovan ongelmanratkaisun tekniikoita[3]

Ongelmanratkaisu on sekä taidetta että tiedettä. Siihen kuuluu muodollisia tekniikoita, sosiaalista yhteistyötä ja luovia prosesseja. Ongelmanratkaisu on rationaalisen ajattelun ja vuorovaikutuksen prosessi, joka on suunniteltu luomaan luovia ratkaisuja. Sen tiede perustuu logiikan, tutkimuksen ja vertaisarvioinnin hyödyntämiseen ongelmanratkaisun systematisoinnissa. Seuraavaksi esittelemme muutamia tekniikoita, joita usein käytetään liiketoiminnan ongelmien ratkaisemiseen.

Ongelmalauseke

Ongelmalausekkeet ovat yleensä ytimekkäitä, ja sanamuotoon kiinnitetään paljon huomiota. Pienet erot ongelman kuvauksessa voivat johtaa täysin erilaisiin

[3] https://simplicable.com/new/creative-problem-solving

ratkaisuihin. Hyvin suunniteltu ongelman kuvaus voi parantaa ongelmanratkaisuprosesseja ja johtaa toivottavampiin tuloksia.

Jos ongelmanratkaisu pysähtyy tai tuottaa huonoja ratkaisuja, on tavallista palata muokkaamaan ongelmalauseketta. Teoriassa uusi lauseke voi herättää täysin uusia oivalluksia.

Avoin ongelmalauseke ei aseta rajoituksia tai ehtoja. Tämä jättää tilaa luovuudelle ongelmanratkaisussa. Esimerkki avoimesta ongelmalausekkeesta: ”Kehitetään uusi tuote, joka vastaa asiakkaan tärkeään tarpeeseen.”

Suljettu ongelmalauseke asettaa rajoituksia ja ehtoja. Näin rajataan ratkaisut niihin, jotka vastaavat asetettuja tavoitteita. Esimerkki suljetusta ongelmalausekkeesta: "Kehitetään polkupyöräkypärä, joka lisää myyntiä 100 €.”

Aivoriihi

Aivoriihi on ryhmäluovuustekniikka, joka kannustaa osallistujia spontaanisti luettelemaan ideoitaan ajattelematta niitä liikaa. Termiä käytetään yleisterminä toiminnoille, joissa luetellaan ideoita nopealla tahdilla. Aivoriihien ajatuksena on, että ideoiden tulisi antaa virrata tavalla kritiikkiä pelkäämättä. Tämän ansiosta osallistujat voivat tuottaa päällisin puolin kaukaa haetultakin vaikuttavia ideoita.

Kontrafaktuaalinen ajattelu

Kontrafaktuaalinen ajattelu on yleinen ajattelutapa, jossa ajatellaan ajassa taaksepäin ja arvioidaan menneisyydessä tehtyjä valintoja ja toimia. Tyypillisiä pohdintoja ovat esimerkiksi "mitä jos olisin…".

Aikaperspektiivin muuttuessa kerran käytettävissä olevat vaihtoehdot voivat muuttua mahdottomiksi. Kontrafaktuaalisessa ajattelussa tarkastellaan mahdottomuuksia ja pyritään näin saamaan oivalluksia, joita voidaan soveltaa muualla. Toisin sanoen menneiden mahdollisuuksien arvioinnilla voi olla arvoa päätöksenteon parantamisessa tai ongelman ratkaisemisessa.

Rajoitusten luovuus

Rajoitusten luovuus on teoria, jonka mukaan hyvin suunnitellut rajoitteet parantavat luovuutta. Vaikka luovuutta pidetään yleisesti mielikuvituksen tuotteena, laajalti arvostetut luovuuden tulokset kuten taiteet, musiikki, muotoilu ja innovaatiot, ovat tyypillisesti erilaisten rajoitusten (kulttuuri, vaikutteet, koulukunnat, perinteet, menetelmät, tekniikat ja tyylit) tulosta. Luovuutta on vapaus venyttää rajoja, mutta rajojen puuttuminen harvoin auttaa luovuutta.

Ajatuskokeilu

Ajatuskokeilu on hypoteesi, tarina tai menettely, jonka tarkoitus on tarkastella tapahtuman seurauksia. Tämä tekniikka voi auttaa puuttumaan pahoihin ongelmiin, ja sillä on ollut tärkeä rooli monissa tieteellisissä löydöissä.

Ajatuskokeilujen on tarkoitus mahdollistaa ideoiden tutkiminen ilman tarvetta konkreettisille kokeiluille. Kokeilujen ratkaisuun tarvitaan logiikkaa tai niihin liittyy kauaskantoisia, spekulaatiota vaativia ideoita, joihin ei ole yksiselitteisiä ratkaisuja. Usein menetelmää käytetään kehitettäessä periaatteita, oletuksia tai ratkaisuja, joita voidaan käyttää ongelmanratkaisussa ja päätöksenteossa.

Epäselvyyksien säilyttäminen

Epäselvyyksien säilyttämisessä on kyse suunnittelutekniikasta, jolla pyritään välttämään oletusten tekemistä tai rajoitusten asettamista liian aikaisessa vaiheessa. Suunnittelu alkaa ajatuksesta, että kaikki on mahdollista. Toiveena on, että tuloksena on näennäisesti epätodennäköinen idea, jolla on merkittävää arvoa suunnittelulle.

Epäselvyyksien säilyttäminen ei ole laajalti hyväksytty menetelmä. Aiemmin esitelty päinvastainen menetelmä, rajoitusten luovuus, antaa viitteitä siitä, että suunnittelijat tuottavat usein arvokkaampia ideoita kohdatessaan rajoituksia (esimerkiksi selkeän ongelmalausekkeen muodossa).
Suunnittelun lisäksi epäselvyyksien säilyttämistä käytetään luovissa ongelmanratkaisuprosesseissa kuten aivoriihissä. Oletusten tekeminen liian

aikaisessa vaiheessa luovaa prosessia voi johtaa mielikuvituksen toimimattomuuteen.

Luova intuitio

Luova intuitio on kyky tunnistaa nopeasti arvokkaita tai hyödyllisiä luovia ideoita ilman tietoista ajattelua. Kuten kaikkea intuitiota, sitä kuvataan välittömänä, tiedostamattomana käsityksenä siitä, miten ideointi toimii. Ilmiö liitetään usein luoviin ammatteihin tai ihmisiin, jotka tunnetaan luovuudestaan tavallisissa ammateissa. Tämä viittaa siihen, että luovasta ajattelusta voi lopulta tulla niin nopeaa, että se muistuttaa tuskin lainkaan ajattelua.

Odottamattomat tulokset

Odottamattomat tulokset kuvaavat sattuman roolia tieteellisissä löydöissä.

Tieteen historiassa on kymmeniä esimerkkejä, joissa tärkeä teoria löydettiin näennäisesti sattumalta vuosien työn jälkeen. Esimerkkejä ovat Alexander Flemingin vahingossa löytämä penisilliini ja Isaac Newtonin yleisen painovoiman lait, joita hän kuvasi äkilliseksi inspiraatioksi nähtyään puusta putoavan omenan.

Improvisointi

Improvisoinnissa luodaan jotain spontaanisti ilman valmistautumista. Termi liittyy tiiviisti luovuuteen ja kykyyn lisätä arvoa nopeasti muuttuvassa tilanteessa.

Tosielämän skenaarioissa kuten ongelmanratkaisussa ja päätöksenteossa ei ole käsikirjoitusta, ja niissä työskennellään senhetkisten resurssien puitteissa. Tämän takia improvisoinnin harjoittelemisen uskotaan stimuloivan luovaa ongelmanratkaisua. Ryhmän strategian, ongelmanratkaisun, päätöksenteon ja suunnittelun edistämisessä käytetäänkin usein improvisaatioteatterista lähtöisin olevia harjoituksia.

Käsitteellinen viitekehys

Käsitteellinen viitekehys on keino järjestää ideoita ja näin luoda pohja ongelmanratkaisulle. Kehys voi koostua esimerkiksi sanastosta, malleista ja käytänteistä.
Käsitteellisen kehyksen käyttö on erittäin yleistä arkipäivän ongelmien ratkaisussa. Esimerkiksi jalkapallon pelikirjaa voidaan pitää amerikkalaisen jalkapallon käsitteellisenä viitekehyksenä.
Käsitteellisen viitekehyksen arvo tulee tietojen järjestämisestä vakiomuotoon, joka on erityisesti suunniteltu saavuttamaan tavoite (esim. jalkapallopelin voittaminen).

Induktiivinen päättely

Induktiivinen päättely on logiikan muoto, jossa teorioita kehitetään tunnettujen tosiseikkojen perusteella. Se mahdollistaa väärät johtopäätökset, mikä tarkoittaa, ettei logiikka välttämättä pidä paikkaansa.
Klassinen esimerkki induktiivisesta päättelystä on, että koska suurin osa maan elämänmuodoista tarvitsee nestemäistä vettä hengissä pysymiseen, veden on oltava tärkeää myös mahdollisille planeettamme ulkopuolisille elämänmuodoille.

”Mahdollisia tapoja on enemmän kuin yksi” -periaate

Periaate siitä, että ”mahdollisia tapoja on enemmän kuin yksi” viittaa siihen, että tapoja on erilaisia ja että jokaisella ongelmalla on suuri joukko mahdollisia ratkaisuja. Tällä on useita yleisiä tulkintoja.

Menetelmä viittaa siihen, että suunnittelusäännöt ja -periaatteet on tehty rikottaviksi. Periaatteiden ottaminen liian vakavasti voi johtaa rajoittuneisiin malleihin ja menetettyihin mahdollisuuksiin. Visuaalista tasapainoa pidetään tavallisesti visuaalisen suunnittelun tiukkana sääntönä, mutta jotkut suunnittelijat rikkovat sitä kiinnittääkseen huomiota tai luodakseen tietynlaista estetiikkaa. Liian pitkälle viety minimalismi voi olla tylsää. Passiivinen muotoilu on kaunista, mutta voi ohittaa teknologian tuomia mahdollisuuksia.

Mahdollisia tapoja on enemmän kuin yksi -periaatetta voidaan tulkita niin, että on huono idea tyytyä ensimmäiseen keksimääsi tapaan ratkaista ongelma. Menetelmät

kuten epäselvyyksien säilyttäminen kannustavat suunnittelijoita harkitsemaan monenlaisia lähestymistapoja.

Vertaisarviointi

Vertaisarviointi on muodollinen arvio työstä ammattilaisilla, joilla on samantasoinen pätevyys kuin työn tekijöillä.

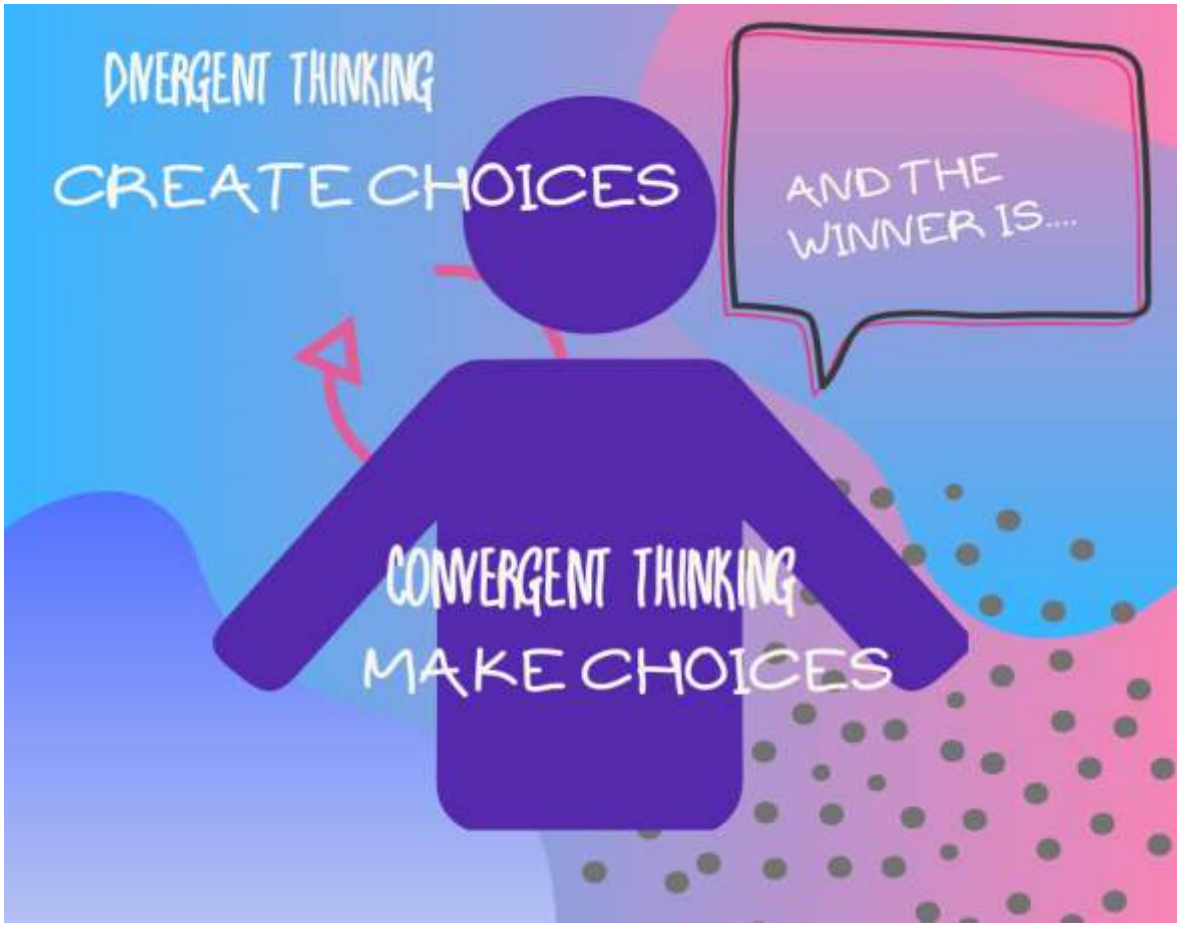
Sitä pidetään merkkinä validoinnista ja huolellisuudesta, joka tyypillisesti lisää teoksen uskottavuutta, vaikka jotkin arvostelut olisivatkin kielteisiä. Vertaisarviointi on hyvä tapa parantaa laatua, koska arvioijat tyypillisesti huomaavat virheitä ja lipsahduksia. Joissakin tapauksissa arvioijat jopa ehdottavat parannuksia ehdotettuun ratkaisuun.

Vertaisarviointi voi toimia myös motivaationa. On yleistä, että asiantuntijoiden ja johtajien työn tarkistaa vain harvoin joku, joka antaa heille kritiikkiä. Saman tason asiantuntijat voivat olla valmiimpia kommentoimaan. Esimerkiksi tietoturva-asiantuntija, joka esittelee työtä ohjelmoijille, voi saada vähän palautetta. Turvallisuusasiantuntija, jonka työn muut turvallisuusasiantuntijat ovat tarkastaneet, haastetaan kuitenkin todennäköisemmin.

LUKU 2 DIVERGINTTI- JA KONVERGENTTIAJATTELU

"Haasteena on kuroa umpeen ero nykyisyytesi ja tavoittelemasi lopputuloksen välillä."

Earl Nightingale



Ongelmanratkaisun ja ideoiden luomisen yhteydessä mainitaan usein kaksi menetelmää, divergentit ja konvergentit ajattelustrategiat. Konvergentti ajattelutapa rinnastettiin nopeasti tyypilliseen älykkyyteen, divergentti ajattelu sen sijaan rinnastettiin luovuuteen. Niitä pidettiin harvoin kilpailevina tai ristiriitaisina prosesseina. Divergenttiä ajattelua pidettiin hyvänä, mutta sen vastine nähtiin joko epätoivottavana tai välttämättömänä pahuutena, jonka roolia liiketaloudessa ja kouluissa liioitellaan. Viime vuosina ajatus siitä, että todellinen luova tuotanto tarvitsee sekä divergenttiä että konvergenttia ajattelua eikä vain ensimmäistä, on kerännyt lisää kannatusta.

2.1 Divergentti ajattelu

Uusien ideoiden luominen vaatii kykyä erottaa divergentti ajattelutapa konvergentista ajattelusta. Tämä tarkoittaa lukuisten vaihtoehtojen kehittämistä ennen ideoiden arviointia. Tällaisia aivoriihitekniikoita käytetään divergentissä ajattelussa. Osborn ja Parnes huomauttavat kirjassaan, kuinka tärkeää on poistaa divergentin ajattelun esteet. Heidän mukaansa negatiivinen kritiikki on tabu, vapautunut ajattelu on toivottavaa, määrä kasvattaa laatua ja prosessin aikana pyritään etsimään uusia yhdistelmiä ja parannuksia[4].

Termi "divergentti ajattelu" viittaa ongelmanratkaisustrategiaan, jolle tunnusomainen etenemistapa on ehdottaa monista mahdollisia ratkaisuja, joista pyritään löytämään toimiva vaihtoehto. Yleensä tämä tapahtuu vapautuneella ja spontaanilla tavalla, jossa luodaan ja arvioidaan useita luovia ideoita. Lyhyessä ajassa tutkitaan mahdollisimman monia ratkaisuja, ja niiden välille voidaan luoda epätavanomaisia yhteyksiä. Kun divergentin ajattelun vaihe on valmis, tiedot ja ideat jäsennetään ja järjestetään hyödyntämällä konvergenttia ajattelua. Aivoriihi ja vapaa kirjoittaminen ovat kaksi esimerkkiä prosesseista, joihin liittyy divergenttiä ajattelua.

Divergenssi eli poikkeavuus merkitsee tyypillisesti kykyä tuottaa useita monimutkaisia tai monimutkaisia ideoita yhden ajatuksen tai yksinkertaisten laukaisijoiden pohjalta. Se vaatii odottamattomien yhteyksien keksimistä, tiedon soveltamista odottamattomilla tavoilla, yhteyksien tunnistamista kaukaisten osien välillä, ja muita vastaavia prosesseja. Divergentissä ajattelussa yksi kysymys saa aikaan useita vastauksia, ja vaikka vastaukset vaihtelevat huomattavasti ihmisten välillä, ne ovat kaikki samanarvoisia. Samoja vastauksia ei välttämättä ole ehdotettu koskaan aiemmin, joten ne voivat olla uusia, yllättäviä tai epätavallisia. Toisinaan tämä pätee pelkästään kyseisessä tilanteessa mukana oleviin henkilöihin ja heidän erityisiin olosuhteisiinsa ja kokemuksiinsa, mutta näin voi kuitenkin olla myös absoluuttisessa mielessä.

[4] Luovan koulutuksen säätiö

Alla kuvataan kahdeksan divergentin ajattelun elementtiä:

Monimutkaisuus – Kyky käsittää vaikeita, monitahoisia, monikerroksisia tai monimutkaisia tuotteita tai ideoita;

Uteliaisuus – Luonteenpiirre, jolle on ominaista tutkiminen, etsiminen, kysymysten esittäminen, halu oppia ja saada enemmän tietoa jostakin ja kyky syventyä ideoihin;

Jalostaminen – Taito jatkokehittää, muokata ja parantaa tuotetta tai ideaa;

Joustavuus – Kyky lähestyä asiaa eri näkökulmista ja näin luoda joukko erilaisia ideoita, jotka liittyvät samaan asiaan tai ongelmaan;

Sujuvuus – Taito kehittää monia ideoita ja näin kasvattaa potentiaalisten ratkaisujen tai niihin liittyvien tuotteiden lukumäärää;

Mielikuvitus – Kyky olla omaperäinen sekä unelmoida ja keksiä tai ajatella, nähdä ja käsitteellistää uusia tuotteita tai ideoita;

Omaperäisyys – Taito keksiä tuoreita, epätavallisia, ainutlaatuisia, hyvin erilaisia tai täysin uusia tuotteita tai ideoita;

Riskinotto – Valmius olla rohkea ja seikkailunhaluinen; halu ottaa riskejä ja kokeilla uutta erottuakseen muista.

Divergenttiä ajattelua on havaittu ihmisillä, joilla on tällaisia persoonallisuusominaisuuksia – uteliaisuus, sitkeys, omapäisyys ja valmius ottaa riskejä. Ajatuskartat, kuvamateriaalin luominen, päiväkirjan pitäminen, aihekartoitus, ajan omistaminen meditaatiolle ja ajattelulle sekä kysymysluetteloiden rakentaminen ovat kaikki esimerkkejä toiminnasta, jotka voivat toimia laukaisijana divergentille ajattelulle[5].

✓ Ohjeita divergenttiin ajatteluun

Viivytä tuomitsemista – Tuomitsemisen lykkääminen ei ole sama asia kuin arvioinnin puuttuminen. Se on vain kehotus lykätä kritiikkiä. Vältä arvioimasta ideoita joko huonoiksi tai hyviksi kesken divergentin ajatteluvaiheen.

Yhdistä ja rakenna – Käytä yhtä ideaa ponnahduslautana toiselle. Rakenna, yhdistä ja paranna ideoita.

[5] Ideanmuodostus: Divergentti vs. Konvergentti ajattelu

Etsikää villejä ideoita – Venyttäkää rajojanne ja luokaa villejä ideoita. Vaikka nämä eivät välttämättä toimi sellaisinaan, ne auttavat ajattelemaan laatikon ulkopuolella, mikä puolestaan antaa mahdollisuuden löytää poikkeuksellisia ideoita.
Panosta määrään – Ota riittävästi aikaa ja luo pitkä luettelo mahdollisista vaihtoehdoista tämän oppaan työkalujen avulla.

Pitkän luettelon luominen on helpompaa, jos asetat konkreettisen tavoitteen, esimerkiksi vähintään 50 ideaa seitsemässä minuutissa ryhmille tai 30 ideaa seitsemässä minuutissa, jos pohdit yksin. Tuota tämä määrä ideoita ennen siirtymistä seuraavaan vaiheeseen. Tämä terävöittää keskittymistä ja toimii lähtölaukauksena ajattelutoiminnalle. Tiukan tavoitteen asettaminen myös tukee tuomitsemisen lykkäämistä[6].

2.2. Konvergentti ajattelu

Konvergentti ajattelu on ongelmanratkaisutekniikka, joka perustuu eri osallistujien tai alojen tarjoamien ideoiden yhdistämiseen, jotta pystytään selville yksi paras ratkaisu selkeästi määriteltyyn ongelmaan. Toisin sanoen tämä ajattelumalli keskittyy löytämään yksittäisen parhaan tai (monissa tapauksissa) oikean ratkaisun ongelmaan tai vastauksen kysymykseen. ”Konvergentin ajattelun” termin keksimisestä kuuluu Joy Paul Guilford, joka loi termin vastakohdaksi "divergentille ajattelulle". Tämän ajattelustrategian painopiste on nopeudessa, logiikassa ja tarkkuudessa sekä tunnettujen, uudelleen sovellettavien tekniikoiden tunnistamisessa ja tallennetun tiedon keräämisessä. Menetelmä sopii parhaiten tilanteisiin, joissa on olemassa valmis oleva vastaus, joka on vain kehitettävä tai palautettava mieleen päätöksentekostrategioiden avulla. Konvergentin ajattelun keskeinen piirre on, että se päätyy yhteen parhaaseen vastaukseen, mikä tarkoittaa, että epäselvyydelle ei ole mahdollisuutta. Päädyt joko oikeaan tai väärään vastaukseen. Tällainen ajattelutapa on liitetty myös tietoon (joka on yksi luovuuden avaintekijöistä), koska menetelmä edellyttää olemassa olevan tiedon käyttöä määritellyillä tavoilla.

[6] Luovan koulutuksen säätiö

Tavalliset ÄO-testit mittaavat konvergentteja ajattelutaitoja. Testeissä voidaan arvioida ja arvostella loogista ajattelua, hahmontunnistusta, ongelmanratkaisutaitoja ja testata tietämystä. Myös standardoidut monivalintakysymykset ovat esimerkki konvergentin ajattelun testaamisesta (Ideanmuodostus: Divergentti vs. Konvergentti ajattelu).

Tietyissä vaiheissa luovaa prosessia ajattelun ja työskentelyn keskiössä olevien prosessien on muututtava. Valitse paras vaihtoehto pohtimalla kunkin mahdollisuuden tuomaa potentiaalista arvoa. **Konvergentissa ajattelussa** valinnat ovat tarkoituksellisia ja tietoisia. Kriteerejä sovelletaan määrätietoisesti, kun seulomme, valitsemme, arvioimme ja tarkennamme vaihtoehtoja. Samalla tiedostamme, että raakoja ideoita on vielä kehitettävä[7].

Tohtori Scott Isaksen ja tohtori Don Treffinger ehdottivat suuntaviivoja konvergentille ajattelulle teoksessaan *Creative Problem Solving, the Basic Course* (1982)[8].

Alla on esitetty ohjeita, joita suosittelemme seuraamaan, kun on aika tehdä päätöksiä konvergentin ajattelun tuottamista ideoista.

✓ Ohjeita konvergenttiin ajatteluun

Ole tarkoituksellinen – Anna päätöksenteolle sen vaatima aika ja kunnioitus. Vältä tekemästä liian nopeita päätöksiä tai ankaria tuomioita. Anna jokaiselle vaihtoehdolle mahdollisuus.

Tarkista tavoitteet – Vertaa valintojasi asetettuihin tavoitteisiin jokaisessa vaiheessa. Tämä auttaa tarkistamaan, että työ etenee toivotusti – ovatko valinnat tavoitteiden mukaisia?

Paranna ideoita – Kaikki ideat eivät ole toimivia ratkaisuja. Jopa lupaavia ideoita on hiottava ja vahvistettava. Käytä aikaa kehitystyöhön.

[7] Luovan koulutuksen säätiö

[8] Treffinger, Donald & Isaksen, Scott & Dorval, K. (1982). Creative Problem Solving. A Contemporary Framework for Managing Change

Ole myönteinen – Konvergentissakin ajattelutavassa on tärkeää ensin miettiä, mitä hyvää ideassa on, ja arvioida mahdollisuuksia pikemminkin kehittää kuin eliminoida ideoita.

Harkitse uutuuksia – Älä hylkää uudenlaisia tai alkuperäisiä ideoita. Harkitse tapoja räätälöidä, muokata tai kesyttää ideat[9].

2.3. Divergentti vs. konvergentti ajattelu

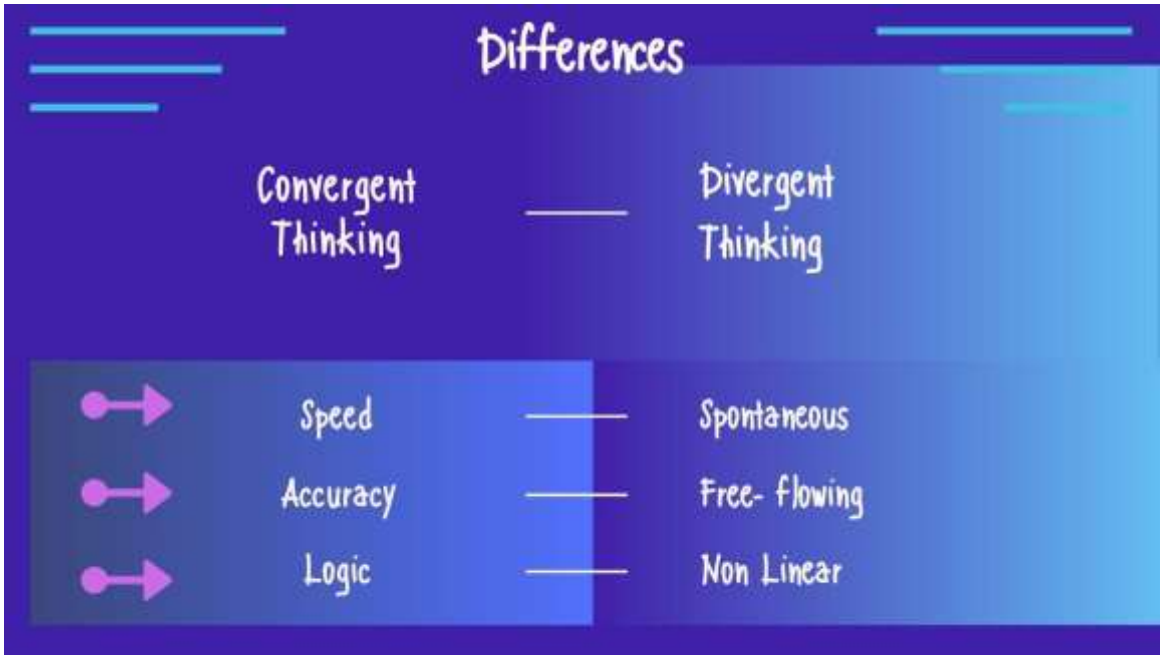
Anne Manning (2017) toteaa innovatiivisia ratkaisuja käsittelevässä artikkelissaan, [10] että kaikki kykenevät sekä konvergenttiin että divergenttiin ajatteluun eri tilanteissa. On kuitenkin luonnollista turvata enemmän jompaankumpaan menetelmään lähestyttäessä ongelmia ja projekteja. Manning (2007)[11] jakaa ihmiset kahteen ryhmään: niihin, jotka pitävät enemmän divergentistä ajattelusta ja

[9] Luovan koulutuksen säätiö
[10] Praveen Shrestha (2017). "Convergent Vs Divergent Thinking," julkaisussa Psyche study, 17. marraskuuta 2017, https://www.psychestudy.com/cognitive/thinking/convergent-vs-divergent.
[11] Manning, Anne (2007). "*The Impact of Creative Process on the Development of a New Assessment Tool for Innovation: A Case Study.*"Creative Studies Graduate Student Master's Projects. Paper 100

rakastavat uusien ideoiden keksimistä, sekä niihin, jotka ovat parhaimmillaan haastavien, monimutkaisten haasteiden ratkaisemisessa, koska he saavat todennäköisemmin uusia ja hyödyllisiä ideoita. Todellinen haaste Manningin mielestä on se, että ihmisestä tulee liian riippuvainen yhdestä ajattelutavasta. Hänen mukaansa liiallinen divergentti ajattelu voi johtaa loputtomiin ideoihin ja ratkaisujen puuttumiseen, kun taas liiallinen luotto konvergenttiin ajatteluun rajoittaa uusien ideoiden syntymistä ja pitkällinen analysointi voi halvaannuttaa työn edistymisen.

"Konvergentti ja divergentti ajattelu edustavat saman kolikon eri puolia. Ne ovat täysin ristiriidassa toistensa kanssa, mutta molemmat ovat silti äärimmäisen tärkeitä jokapäiväisessä elämässämme. Niitä ei välttämättä aina tarvitse käyttää yhdessä, mutta menetelmien yhdistäminen ajattelussa tuottaa yleensä parhaita tuloksia.

Kuten jo edellä mainitsimme, prosessia, jolla etsitään konkreettista ratkaisua mihin tahansa ongelmaan, kutsutaan konvergentiksi ajatteluksi. Se on yksinkertainen prosessi, joka keskittyy tehokkaimman vastauksen löytämiseen. Divergentti ajattelu sen sijaan keskittyy useiden mahdollisten luovien ratkaisujen ja ideoiden luomiseen. Siinä tavoitteena on pitää mieli avoimena ja kokeilla erilaisia, hyvinkin luovia ongelmanratkaisuvaihtoehtoja.



Konvergenttiin ajatteluun kuuluu myös aiemmin kokeiltujen tekniikoiden tunnistaminen ja soveltaminen uudelleen yhdessä aiemmin kerätyn tiedon kanssa, kun taas divergenttiin ajatteluun liittyy uusien menettelytapojen keksiminen olemassa olevista ja "perinteisistä" ratkaisuista huolimatta.

Matematiikassa konvergentti viittaa määritellyn rajan lähestymiseen sarjassa. Divergentti ajattelu on saanut nimensä ajatuksesta, että kaikkiin ongelmiin on rajattomasti ratkaisuja, joita vertaillaan ja niistä valitaan paras. Konvergentti ajattelu auttaa löytämään parhaan mahdollisen vastauksen kaikkiin ongelmiin, ja ratkaisut ovat useimmiten tarkkoja eivätkä jätä tilaa epäselvyydelle. Divergentti ajattelu sen sijaan pitää vaihtoehdot avoimina, eikä täysin oikeaa vastausta välttämättä tunneta. Konvergentin ajattelun tarjoama vastaus on joko täysin oikea tai täysin väärä, mikä ei aina välttämättä ole paras tapa edetä. Konvergentti ajattelu näkee maailman mustavalkoisena, ilman muita mahdollisuuksia. Samanaikaisesti divergentti ajattelija pitää vaihtoehdot avoimina, eikä maailma ei ole hänelle aina vain musta tai valkoinen. Divergentti ajattelija ei aina pysty osoittamaan oikeaa vastausta. Esimerkiksi standardoidussa kelpoisuustestissä konvergentti ajattelija voi pystyä päättelemään oikean vastauksen, mutta divergentin ajattelijan pohtiva mieli saattaa tällaisessa tilanteessa toimia häntä vastaan. Siksi monissa tilanteissa konvergentti ajattelu on juuri sitä, mitä olosuhteet vaativat tietyissä tilanteissa, kuten standardoiduissa testeissä.

Teoriassa divergentti ja konvergentti ajattelutapa edustavat kahta täysin erilaista ajattelun koulukuntaa. Niillä on kuitenkin enemmän yhteistä kuin voisi ajatella. Vaikka menetelmät eroavat täysin termien perustarkoituksen ja toiminnan osalta, niillä on sama pääasiallinen tavoite. Molemmat ajatteluprosessit tähtäävät luovuuden tutkimiseen ja ratkaisujen löytämiseen erilaisiin ongelmiin.
Nämä prosessit toimivat yleensä parhaiten, kun niitä **käytetään yhdessä**. Divergentti ajattelu tapahtuu vapaasti virtaavalla, spontaanilla tavalla ja luo erilaisia mahdollisia ratkaisuja ongelmaan. Konvergentin ajattelun soveltaminen vaihtoehtoisiin ratkaisuihin tämän jälkeen on mahdollisuus valita paras vastaus näiden joukosta. Tällä tavoin nämä ajattelutavat tukevat toisiaan[12].

Yhteenveto

Luovuuden avain on oppia tunnistamaan ja tasapainottamaan divergentti ja konvergentti ajattelu, ja tietää, kumpaa kannattaa käyttää missäkin tilanteessa.

[12] Praveen Shrestha. (2017). *"Convergent Vs Divergent Thinking,"* julkaisussa Psyche study, 17. marraskuuta 2017, https://www.psychestudy.com/cognitive/thinking/convergent-vs-divergent

LUKU 3. LUOVAN ONGELMANRATKAISUN KÄYTTÖÖNOTTO

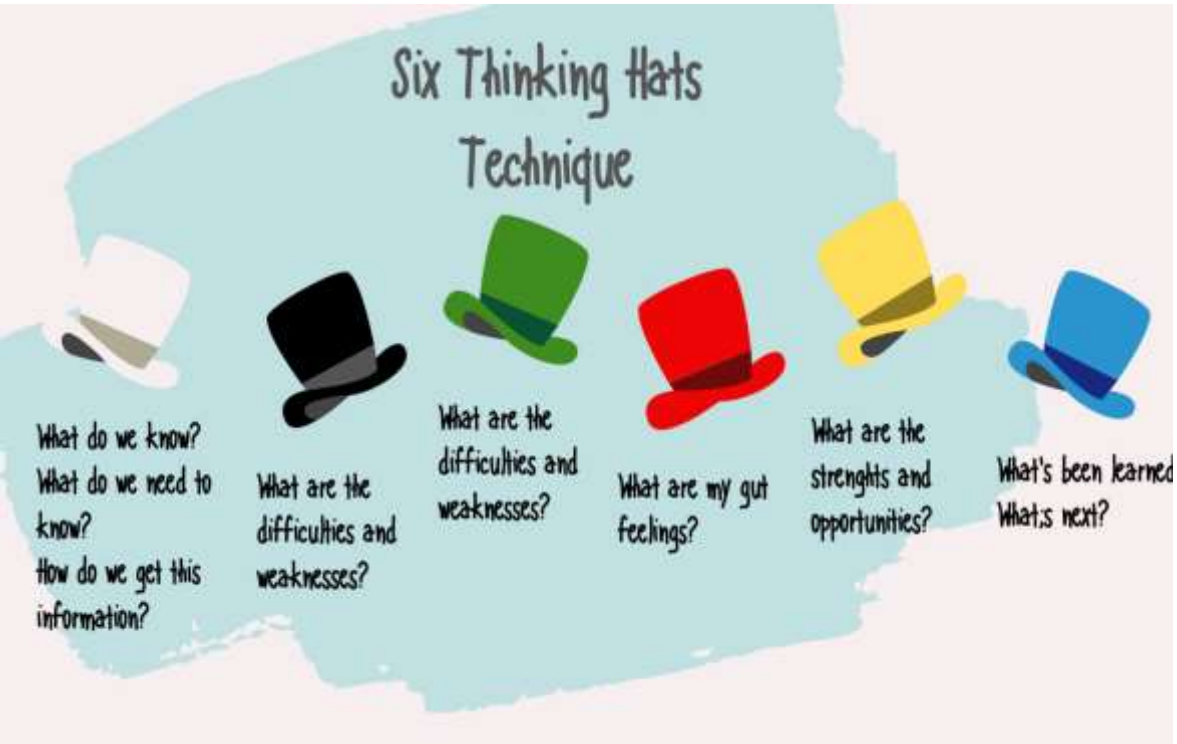
”Jokainen ongelma sisältää ratkaisunsa siemenet. Jos sinulla ei ole ongelmia, et saa lainkaan siemeniä."

Norman Vincent Peale

Käytännön ratkaisuja ja neuvoja

3.1. Kuusi ajatteluhattua

Kuusi ajatteluhattua on laajasti käytetty ja tunnettu työkalu monien erilaisten luovien haasteiden ratkaisemiseen sekä luovuuden ja ryhmätyön edistämiseen.



Tekniikan loi tohtori Edward Bono (1992)[13], joka tunnettiin laajalti modernin luovan ajattelun isänä ja edelläkävijänä lukuisten käytännön ajattelun työkalujen käytössä,

[13] De Bono, E. (1992). Six Thinking Hats for Schools: Book 3. Cheltenham, Victoria: Hawker Brownlow Education

joita käytetään edelleen kouluissa ja yrityksissä kansainvälisesti. Ajatteluhattu-menetelmä auttaa yksilöitä ja ryhmiä omaksumaan erilaisia näkökulmia, laajentamaan ajatteluaan ja kannustaa etsimään uusia ratkaisuja.

✓ Kuvaus

Kaikilla hatuilla on oma värinsä ja ne kaikki viittaavat erilaiseen ajattelutapaan. Yksilö tai ryhmä "käyttää" jokaista hattua vuorotellen ja tutkii perin pohjin sen edustaman näkökulman ennen siirtymistä seuraavaan hattuun.

Ryhmässä kaikki osallistujat omaksuvat saman hatun samanaikaisesti. Tämä kannustaa yhteistyöhön ja minimoi konflikteja.

Voit käyttää kuuden ajatteluhatun menetelmää yksin tai ryhmässä. Ryhmässä työskenneltäessä menetelmän etu on, että tietyn hatun omaksuminen vähentää vastakkainasetteluja, joita voi syntyä eri ajattelutapoja edustavien ihmisten keskusteluissa. Menetelmä auttaa huomioimaan erilaiset ajattelutavat, koska kaikki näkökulmat ovat tärkeitä.

Katso video aiheesta täältä.

Valkoinen hattu: tämä ajatteluhattu keskittyy käytettävissä oleviin tietoihin. Tarkastele olemassa olevia tietoja, analysoi menneitä trendejä ja mieti, mitä voit oppia niistä. Etsi aukkoja tiedoissasi ja pyri joko paikkaamaan ne tai ottamaan ne huomioon.

Punainen hattu: tätä hattua käyttäessäsi tarkastelet ongelmia intuition, tunteiden ja ”mututuntuman” avulla. Mieti myös, millaisia emotionaalisia reaktiota muilla voisi olla. Yritä ymmärtää niiden myös ihmisten reaktioita, jotka eivät täysin tiedä perustelujasi.

Musta hattu: mustaa hattua käytettäessä tulee pohtia päätöksen mahdollisia negatiivisia seurauksia. Ottakaa varovainen ja kriittinen asenne aiheeseen. Yrittäkää selvittää, miksi idea ei välttämättä toimi. Tämä on tärkeä vaihe, koska se paljastaa suunnitelman heikot kohdat. Ennakoimalla ongelmia voit eliminoida ne, muuttaa niitä tai valmistella varautumissuunnitelmia haasteiden torjumiseksi. Mustan hatun näkökulmasta ajattelu auttaa tekemään suunnitelmistasi sitkeämpiä ja joustavampia. Se voi myös auttaa havaitsemaan kohtalokkaat puutteet ja riskit ennen toimeenpanoa. Tämä on yksi ajatteluhattumallin todellisista eduista, koska monet menestyneet ihmiset ovat tottuneet ajattelemaan niin positiivisesti, että he eivät usein havaitse ongelmia etukäteen, eivätkä näin ole varautuneet vaikeuksiin.

Keltainen hattu: tämä hattu auttaa ajattelemaan positiivisesti. Optimistinen näkökulma auttaa näkemään päätöksen kaikki edut ja sen arvon. Keltaisen hatun ajattelu auttaa jatkamaan, kun kaikki näyttää synkältä ja vaikealta.

Vihreä hattu: Vihreä hattu edustaa luovuutta. Tässä vaiheessa kehität luovia ratkaisuja ongelmaan. Ajattele vapaasti äläkä arvostele ideoita liikaa. Käytä apunasi erilaisia luovuuden työkaluja.

Sininen hattu: tämä hattu edustaa prosessin hallintaa. Tätä hattua käyttävät esimerkiksi kokouksia johtavat ihmiset. Jos ideointi meinaa tyrehtyä, sininen hattu voi ohjata vihreän hatun -ajatteluun. Kun tarvitaan valmiussuunnitelmia, sinihattuinen pyytää hyödyntämään mustan hatun ajattelua.

Kuusi hattua voidaan jakaa pareihin. Valkoinen hattu edustaa tietoa, punainen puolestaan tunteita. Musta hattu on negatiivinen, keltainen on positiivinen. Vihreä hattu kannustaa luovuuteen, kun taas sininen hattu keskittyy prosessin etenemiseen. On syytä huomata, että musta hattu ja keltainen hattu vastaavat

laajalti punaisen joukkueen ja vihreän joukkueen toimintaa Punainen joukkue, vihreä joukkue -harjoituksessa[14].

MUISTA

Päättäjät käyttävät usein useita hattuja varmistaakseen, että ratkaisut ovat hyvin viimeisteltyjä.

3.2. Muita menetelmiä

3.2.1. Synektiikka

Synektiikkaa pidetään usein aivoriihen ja lateraalisen ajattelun kaltaisena luovan ongelmanratkaisutekniikkana. Tämä ongelmanratkaisumenetelmä innostaa ajatusprosesseihin, joita kohde ei välttämättä osaa odottaa. Tekniikka sai alkunsa 1950-luvulla Arthur D. Little Invention Design Unit -laitoksella ja sen kehittivät George M. Prince ja William J.J. Gordon.

Prosessi koottiin nauhoitetuista tapaamisista (aluksi ääninauhoista, myöhemmin videoista), tulosten arvioinnista ja tapaamisissa tehdyistä kokeiluista, joilla etsittiin muita tapoja selättää saavutusten tiellä olevat esteet.

Termi ”synektiikka” on peräisin kreikan kielestä ja tarkoittaa erilaisten ja oletettavasti merkityksettömien elementtien yhdistämistä. Vaikka Synektiikka on tavaramerkitty nimi, siitä on tullut yleissana ryhmissä tapahtuvan luovan ongelmanratkaisun rajaamiselle. Tämä ideanmuodostustekniikka lähestyy ongelmanratkaisua ja luovuutta rationaalisella tavalla.

Gordonin mielestä Synektiikan tutkimus lähtee kolmesta olettamuksesta:

- Luovan prosessin kuvaaminen ja opettaminen on mahdollista;
- Tieteen ja taiteen keksintöprosessit ovat verrattavissa toisiinsa ja niiden taustalla vaikuttavat samat "psyykkiset" prosessit;

[14] Zach Obront, Use the Six Thinking Hats to Solve Your Next Creative Challenge

- Yksilön ja ryhmän luovuus toimivat keskenään samalla tavalla.

Tiivistettynä voidaan todeta, että ihmiset voivat parantaa kykyään olla luovia, jos he ymmärtävät, miten luovuus toimii.

3.2.2. TRIZ-menetelmät

TRIZ-menetelmä on Genrich Altshullerin ja hänen työtovereidensa kehittämä venäläinen ongelmanratkaisumenetelmä. Strategian on tarkoitus edistää patentoitavien keksintöjen luomista. Siitä on kuitenkin hyötyä myös muiden kuin tuotteistettavien ratkaisujen kehittämisessä.

Kun luodinkestävä lasi ensimmäistä kertaa kehitettiin, se aiheutti sekä uusia etuja että haittoja. Vaikka lasi esti luodin pääsyn sisään, lasi halkeili siinä määrin, että kuljettajan näkökenttä supistui. TRIZillä on huomattava luettelo periaatteista, joita voidaan soveltaa tällaisten etu-haitta-tilanteiden ratkaisemiseen. Tässä nimenomaisessa tapauksessa sovellettava periaate oli segmentointi, jonka perusteella päädyttiin koostamaan suurempi lasiruutu pienemmistä ruuduista. Näin halkeamat pyrittiin rajaamaan yksittäiseen pieneen ruutuun. Jos osaat sanoittaa kohtaamasi etu-haitta-tilanteen, TRIZillä on todennäköisesti tarjota menetelmiä, joiden toimivuus on todistettu muiden ongelmien yhteydessä.

3.2.3. Aivoriihi

Aivoriihi on yksilön tai ryhmän aktiviteetti, jolla yritetään saada aikaan johtopäätös jostakin ongelmasta keräämällä luettelo ideoista. Jäsenet tuottavat ovat osallistuneet spontaanisti. Alex Faickney Osborn popularisoi termin vuonna 1953 julkaistussa teoksessaan Applied Imagination.

Vinkki 1: Saadaksesi mahdollisimman paljon irti aivoriihestä, valitse mukava paikka, jossa istua ja ajatella. Minimoi häiriötekijät, jotta voit keskittyä käsillä olevaan tehtävään!

Vinkki 2: Aivoriihi pitää toteuttaa oikein, jotta siitä on hyötyä. Aloita

ongelmanratkaisu lähestymällä sitä järjestelmällisesti ja analyyttisesti. Näin tiedät huomioineesi keskeiset seikat. Aloita vasta sitten aivoriihi.

MindToolsVideos: https://www.youtube.com/watch?v=V-uDOier1RQ&feature=emb_logo

3.2.4. Miellekartat

Tämä luovuuden tekniikka perustuu ongelman uudelleen muotoiluun ja lisää luovuutta. Miellekartta graafinen esitys käsitteistä ja ideoista. Tämä visuaalisen ajattelun työkalu auttaa jäsentelemään tietoa ja helpottaa uusien ideoiden analysointia, synteesiä, ymmärtämistä, mieleen palauttamista ja kehittämistä. Miellekartan teho perustuu jäljitettävissä sen yksinkertaisuuteen.

Näin teet miellekartan

Vaihe 1: Mieti, mikä on keskeinen teemasi ja kirjoita se sivun keskelle. Esim. ”Ruoka”

Vaihe 2: Mieti, mitä alaluokkia aiheeseen liittyy (esim. liha, leipä, maitotuotteet), ja yhdistä nämä keskellä olevaan teemaan viivoilla. Karttasi alkaa näyttää hieman hämähäkiltä.

Vaihe 3: Pyri käyttämään mahdollisimman lyhyitä fraaseja tai jopa yksittäisiä sanoja.

Vaihe 4: Lisää kuvia, jotka herättävät ajatuksia tai auttavat välittämään viestisi paremmin.

Vaihe 5: Yritä keksiä jokaisen alaluokan alle vähintään kaksi keskeistä teemaa, ja liitä nämä viivoilla alaluokkaan.

3.2.5. Ongelman kääntäminen

Tässä lähestymistavassa ongelmanratkaisua lähestytään uudenlaisesta/vastakkaisesta näkökulmasta (kääntämällä se ympäri: ylösalaisin, sisäpuoli ulospäin tai lopusta alkuun).

3.2.6. Älä rajoita itseäsi vain asian normaaliin käyttötarkoitukseen

Tarkastele esineen osia yksittäisinä palasina. Jos kuvauksesi perustuu esineen käyttötarkoitukseen (esimerkiksi piikin tarkoitus on johtaa sähköä), pyri sen sijaan kuvailemaan sitä yleisemmällä tavalla muodon, koon ja materiaalin perusteella

(esim. suorakulmainen, litteä, pieni pala metallia). Jos nimität tuotetta sähköpistokkeen piikiksi, kuvaus voi rajoittaa ajatteluasi, vaikka tarvittaessa esine voisi taipua esimerkiksi ruuvimeisseliksi.

Tässä on esimerkki asioiden tarkastelemisesta muun kuin niiden yleisen käyttötarkoituksen näkökulmasta: Kuvittele, että Titanicin matkustajat olisivat ajatelleet jäävuorta valtavana kelluvana pintana sen sijaan, että olisivat pitäneet sitä laivoja upottavana kohteena. Tämä näkökulma olisi saattanut auttaa pelastamaan ihmishenkiä. Risteilijää olisi voitu käyttää pelastusveneenä, koska jäävuori ei uppoisi.

3.2.7. Lateraalinen ajattelu

Lateraalinen ajattelu tai luova ajattelutapa tarkoittaa ratkaisujen etsimistä haastaviin ongelmiin hyödyntämällä epätavallisia elementtejä tai menetelmiä, joita looginen ajattelu ei tyypillisesti huomioi. ”Lateraalinen ajattelu" voidaan määritellä tapana lähestyä ongelmanratkaisua luovalla tai epäsuoralla tavalla. Ratkaisut voivat käyttää perusteluja, jotka eivät välttämättä ole heti ilmeisiä, tai sisällyttämällä ratkaisuun ideoita, joihin päädytään vain todellisten loogisten loikkien avulla. Termin loi vuonna 1967 Edward de Bono, merkittävä luovuuden kehittäjä. De Bono loi kaksi erilaista luovan ajattelun hahmottamiseen liittyvää mallia, rinnakkainen ajattelu ja lateraalinen ajattelu. Hän kehitti näitä malleja useita vuosia, ja hänen mallejaan käsittelevä kirjansa ”Mechanisms of the Mind” ilmestyi vuonna 1969.

Rinnakkaisajattelussa kysymyksiä pohditaan yhdestä näkökulmasta kerrallaan sen sijaan, että hämmentäisimme itseämme yrittämällä käsitellä useita asioita eri tavoin samanaikaisesti. Lateraalisen ajattelun tarkoitus on ymmärtämään, että läpimurtoideoiden keksimisen ei tarvitse perustua äärimmäisiin ponnisteluihin tai onneen. Menetelmä tarjoaa systemaattisen ja ennen kaikkea tietoisen prosessin, jonka tuloksena on innovatiivinen ajattelu.

Luova ajattelu ei ole synnynnäinen kyky vaan pikemminkin opittava taito. Siihen turvautuminen auttaa käyttäjää vahvistamaan omia luonnollisia kykyjään ja lisää näin innovaatioita ja luovuutta, mikä puolestaan lisää tehokkuutta ja voittoa.

Haasteet, vaihtoehdot, provokaatio ja liike ovat esimerkkiä lateraalisen ajattelun tekniikoista.

3.2.8. SCAMPER/ SKY JUMP

SCAMPER-menetelmän taustalla on ajatus, että kaikki uusi on vain muunnelmia jo olemassa olevasta. Lyhenteessä SCAMPER (suomessa joskus SKY JUMP) jokainen kirjain viittaa erilaiseen menetelmään. Menetelmien tarkoitus on tarjota ärsykkeitä ja haastaa käyttäjää keksimään uusia ideoita. Kirjainten merkitykset ovat:

S = Substitute / Korvaa

C = Combine / Yhdistä

A = Adapt / Uudista käyttötarkoitusta

M = Magnify / Suurenna (joskus sovella)

P = Put to Other Uses / Muunna

E = Eliminate (alternative is Minify) / Poista (joskus pienennä)

R = Rearrange (alternative is Reverse) / Järjestä uudelleen

Miten menetelmä toimii?

Aloita SCAMPER-menetelmän käyttö määrittelemällä ratkaistava ongelma tai sanoittamalla ajatus, jota haluat kehittää. Tämä ajatus tai idea voi olla mitä vain: tuote; prosessi tai palvelu, jota haluat kehittää; liiketoiminnan haaste; tai muu ongelma. Kun olet tunnistanut haasteen, sinun tulee miettiä kysymyksiä. Käytä tässä apunasi SCAMPER-muistilistaa.

Esimerkki:
S: Mitä voin korvata myyntiprosessissani?
C: Miten yhdistän myynnin muihin toimiin?
A: Mitä voin kopioida tai miten voin uudistaa toisen yrityksen myyntiprosesseja?
M: Mihin panostan tai minkä roolia suurennan myynnissä?
P: Mihin muihin tarkoituksiin voin käyttää myyntiä?
E: Mitä poistan tai helpotan myyntiprosessissa?
R: Miten muunnan, käännän tai järjestän myyntiä uudelleen?

Näiden kysymysten tarkoitus on saada sinut ajattelemaan ongelmaasi eri näkökulmista ja auttaa lopulta keksimään omaperäisiä ratkaisuja.

Olipa kyse sitten liike-elämästä tai henkilökohtaisesta elämästäsi, luova ongelmanratkaisu voi auttaa sinua näkemään näkökohtia ja ratkaisuja, joita et ole koskaan tullut ajatelleeksi, koska annoit mielesi liikkua vain tavanomaista tietä. Tartu tilaisuuteen!

TYÖKALU: https://www.cleverism.com/what-is-creative-problem-solving/

LUKU 4. TUTKIMUS EUROOPASSA

”Ongelmat eivät ole stop-merkkejä; ne ovat tiemerkkejä."

Robert H. Schuller

4.1 Tausta - tapaustutkimukset – Parhaat Käytännöt

Tutkimus Euroopassa – tausta

Luovan ongelmanratkaisun nykytilan tutkimus ja kansallinen konteksti partneriorganisaation maan koulutusjärjestelmässä, etenkin ammatillisessa koulutuksessa.

Tapaustutkimukset – Parhaat käytännöt partnerimaissa

Tapaustutkimukset ja parhaat käytännöt luovan ongelmanratkaisun menetelmien käytössä ammatillisissa oppilaitoksissa ja keskuksissa, organisaatioissa ja korkeakouluissa. Nämä ovat esimerkkejä kiinnostavista innovatiivisista menetelmistä, joita voidaan helposti soveltaa laajemmin erilaisissa koulutusyhteyksissä.

4.1.1 Kreikka

Ihmisten sosiaalisen ja taloudellisen hyvinvoinnin parantamiseen pyrkivä Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö OECD rahoittaa PISA-ohjelmaa.

PISA (Program for International Students Assessment, kansainvälinen oppimistulosten arviointiohjelma) on kolmen vuoden välein tehtävä kansainvälinen tutkimus, jonka tarkoituksena on arvioida koulutusjärjestelmiä maailmanlaajuisesti testaamalla eri maiden 15-vuotiaista opiskelijoista koostuvan otoksen taitoja ja tietoja.

PISA-ohjelmassa ja erityisesti vuoden 2012 PISA-tutkimuksessa keskityttiin selvittämään parasta tapaa mitata opiskelijoiden luovan ongelmanratkaisun taitoja. Erityisesti tarkasteltiin taitojen soveltamista ihmisten elämässä mahdollisesti eteen tulevien todellisten ongelmien ratkaisemiseen. Tutkimuksessa testattiin opiskelijan luovan ongelmanratkaisun taitoja mittaamalla hänen kykyään reagoida ei-rutiininomaisiin tilanteisiin. Ongelmanratkaisutaidot auttavat opiskelijoita saavuttamaan potentiaalinsa pohtivina ja rakentavina kansalaisina, mikä selittää kiinnostuksen ongelmanratkaisutaitojen ja -osaamisen arvioinnille tutkimukseen osallistuneissa 44 maassa.

Kreikan tulokset osoittivat, että tutkittavien opiskelijoiden luovista ongelmanratkaisutaidoista ei saatu merkittäviä tuloksia. Sama päti opiskelijoiden ongelmanratkaisun itsearvioinnin ja muodollisen arvioinnin tuloksiin[15].

[15] PISA 2012 Results: Creative Problem Solving: Students' skills in tackling real-life problems (Volume V) (2012). https://www.oecd.org/education/pisa-2012-results-volume-v.htm

✓ Tapaustutkimus

SEVEN SIGMA INNOVATION

ASIAKAS:

Nopeakiertoisten kulutustuotteiden teollisuus

TARVE:

Luova ongelmanratkaisu

SEVEN SIGMA INNOVATION[16] on Kreikan Ateenassa sijaitseva innovaatiokonsultointiyritys, joka on keskittynyt auttamaan asiakkaitaan kuvittelemaan ja rakentamaan tulevaisuutta sen sijaan, että ne jäisivät kehityksen jalkoihin. Yrityksen globaali konsultointiverkosto työskentelee luovuuden, kekseliäiden ongelmanratkaisujen ja muutosten hallinnan parissa. Se tekee yhteistyötä useiden akateemisten instituutioiden ja eri alojen tutkimuslaitosten kanssa, joilta saatava tieto ja osaaminen voivat auttaa vastaamaan asiakkaan haasteisiin. Tavoitteena on hioa asiakkaan projektityöryhmien aivoriihitaitoja ja kehittää heidän luovan ongelmanratkaisunsa nopeutta. Seven Sigma Innovation järjestää koulutustilaisuuksia, joissa hyödynnetään TRIZ-metodologiaa tukemaan ideointia, patenttien analysointia ja suunnittelua sekä innovaatioiden syntyä.

TRIZ on ongelmanratkaisun, analyysin ja ennakoinnin työkalu, joka perustuu ongelmien ja ratkaisumallien tutkimiseen, ei niinkään yksilöiden tai ryhmien spontaaniin ja intuitiiviseen luovuuteen. TRIZin kehittämiseen on käytetty yli 1500 henkilötyövuotta tutkimusta ja sitä varten on tutkittu yli kahta miljoonaa maailman menestyneintä patenttia. Tämä osoittaa, että kaikki innovaatiot syntyvät pienestä joukosta keksinnöllisiä periaatteita ja strategioita.
RISE ja Seven Sigma ovat **TRIZ-sertifioituja organisaatioita**, jotka tarjoavat edistyneitä TRIZ-kursseja ja teknologiansiirtotyöpajoja.

[16] https://sevensigma.gr/Creative-problem-solving.html

What an IDEA

LUOVA ONGELMANRATKAISU

KOULUTUKSET JA TYÖPAJAT

WhatanIDEA tarjoaa erilaisia koulutuksia, luovuuspelejä ja työpajoja tukemaan tiimisi luovan ongelmanratkaisutaitojen kehittämistä ja harjoituksia, jotka perustuvat muotoiluajattelun työkaluihin ja luovaan ajatteluun.

4.1.2 Suomi

Kansallinen politiikka ja tilanne

Ongelmanratkaisun suhteellisia tuloksia 43 eri maassa vertailleessa vuoden 2012 PISA-tutkimuksessa (OECD, 2014) Suomi sai 523 pistettä ja sijoittui Euroopan ensimmäiseksi ja maailmanlaajuisesti 10. sijalle.

Suomessa ammatillisen koulutuksen uudistus – johon viitataan projektin tuotoksessa IO2: työpaikalla tapahtuva oppiminen – on muuttanut tapaa, jolla opiskelijat luovat henkilökohtaisen opintopolkunsa. Tiettyihin ammatillisiin tehtäviin erikoistumisen sijaan opiskelijoita kannustetaan opiskelemaan yleisempiä, monialaisia oppiaineita. Muutoksen taustalla ovat työelämän muutokset, joissa rutiinitehtävät katoavat automaation ja digitalisaation seurauksena, ja ihmisten työpanos keskittyy asiantuntijatehtäviin ja monimutkaisempiin rooleihin.

Muutoksen takia koulutuksesta valmistuneilta odotetaan sosiaalista ja matemaattista osaamista, mikä tekee heistä joustavia ja kykeneviä sopeutumaan erilaisiin olosuhteisiin. Keskeisiä taitoja ovat viestintätaidot, tieto- ja viestintätekniikan käyttötaidot, digitaalinen lukutaito, kriittinen ajattelu, luovuus ja ongelmanratkaisutaidot.

Ammatillisen koulutuksen tapa valmistaa opiskelijoita työmarkkinoiden nykyisiin tarpeisiin ja kehittää tutkinnon suorittaneiden elinikäisen ja jatkuvan oppimisen taitoja on luonnostaan tasapainoisempi. Lähempi valmistuneilta opiskelijoilta

toivottujen ominaisuuksien tarkastelu näyttää, että opiskelijoilta odotetaan vahvoja kognitiivisia ja sosiaalisia taitoja. Lisäksi itsetuntemuksen ja -sääntelyn taidot ovat kartuttaneet merkitystään, koska ne liittyvät tiiviisti motivaatioon, ajanhallintaan, resurssien hallintaan ja itsearviointiin.

Kansallisten koulutusraporttien mukaan useat tutkimukset osoittavat, että sosiaalisten taitojen, luovuuden ja ongelmanratkaisutaitojen arvo työelämässä tulee kasvamaan yhä. Suomessa korkeakoulututkinnon suorittaneilla kerrotaan olevan näissä hyvät taidot, teknisen tutkinnon suorittaneita lukuun ottamatta. Ammatillisesta koulutuksesta valmistuvien opiskelijoiden osaamisen ja työmarkkinoilla vaaditun ammattitaidon välinen ero on suurempi kuin vastaava ero korkea-asteen koulutuksesta valmistuneilla. Ammatillisen koulutuksen suorittaneilta odotetaan parempaa organisointi- ja johtamistaitoja, asiakaspalvelu- ja myyntitaitoja sekä innovaatio-osaamista, jotta he pystyvät työpaikoilla tekemään paremmin yhteistyötä korkeakouluista valmistuneiden kanssa.

Ammatillisen koulutuksen uudistus on antanut oppilaitoksille enemmän vapautta järjestää koulutusta, joka vastaa paikallisiin tarpeisiin. Samalla uudistuksessa on kuitenkin myös lisätty määrällisiä indikaattoreita, joita ovat esimerkiksi oppilaitoksessa saavutettujen tutkintojen ja tutkintojen osien määrä, jatko-opiskelijoiden työllistyvyys ja jatko-opiskeluun siirtyminen.

Ammatillisen koulutuksen työ- ja projektipohjaisen oppimisen tutkimuksen perusteella luovan ongelmanratkaisun taidot kehittyvät parhaiten yhteistyöhön perustuvia oppimismenetelmiä hyödynnettäessä. Opiskelijat saavat kokemuksen jaetusta vastuusta hankkeen toteuttamiseksi ja prosessin aikana he kehittävät ja käyttävät luovaa ongelmanratkaisua tehdessään päätöksiä projektityön eri vaiheiden johtamisesta. Oppimiskokemuksen yhteisöllisyys edistää luovaa ongelmanratkaisua. Projektioppimista voidaan pitää keinona kehittää opiskelijoiden sosioemotionaalisia taitoja ryhmätyöskentelyssä, itsesääntelyn kehittämisessä ja emotionaalisissa taidoissa, joista on hyötyä sekä työelämässä että muissa yhteyksissä.

✓ Tapaustutkimukset

The Epic Program – *Epic-ohjelma*

Epic-ohjelmassa opiskelijaryhmät kehittävät uusia innovatiivisia ratkaisuja käytännön haasteisiin käyttämällä Yhdysvaltain kansallisen ilmailu- ja avaruushallinnon NASAn hyväksymiä tiimipohjaisen tuotekehityksen työkaluja ja menetelmiä. Ratkaisujen ja konseptien käytettävyyttä testataan, arvioidaan ja edelleen erilaisilla menetelmillä sekä kokeilujen ja prototyyppien avulla. Ohjelman taustalla on suomalaisen yrityksen ja NASAn yhteistyö avaruushallinnon oppimisalustan luomisen parissa. Lähivuosina suuri osa koko ilmailuteollisuuden insinööreistä ja tutkijoista eläköityy, mikä on merkittävä haaste teollisuudelle, jossa inhimillinen pääoma muodostaa suuren osan resursseista. Yksi NASAn keskeisistä liittyy sen kykyyn houkutella parhaita valmistuvia insinöörejä ja tutkijoita työskentelemään. NASA aloitti Epic Challenge -ohjelman luodakseen maailmanlaajuista kiinnostusta avaruuteen ja luonnontieteen, tekniikan ja matematiikan aineisiin. Ohjelmaa on järjestetty vuodesta 2015, ja opiskelijat ovat kehittäneet satoja erilaisia konsepteja NASAlle sen puitteissa. Kahdeksan opiskelijaryhmää on lisäksi saanut ulkopuolista rahoitusta konseptiensa jatkokehitykseen.

Ohjelma on toteutettu Riveria ammattioppilaitoksen, Pohjois-Karjalan koulutuskonsortion, Itä-Suomen yliopiston, Karjalan ammattikorkeakoulun, Joensuun opettajankoulutuslaitoksen, Valamis-yrityksen ja NASAn yhteistyönä. Eri oppilaitosten yhteistyö varmistaa sujuvat siirtymät koulutusalojen välillä. Ohjelmassa mukana olevat paikalliset yritykset tarjoavat opiskelijoille käytännön haasteita ja sponsoroivat toimintaa. Kansainvälisyys on läsnä ohjelmassa paitsi kansainvälisen yhteistyön kautta myös opiskelijakunnan ansiosta, koska ohjelma houkuttelee myös kansainvälisiä opiskelijoita. Koska opiskelijat työskentelevät digitaalisesti Valamisin kehittämällä oppimisalustalla, he voivat muodostaa tiimejä yksilöiden sijainnista riippumatta, hyödyntää toistensa vahvuuksia ja vaihtaa tietoa reaaliaikaisesti eri puolilla maailmaa olevien kanssaopiskelijoiden kanssa.

Opiskelijoille Epic-ohjelma antaa mahdollisuuden kehittää uusia konsepteja ja prototyyppejä. Voittajajoukkue saa jopa tilaisuuden matkustaa NASAn päämajaan Houstonissa. Opettajat pääsevät kehittämään osaamistaan innovaatiomenetelmissä. Alueen yritykset hyötyvät uusista konsepteista ja ratkaisuista kehittäessään liiketoimintamalleja.

Luovan ongelmanratkaisun käytännön haasteita ovat olleet mm. tyhjän tilan hyötykäyttö asuinrakennuksissa kansainvälisten opiskelijoiden yrittäjyyteen. Tiimejä avustavat paikalliset asiantuntijat ja alueen yritykset. Koulutusjakson jälkeen innovaatioprosessit perustuvat tiimien itseohjautuvuuteen ja yhteistyöhön perustuvaan oppimiseen. Opiskelijaryhmät esittelevät ratkaisujaan ja prototyyppejään yleisölle lukukauden lopussa.

Vuonna 2018 Suomen Yrittäjät myönsivät ohjelmalle palkinnon sen saavutuksista uusien yrittäjyyskoulutusmallien ja globaalien haasteiden ratkaisupyrkimysten parissa.

Lähde: https://www.valamis.com/company/news/finnish-students-and-the-nasa-epic-challenge-invite-companies-to-join-them-in-creative-problem-solving

InnovatiVET E+ projekti nro 2017-1-DK01-KA202-034250 IO3 – Luova ongelmanratkaisu ja muotoiluajattelu.

Kriteeri	LOR	Kyllä, miten	Ei, miten
Tukee ammatillisen koulutuksen opettajien jatkuvaa täydennyskouluttautumista	x	Avoimen innovaation ja projekti- ja ongelmapohjaisen oppimisen tekniikoita voidaan soveltaa ammatilliseen koulutukseen. Monitieteinen lähestymistapa edistää opettajien yhteistyötä yli opetusohjelmien rajojen.	
Tukee divergenttien ajattelutaitojen kehittämistä	x	Haasteet vaihtelevat erittäin avoimista ongelmista varsin käytännönläheisiin, työelämäsuuntautuneisiin ja organisaatiokohtaisiin ongelmiin.	
Tukee lateraalisen ajattelun taitojen kehittämistä	x	Opiskelijoita kannustetaan itsesäänneltyyn oppimiseen sekä ryhmissä että itsenäisesti. Käytetyt menetelmät jäsentävät oppimisen ja ajattelun taitoja.	

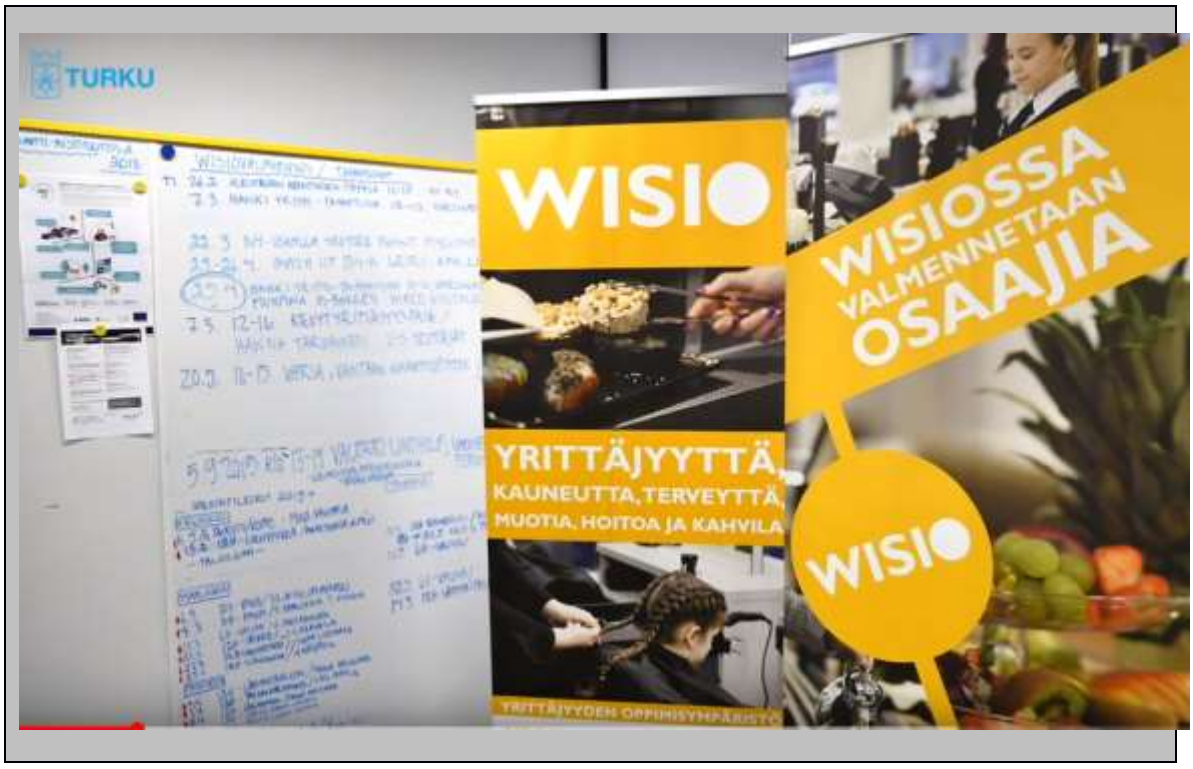
Tukee luovien taitojen kehittämistä	x	Haasteet on suunniteltu tähtäämään luovaan ongelmanratkaisuun ja monipuoliseen ajatteluun. Avaruustutkimus laajentaa ongelmanratkaisun horisonttia ja auttaa pääsemään yli ajattelun esteistä, jotka rajoittavat käsitystä siitä, mikä on mahdollista ja mitä tarvitaan.	
Tukee opiskelijoiden työllistyvyyttä	x	Opiskelijoita kannustetaan itsenäiseen ammatinharjoittamiseen. Epic Challenge on osa yrittäjyyden opetusta kaikissa osallistuvissa oppilaitoksissa.	
Tukee opettajille suunnattujen muotoiluajattelun työkalupakettien kehittämistä	x	Ohjelmaan osallistuvien oppilaitosten opettajat saavat jatkokoulutusta innovaatiomenetelmistä, muotoiluajattelusta ja luovasta ongelmanratkaisusta.	
Kehittää opettajien työelämätietoisuutta ja koulutuksen työelämärelevanssia	x	Yhteistyö teollisuuden kanssa on elintärkeää, koska ohjelma perustuu sponsorointimalliin.	
Sisältää merkittävän innovaatioelementin opettajille	x	Kansallinen opetussuunnitelma kannustaa opettajia osallistumaan innovaatioihin ja kehitykseen, ja yrittäjyyskurssimoduulien kautta he pystyvät integroimaan projektit opetussuunnitelmaan.	
Todisteita opettajien ja työnantajan yhteisestä suunnittelusta	x	Haasteet tulevat paikallisilta yrityksiltä ja organisaatioilta. Sidosryhmät osallistuvat Showroomiin, jossa opiskelijat kertovat uusista konsepteistaan ja ratkaisuistaan.	

Taulukko 1. Luova ongelmanratkaisu Suomessa

Wisio

Luokka	**Luova ongelmanratkaisu**
Parhaan käytänteen nimi	**Monikäyttöinen oppimisympäristö**
Organisaation nimi	**Turun ammatti-instituutti (TAI)**

Parhaan käytänteen lyhyt yhteenveto/kuvaus	Turun ammatti-instituutti (TAI) on yksi suurimmista toisen asteen ammattioppilaitoksista Suomessa. TAI on luonut monikäyttöisen oppimisympäristön, jolla pyritään helpottamaan yrittäjyyden poikkitieteellistä opetusta. WISIO-oppimisympäristö on suunniteltu joustavaksi tilaksi, joka palvelee erilaisia käyttäjäryhmiä ja käyttötarkoituksia. Opiskelijat osallistuvat 12 tunnin mittaisiin haasteleireihin ja voivat kokeilla konseptejaan todellisten asiakkaiden kanssa. Huonekaluja voidaan helposti ryhmitellä sopimaan kaikenlaisiin tarkoituksiin ja tila on jaettavissa kokouksia tai asiakastapaamisia varten.
Parhaan käytänteen päämäärä/t suhteessa ammatilliseen koulutukseen	Opiskelijoiden ajatukset ja ideointi ovat olennainen osa yrittäjyyden oppimista ja opettamista. WISIO-oppimistilassa opiskelijat voivat osallistua 12 tunnin mittaisille leireille, joilla keskitytään työelämän luovien haasteiden ratkaisemiseen. Monikäyttöinen oppimistila voidaan helposti muuttaa kokoushuoneiksi simuloimaan ryhmissä työskentelyä tai asiakkaiden palvelua. Opiskelijat voivat kokeilla konseptejaan tilaa käyttävien todellisten asiakkaiden kanssa tai asiakaspalveluun tarkoitetuissa tiloissa. Tilan välittömässä läheisyydessä on muitakin paikkoja, joissa opiskelijat voivat harjoitella työtehtäviä ammatillisissa yhteyksissä: kahvila, räätälöintiliike, kauneushoitola ja tila, jossa järjestetään toimintaa lapsille ja vanhuksille. Yrittäjyys on yksi instituutin opetussuunnitelmien läpileikkaavista aiheista, ja yrittäjyysopintojen vastuuopettaja vastaan tilan käytöstä ja järjestää useita tapahtumia ja kokouksia päivän aikana.
Lisätietoa/linkki parhaaseen käytänteeseen (verkkosivu, kirjoja, artikkeleita)	WISIOn oppimistila: http://www.turku.fi/toimipaikat/wisio https://www.youtube.com/watch?v=dz9RuH8aDjA#action=share Turun ammatti-instituutti: https://www.turkuai.fi



Kriteeri	LOR	Kyllä, miten	Ei, miten
Tukee ammatillisen koulutuksen opettajien jatkuvaa täydennyskoulutta utumista	x	Tilan joustavuuden ansiosta opettajat voivat käynnistää muutoksia varmistaakseen, että heidän tietonsa, käytäntönsä ja haasteet pysyvät ajan tasalla. Opettajat voivat kokeilla uusia opetusmenetelmiä ja kehittää osaamistaan.	
Tukee divergenttien ajattelutaitojen kehittämistä	x	Modulaarisuus edistää nykyaikaisia oppimismenetelmiä muuttuvassa ympäristössä, mikä voi edesauttaa luovien ideoiden syntyä mahdollistamalla erilaisten ratkaisujen kokeilemisen. Leireillä tapahtuva ideointi tukee opiskelijoiden divergenttien ajattelutaitojen kehittymistä.	
Tukee lateraalisen ajattelun taitojen kehittämistä	x	Tiloissa järjestetyt innovaatioleirit osoittavat, että ideoita muutokset ja nykyaikaiset ajattelutavat synnyttävät ideoita. Opiskelijoita kannustetaan	

		etsimään omanlaisiaan ratkaisuja kohtaamiinsa ongelmiin käyttämällä luovia ja lateraalisia ajattelutaitojaan. Vuorovaikutus asiakkaiden kanssa tuo työelämärelevanssia ja lisää lateraalista ajattelua.	
Tukee luovien taitojen kehittämistä	x	Asiakastyötä tekevien opiskelijoiden on sopeuduttava arvaamattomiin tilanteisiin, mikä edistää luovuutta. Lisäksi innovaatioleireille osallistuminen pakottaa opiskelijoita ehdottamaan uusia ja innovatiivisia ratkaisuja, mikä tukee luovien ratkaisujen kehittämistä.	
Tukee opiskelijoiden työllistyvyyttä	x	Opiskelijat, jotka pyörittävät omaa liiketoimintaansa lyhyen ajan, ovat tietoisempia yrityksen johtamiseen liittyvistä erilaisista näkökohdista, mikä lisää sopeutumiskykyä työmarkkinoiden tarpeisiin ja tukee työllistettävyyttä. Leirien ansiosta opiskelijat ovat tietoisempia yhteiskunnallisista haasteista ja hankkivat niihin liittyviä taitoja.	
Tukee opettajille suunnattujen muotoiluajattelun työkalupakettien kehittämistä	x	Leireillä opiskelijoiden on osattava nähdä haaste useista näkökulmista ja huomioitava tiiminsä näkökulmat. Tämä vaatii yhteenvetotaitoja ja kokeellisuuden hyödyntämistä.	
Kehittää opettajien työelämätietoisuutta ja koulutuksen työelämärelevanssia	x	Koulutuksen työelämärelevanssia vahvistetaan ehdottamalla todellisuuttavastaavia haasteita ja asettamalla asettamista tosielämän tilanteisiin.	Luonnollisesti tämä edellyttää, että opettajat huolehtivat osaamisensa ajantasaisuudesta, jotta he voivat opettaa näitä kursseja. Tämä ei

			kuitenkaan pidä huolta siitä, että opettajat todella kehittävät taitojaan ajantasaisiksi.
Sisältää merkittävän innovaatioelementin opettajille	x	Leirin on oltava luonteeltaan innovatiivinen.	Opiskelijoiden johtamien yritysten ei tarvitse olla innovatiivisia luonteeltaan eikä toiminnan harjoittamisen osalta.
Todisteita opettajien ja työnantajan yhteisestä suunnittelusta	x	Innovaatioleiri perustuu yrityksen tarpeisiin ja edellyttää opettajien ja työnantajien yhteistyötä. Tilassa toimivien yritysten suhteen opettajien on ehkä tehtävä yhteistyötä myös muiden yritysten ja asiakkaiden kanssa.	

Taulukko 2. Luova ongelmanratkaisu Suomessa

4.1.3. Italia

Italian tapauksessa ongelmanratkaisumetodologiaa määrittää tutkimus "Enhance the logical-linguistic and logical-mathematical problem-solving skills in middle secondary school was used as the main reference. Adaptation and validation of the short version of Creative Personality Test

kuva: pixabay.com - https://pixabay.com/en

"(TCD-As) in Italy"[17], joka käsittelee italialaisten toisen asteen opiskelijoiden kielellisten ja matemaattisten ongelmanratkaisutaitojen kehittämistä.

Tutkimuksessa tarkastellaan sitä, miten opiskelijoiden kykyä ratkoa haastavia tilanteita voidaan kehittää suhteessa loogis-kielellisiin ja loogis-matemaattisiin aihealueisiin selkeyttämällä niiden luovia osa-alueita (Wiggins, 1998; Lumbelli, 2009; Biasi, 2010; Boonen ym., 2013).

Kuten eurooppalaisessa viitekehyksessä ja kansallisissa opetussuunnitelman indikaatioissa laajalti korostetaan, Italian koulujen tulisi tarjota ”opiskelijoille tilanteita ja konteksteja, joissa he voivat reflektoida suhdettaan ympäröivään maailmaan, […] löytää ärsykkeitä analyyttisen ja kriittisen ajattelun kehittämiselle, oppia oppimaan ja pääsevät vaalimaan mielikuvitusta ja uudenlaisia ajatuksia” (MIUR, 2012, s.24).

Muita avaintaitoja ovat kyky ymmärtää erilaisten tekstityyppejä ja ratkoa haastavia tilanteita sekä funktionaaliset taidot, etenkin päätöksenteko ja kyky löytää toimivia keinoja ratkoa ongelmia.

Opiskelijoiden ongelmanratkaisutaitoja kehittävien strategioiden tunnistaminen on saanut osakseen laajaa tieteellistä kiinnostusta (Wiggins, 1998; Biasi, 2010; Boonen ym., 2013; Asquini, 2016). Kuten Lumbelli (2009) toteaa, on tärkeää tarjota opiskelijoille mahdollisuuksia kohdata tilanteita, joissa he pääsevät kehittämään taitoja, joita tarvitaan haastavissa tilanteissa selviytymiseen. Näitä ovat esimerkiksi reflektointitaito, itsearviointi ja itsehillintä.

Arviointistrategioiden ja arkipäiväistä ongelmanratkaisua hyödyntävien menetelmien integrointi opetukseen mahdollistaa tietojen ja taitojen käyttöönoton ja kehittämisen opetuksessa. Se myös antaa opiskelijoille tilaisuuden hyödyntää sekä muodollisessa opetuksessa että informaalin oppimisen kautta kartuttamaansa osaamista.

[17] https://docplayer.it/122917164-Giornale-italiano-della-ricerca-educativa-italian-journal-of-educational-research.html
Tutkimus on neljän tutkijan yhteistyön tulos. Kappaleet 1 ja 4 ovat G. Morettin käsialaa; V. Biasi on kirjoittanut kappaleet 2 ja 3.2; kappaleet 3.1 on kirjoittanut A. Morini; ja 3.3 on A. Giulianin työtä.

Gariboldi ja Cardarello (2016) peräänkuuluttavat opiskelijoiden aktiiviseen, reflektoivaan ja tilannesidonnaiseen oppimiseen kannustavien menetelmien käyttöä. Tällaisen opetusmuodon onnistuminen vaatii kaikkien osapuolten osallistumista opetuskulttuuriin muuttamiseen. Myös Antonietti ja Molteni (2014) käsittelevät luovuuteen kannustavien mallien ja työkalujen käytön lisäämistä koulutuksessa. Näissä luovuus nähdään taiteellisuuteen, tieteellisyyteen, loogis-matemaattiseen ja loogis-kielelliseen ulottuvuuteen sidoksissa olevana resurssina.

Tiedeyhteisön roolina on pohtia, miten opiskelijoiden ongelmaratkaisutaitojen tunnistamiseen ja kehittämiseen tähtäävien työkalujen kehittäminen voi auttaa myös edistämään taitojen soveltamista myös koulutuksen ulkopuolella, opiskelijoiden arkisissa haasteissa (Castoldi, 2009; Jonassen, 2011).

Tutkimuksen tulosten perusteella voidaan todeta, että ongelmanratkaisun on havaittu olevan sekä vaativa kognitiivinen haaste että joustava opetusresurssi. Sitä voidaan helposti soveltaa erilaisissa monitieteellisissä opetussuunnitelmissa ja eri alojen haasteiden ratkomisessa. Tämän vuoksi on tärkeää kannustaa opettajia käyttämään menetelmiä, jotka vahvistavat opiskelijoiden ongelmanratkaisutaitoja niin kielellisten, loogisten kuin matemaattistenkin haasteiden aloilla (Lumbelli, 2009; D'Amore, 2014). Opetuksessa tulee myös hyödyntää todellisuuteen perustuvia tehtäviä, jotka on suunniteltu testaamaan sekä koulutusalan tietoja ja taitoja että laaja-alaisia taitoja.

LUOVAN ONGELMANRATKAISUN PARHAAT KÄYTÄNNÖT –TAPAUSTUTKIMUS

PP&S | Problem Posing and Solving nel Sistema Educativo

Italian koululaitoksessa toteutettujen eurooppalaisten arviointien ja tutkimusten perusteella Italian opetusministeriö on aloittanut erittäin tärkeän toisen asteen oppilaitoksille (ammatillinen koulutus mukaan lukien) suunnatun projektin. Kyseessä on PP&S-projekti (Problem Posing & Solving, ongelmien asettaminen ja

ratkaiseminen), joka on osa Italian opetusministeriön koulutuksen pääjaoston (MIUR) aloitteita, joilla pyritään tukemaan innovaatiota toisen asteen koulutuksessa.

Luokka	Luova ongelmanratkaisu
Parhaan käytänteen nimi	Ongelmien asettaminen ja ratkaiseminen –projekti
Organisaation nimi	Italian opetusministeriö – MIUR
Parhaan käytänteen lyhyt yhteenveto/kuvaus	PP&S-projekti (ongelmien asettaminen ja ratkaiseminen) on yksi Italian opetusministeriön koulutuksen pääjaoston hankkeista, joilla pyritään tukemaan innovaatiota toisen asteen koulutuksessa. Ohjelman päätukijoita ovat AICA, Italian kansallinen tutkimusneuvosto, Confindustria, Torinon yliopisto ja Torinon ammattikorkeakoulu. Tämä ongelmanratkaisumenetelmiin keskittyvä projekti pyrkii informaatioteknologian innovaatiopotentiaalin parempaan hyödyntämiseen. Teknologian vaikutus tiedealoilla (fysiikka, kemia, luonnontieteet jne.) on välitön, mutta innovaatiopotentiaali monilla aloilla (esim. humanistiset alat) on merkittävä. Projekti on muodoltaan opettajille suunnattu palvelu, jolla tuetaan heidän päivittäistä työtään monin tavoin: • vahvalla sitoutumisella yhteiseen pohdintaan säännöllisissä tapaamisissa ja verkossa • luomalla demonstraatioympäristö; ehdottamalla teemoja ja materiaaleja, jotka voivat stimuloida opettajien luovuutta ja materiaalivalintoja; tarjoamalla koulutusta ja mentorointia. Tärkeää on: • kehittää kyky uudelleentulkita omaa alakohtaista osaamistaan edistyneessä tietokoneteknisessä ympäristössä (ACE) ja • verkko-oppimisen ohjelmistoalustojen käyttö jaetun oppimisen tavoitteiden

	kirjaamisessa ja kirjausten tekeminen oppimisen jokaisen vaiheen päätteeksi, jotta toteutusta voidaan seurata ja saadaan koottua hyödyllinen ja yhtenäinen kansallinen vertailumateriaali koulujen, opettajien ja oppilaiden käyttöön. Opettajat voivat valita, mitä tietokoneympäristöä käyttävät, kunhan ne täyttävät seuraavat edellytykset: • siinä on tehokas symbolien käsittelijä • ympäristöön voidaan integroida koulun käytössä oleva sisällönhallinta-alusta • käyttäjäkunta koostuu laajasta kansainvälisestä käyttäjäverkostosta, jota voidaan käyttää vertailukohtana ja joilta voidaan saada tukea suunnitelluille ratkaisuille.
Parhaan käytänteen päämäärä/t suhteessa ammatilliseen koulutukseen	Projektin tavoitteena on osallistua suunnitellun muutoksen konkretisointiin opetusjärjestelmän siirtyessä uusiin kansallisiin lukioiden tavoitteisiin ja ammatillisten oppilaitosten ohjeistuksiin. Muutos antaa opiskelijoille enemmän vapautta tiedonhallintaan ja mahdollisuuden laajempaan autonomiaan sopivien opetusmenetelmien valinnassa. Pyrkimyksenä on saavuttaa tavoitteissa ja ohjeistuksessa asetetut oppimistavoitteet kautta maan. Projektin taustalla on koulujen kohtaamien keskeisten haasteiden tarkka analysointi. Tutkimuksessa havaittiin, että kouluilla on vaikeuksia valmistaa opiskelijoita tulevaisuuden tarpeisiin: • oppilailla on heikot valmiudet ratkaista kvantitatiivisia ongelmia • koulutusjärjestelmän tapa tarkastella oppialoja toisistaan erillisinä rajoittaa ajattelua • opetuksessa painotetaan teoriaosaamista ja soveltaminen jää usein sen jalkoihin • koulussa saadun opetuksen ja työelämän kulttuurin välillä on syvä kuilu

	• tietotekniikan hyödyntäminen opetuksen sisällössä ja järjestämisessä on ollut hidasta. Mukana olleiden opettajien kehittämissä opetusmateriaaleissa on useita tehtäviä, joiden ratkaiseminen vaatii loogista ajattelua ja työelämälähtöisiä lähestymistapoja. Nämä ongelmat vastaavat ja ovat sovellettavissa monilla työelämän aloilla tuotannosta, hallinnoinnista, tutkimuksesta ja kehitystyöstä aina suunnitteluun. Ongelmat esitetään Storyboard-esitteessä, jossa on tiivistetty ongelman luonne, rajoitteet ja ratkaisun tavoite. Esitteellä on tärkeä rooli ongelman esittelyssä, koska ongelmaa ratkovat opiskelijat ovat useimmiten taustaltaan generalisteja. Tämän vuoksi on tärkeää tutustuttaa heidät toivotunlaisen loogisen ratkaisun käyttöön, jotta he pääsevät kehittämään taitojaan abstrahoinnin, mallinnuksen ja loogisen automatisointiajattelun parissa.
Lisätietoa/linkki parhaaseen käytänteeseen (verkkosivu, kirjoja, artikkeleita)	https://minerva.miurprogettopps.unito.it/

Kriteeri	LOR	Kyllä, miten	Ei, miten
Tukee ammatillisen koulutuksen opettajien jatkuvaa täydennyskoulutta utumista	x	Projekti on muodoltaan opettajille suunnattu palvelu, jolla tuetaan heidän päivittäistä työtään.	
Tukee divergenttien ajattelutaitojen kehittämistä	x	Projektin tavoitteena on tukea oppijoita kehittämään integroitu oppimistila, jossa yhdistyy logiikka, matematiikka ja tietotekniikka.	
Tukee lateraalisen ajattelun taitojen kehittämistä	x	Opiskelijoita kehotetaan itsesäänneltyyn oppimiseen sekä itsenäisesti että ryhmissä. Käytetyt	

		menetelmät jäsentävät oppimisen ja ajattelun taitoja.	
Tukee luovien taitojen kehittämistä	x	Projektin aktiviteetit kehittävät kykyä mallintaa todellisia, arkisia tilanteita matemaattisin keinoin (asettaminen) ja ratkaista niihin liittyviä haasteita loogis-matemaattisen ajattelun (tai yleistettävissä olevien teoreettisten aiheiden) ja Maplen edistyneen tietoteknisen ympäristön avulla.	
Tukee opiskelijoiden työllistyvyyttä	x	Projekti vahvistaa opiskelijoiden avainosaamista ja samalla heidän työllistymismahdollisuuksiaan.	
Tukee opettajille suunnattujen muotoiluajattelun työkalupakettien kehittämistä	x	Projekti edistää koulutusinnovaatioita ja opettajien kehittymistä monin keinoin. Heille on tarjolla mm. laajalti koulutusmahdollisuuksia, tapaamisia ja yhteisiä reflektointitilaisuuksia sekä lähi- että verkkotilaisuuksina (tälle tarkoitetulla alustalla).	
Kehittää opettajien työelämätietoisuutta ja koulutuksen työelämärelevanssia	x	Mukana olleiden opettajien kehittämissä opetusmateriaaleissa on useita tehtäviä, joiden ratkaiseminen vaatii loogista ajattelua ja työelämälähtöisiä lähestymistapoja. Nämä ongelmat vastaavat ja ovat sovellettavissa monilla työelämän aloilla tuotannosta, hallinnoinnista, tutkimuksesta ja kehitystyöstä aina suunnitteluun. Ongelmat esitetään Storyboard-esitteessä, jossa on tiivistetty ongelman luonne, rajoitteet ja ratkaisun tavoite.	
Sisältää merkittävän innovaatioelementin opettajille	x	Projektin keskeinen tavoite on saada aikaan innovaatioprosesseja opetuksessa kehittämällä ongelmien asettamisen ja	

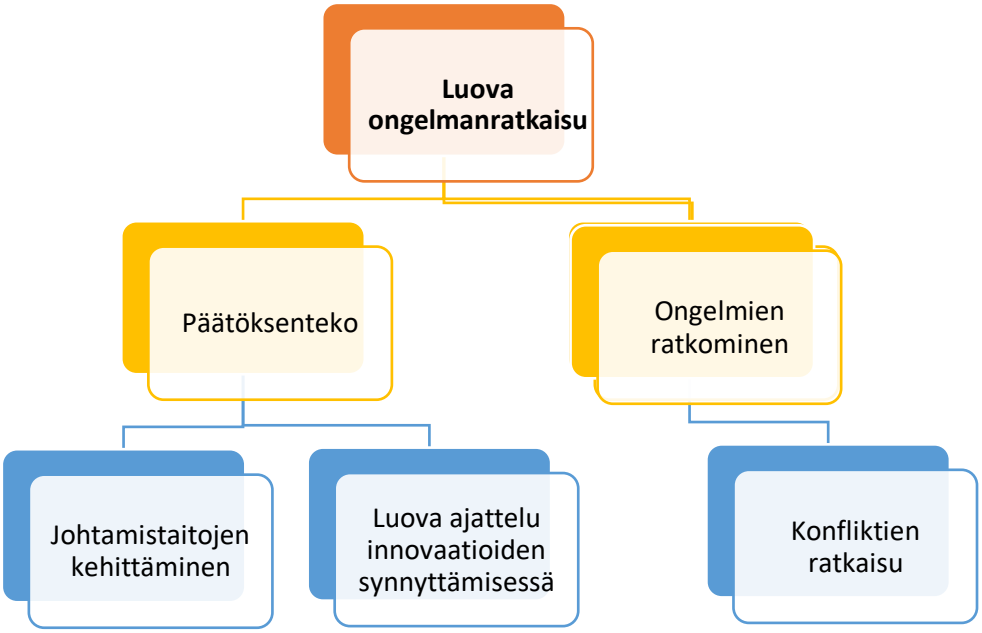
		ratkaisemisen kulttuuria, joka yhdistää informaatioteknologian kypsemmän käytön oppiaineen sisältöihin.	
Todisteita opettajien ja työnantajan yhteisestä suunnittelusta		Projektikumppaneihin kuuluu maan kattavin teollisuuden yrittäjien kansallinen järjestö CONFINDUSTRIA, joka on osallistunut hankkeen toiminnan suunnitteluun yhdessä kouluttajien kanssa.	

4.1.4. Yhdistynyt kuningaskunta

Luova ongelmanratkaisu Yhdistyneessä kuningaskunnassa

Mistä on kyse?

Luova ongelmanratkaisu on älyllinen prosessi, jossa omaperäisiä, luovia ideoita käytetään tehokkaiden ongelmanratkaisustrategioiden suunnitteluun. Uniikkien ongelmanratkaisuideoiden säännöllinen käyttö on esimerkki joustavasta strategiasta, joka johtaa seuraavien taitojen kehittämiseen:



Päätöksenteko: Kyky tehdä päätöksiä on yksi keskeisimmistä nykytyöelämän vaatimuksista. Sekä johtajien että rivityöntekijöiden täytyy tehdä lukuisia päätöksiä kehitystyön ja ansaintaprosessin aikana. Koska työntekijöillä on samanaikaisesti työn alla useita tehtäviä, päätöksentekotaito vaikuttaa voimakkaasti työntekijän kykyyn työstää useita töitä samanaikaisesti ja priorisoida tavoitteita. Työntekijät saattavat esimerkiksi ehdottaa parannuksia, jotka lisäisivät yrityksen tuottavuutta. Johto ei kuitenkaan voi hyväksyä kaikkia lukuisia työntekijöiltä tulevia ehdotuksia. Muita esimerkkejä ovat esimerkiksi tilanteet, joissa työntekijä havaitsee vian tuotteessa ja tekee nopean päätöksen keskeyttää tuotannon, huolimatta merkittävistä tuotantoon jo sidottujen raaka-aineiden menetyksistä. Tällaisissa tilanteissa luova ajattelu voi vähentää yleistyksien tekemistä tilanteista, ja saattaa auttaa arvioimaan tilanteita tarkemmin väärien olettamuksien ja heurististen tekniikoiden käyttämisen sijaan.

Luova ajattelu ongelmanratkaisussa: Työpaikat ovat haastavia ympäristöjä, joissa tuottavuudesta, voitoista ja imagonrakentamisesta vastaamisen lisäksi työntekijät kohtaavat päivittäin monia haasteita, jotka vaativat välitöntä ratkaisemista ennen kuin ne vaikuttavat negatiivisesti työpaikan toimintaan. Jotkut ongelmat vaativat erityistä huomiota ja nopeita ratkaisukeinoja. Tämä vaatii ongelmaan perehtymistä, koska puutteellisiin tietoihin perustuvat väärät ratkaisut saattavat vain pahentaa tilannetta. Luova ajattelu tarjoaa ratkaisun moniin ongelmiin, koska se auttaa

tarkastelemaan asioita uudesta näkökulmasta ja löytämään uudenlaisia ratkaisuja. Joitakin tärkeitä vaiheita luovan ongelmanratkaisun hyödyntämisessä ovat:

1) Tunnista ongelman luonne. Tämä vaatii huolellista perehtymistä ongelman taustoihin.
2) Tarkastele ongelmia eri näkökulmista: ongelmanratkaisua voidaan lähestyä kahdella tavalla, joko intuitiivisesti tai systemaattisesti. Intuitiivinen ongelmanratkaisu tarkoittaa, että ongelmaan reagoidaan välittömästi ja vaistomaisesti ilman erityisten järjestelmällisten ongelmanratkaisumenetelmien noudattamista, kun taas systemaattisessa lähestymistavassa hyödynnetään aiemmin käytettyä ratkaisumenetelmää ja sovelletaan sitä käsillä olevaan tilanteeseen (Butterfield, 2017).
3) Löydä mahdollisia ratkaisuja ongelmaan: on hyvä löytää useampia mahdollisia ratkaisuja ongelmaan, mutta toisaalta selkeän ”parhaan ratkaisun” puuttuminen voi turhauttaa. Ongelman ratkojan tulee saada selkeä käsitys jokaisen mahdollisen ratkaisun hyvistä ja huonoista seurauksista.

Yhdistyneen kuningaskunnan, USA:n ja Saksan päättäjien ja kouluttajien ongelmanratkaisua vertailleen ADOBE Global -raportin mukaan pakolliset standardoidut kokeet ovat yksi este luovan ongelmanratkaisun taitojen kehittämiselle Yhdistyneessä kuningaskunnassa. Raportin mukaan 76 % Yhdistyneen kuningaskunnan kouluttajista on turhautunut testeissä sovellettaviin vaatimuksiin. Arviointi on rajoittunutta divergentin ajattelun suhteen ja näin ollen arviointi palkitsee todennäköisemmin perinteisiä ongelmanratkaisutapoja kuin luovempia menetelmiä. Yhdistyneen kuningaskunnan koulutusjärjestelmän suunnitelma luovan ongelmanratkaisun käyttöönotolle huomioi edellä mainitut huolenaiheet ja keskittyy erityisesti seuraavien taitojen kehittämiseen:

- Oppiminen onnistumisen ja epäonnistumisen kautta
- Työskentely monenlaisista yksilöistä koostuvissa ryhmissä
- Itsenäinen oppiminen
- Haasteiden vastaanottaminen ja riskien ottaminen
- Innovatiivinen ajattelu
- Käsittely ja tutkinta

- Sinnikkyys, sitkeys ja yrittäjähenki
- Johtajuus- ja delegointitaidot

Haasteet	Ratkaisut
Kouluttajien ajan puute	Lisäkoulutusta kouluttajille
Teknologian puute (työkalut ja koulutus)	Koulujen teknologiabudjetin kasvattaminen
Vanhentunut standardoitu testaus	Kannustetaan eri tieteenalojen ottamista osaksi opetussuunnitelmaa
Teknologian saatavuus opiskelijoille	Etusijalla on teknologian saatavuudesta huolehtiminen myös heikossa asemassa oleville opiskelijoille

Yhdistyneen kuningaskunnan hallitus on lisäksi yhteistyössä Ofstedin, pätevyyden ja opetussuunnitelman kehittämisviraston (QCA), Koulutus- ja kehittämisviraston (TDA) sekä koulujen, opiskelijoiden ja opettajien verkoston (SSAT) kanssa ottanut käyttöön pitkän aikavälin suunnitelman nimeltä Luova kumppanuus (Creative Partnership). Suunnitelman tavoitteena on sisällyttää luovan ajattelun opettaminen entistä laajemmin osaksi koulujen opetussuunnitelmia ja ammatillista koulutusta. Yksi suunnitelluista hankkeista oli Playing for Success (PfS), innovatiivinen koulun ulkopuolinen ohjelma, joka yhdistää onnistuneesti urheilun koviin koulutustuloksiin, mutta ei keskity varsinaisesti urheilun harjoittamiseen. Urheiluseurojen tiloihin perustetaan oppimiskeskuksia, joissa urheilua käytetään motivaattorina ja välineenä nuorten luku- ja laskutaitojen parantamisessa. Keskuksissa työskentelee kokeneita, päteviä opettajia, joilla on tukenaan avustajia ja vapaaehtoisia mentoreita. Heistä jokainen on kehittänyt erilaisia luovia tapoja innostaa nuoria oppimaan. Toinen esimerkki on Speedway Racing -projekti, jossa oppilaat haastattelivat kuljettajia ja johtajia. Valmistautuessaan haastatteluihin opiskelijat pohtivat sopivia kysymyksiä, joiden pohjalta he pystyisivät kokoamaan tarkan profiilin ja laatimaan lehtiartikkeleita.

4.1.5. Puola

Integroidun osaamisstrategian kehittäminen

Puola on sitoutunut kehittämään osaamisstrategian, joka täyttää kumppanuussopimuksen luvussa "Temaattinen tavoite 10: Investoinnit koulutukseen, ammattitaidon hankkimiseen ja elinikäiseen oppimiseen" määritellyt puitteet.

Tärkeimpiä peruskoulussa osana yleissivistävää koulutusta kehitettyjä taitoja olivat esimerkiksi: tehokas viestintä puolaksi ja moderneilla vierailla kielillä, matemaattinen ajattelu, tiedonhaku, organisointi, eri lähteistä peräisin olevan tiedon kriittinen analysointi, luova ongelmanratkaisu, ohjelmointi, ryhmässä työskentely ja sosiaalinen toiminta.

Uusi perusopetussuunnitelma ottaa käyttöön pakolliset uraohjauksen oppitunnit, jotka on suunniteltu tukemaan opiskelijoita koulutus- ja ammatinvalintapäätösten tekemisessä.

Viimeaikaiset muutokset painottavat myös sosiaalista toimintaa ja muokkaavat siten opiskelijoiden taitoja ja asenteita suuntaan, josta on hyötyä sosiaalisessa elämässä ja tulevassa työelämässä. Tämä vastaa kouluille asetettuun velvollisuuteen määritellä oppilaitoksen säännöissä, millaisia vapaaehtoistyöhön liittyviä tehtäviä se järjestää ja toteuttaa.

Sosiaalisten taitojen kuten viestintä- ja ryhmätyötaitojen hankkimisen on myös tarkoitus helpottaa osallistumista ryhmä- ja yksilöprojekteihin sekä erilaisten projektien suunnitteluun ja johtamiseen.

Lahjakkaille opiskelijoille suunnattu tuki on erityisen tärkeää taloudellisen, sosiaalisen, tieteellisen ja kulttuurisen kehityksen kannalta.

Maahanmuuttotaustaisten lasten integrointi osaksi yhteisöä on myös yhä tärkeämmässä asemassa valtion toimissa.

Ammatillisen koulutuksen uudistuksen tarkoituksena on mahdollistaa koulujen joustavampi yhteistyö työnantajien kanssa sekä ottaa käyttöön työnantajan toteuttamia opettajien ammatillisen kehityksen malleja[18].

✓ Tapaustutkimus

Luokka	**Luova ongelmanratkaisu** **Työpaikalla tapahtuva oppiminen**
Parhaan käytänteen nimi	**Parasol Praca Przyszłość -projekti**
Organisaation nimi	Centrum Profilaktyki i Edukacji Społecznej PARASOL - Ennaltaehkäisyn ja sosiaalisen koulutuksen keskus Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Krakowie (sosiaalipalvelut Krakovassa, Puolassa), julkinen rahoitus
Parhaan käytänteen lyhyt yhteenveto/kuvaus	Ohjelman päätavoitteena oli sosiaalisen syrjäytymisen vaarassa olevien ihmisten sosiaalinen ja ammatillinen aktivointi. Parasol Praca Przyszłość -projektin (sateenvarjo, työ, tulevaisuus) tarkoituksena oli luoda ammatillisen koulutuksen opiskelijoiden pyörittämä sosiaalinen yritys. Liikeideana oli perustaa Sezony Bistro Cafe niminen sosiaalinen yritys. Ravintolan konseptina oli tarjota kausiruokaa, joka on valmistettu luonnonmukaisista ainesosista, jotka paikalliset sertifioidut viljelijät toimittavat suoraan yritykselle. Sosiaaliset edut ja tavoitteet: • Tarjoaa asiakaslähtöisiä palveluja. • Edistää ja tukee luonnonmukaisten elintarvikkeiden tuotantoa ja maataloutta. • Lisää paikallisen ruoan ja perinteisen ruoanlaiton näkyvyyttä. • Edistää innovatiivista hitaiden ruokien gastronomian käsitettä kaupungissa. • Mainosta uutta, enemmän ihmisiin ja heidän hyvinvointiinsa keskittyvää elämäntapaa kaupungissa. • Tuo näkyvyyttä paikallisille pienyrityksille elintarvike- ja maatalousalalla. Projektin kesto 1.8.2013–30.6.2015 Mukana 60 ammatillisen koulutuksen opiskelijaa. Ammatillisen koulutuksen opiskelijaprofiili:

[18] https://www.cedefop.europa.eu/en/news-and-press/news/poland-developing-integrated-skills-strategy

	• 15–25-vuotiaat; • asuu Krakovassa ja Vähä-Puolassa; • ei työskentele tai työskentelee matalapalkkatyössä • erilaisista elämänkokemuksista johtuvia haasteita, erityisesti työmarkkinoilla; • avoin, motivoitunut, luova Projekti oli onnistunut ja siihen osallistui monenlaisia asiantuntijoita ja työmarkkinaosapuolia (ruokamarkkinat, kansalaisjärjestöt, media). Sosiaalinen yritys otettiin käyttöön vuonna 2015, muutettiin sittemmin hidasruokabistroiksi, ja oli edelleen toiminnassa vuosi sitten.
Parhaan käytänteen päämäärä/t suhteessa ammatilliseen koulutukseen	Projektin osallistujilla (ammatillisen koulutuksen opiskelijoilla) on mahdollisuus: • osallistua ilmaisille yrittäjyyskursseille ja -koulutuksiin (liiketoimintasuunnitelman laatiminen, kannattavan liiketoiminnan harjoittaminen, oikeudelliset näkökohdat, kassakoneen käyttö) ja ajokurssille (joillekin osallistujille) • päästä harjoittelemaan verkkotukena toimimista, verkkokaupan ylläpitoa, verkkomyyntiä, varainhankintaa, PR:ää ja myyntiä; • osallistua kokouksiin ammatillisen neuvonantajan kanssa ja opintovierailuille sosiaalitalouden yksiköihin; • saada rahoitusta yhteensä 50 harjoittelujaksolle, jotka kestävät vähintään 3 kuukautta; • osallistua ruoanlaitto- ja konditoriakoulutuksiin • osallistua koulutuksiin tunnettujen kokkien ja kondiittorien kanssa • osallistua yhdessä ravintolan avaamisen kaikkiin vaiheisiin –kalustamisesta kehitystyöhön ja aina täydelliseen toimivuuteen. **Luova ongelmanratkaisu** Ensimmäinen luova lähestymistapa oli löytää innovatiivinen konsepti yritykselle. Ongelmanratkaisusta vastasi erilaisista asiantuntijoista ja ammatillisen koulutuksen opiskelijoista koostunut ryhmä. Luovaa ongelmanratkaisua vaadittiin myös ravintolan kehittämiseen ja tilojen hankkimiseen tarvittujen varojen keräämisen suunnittelussa. Yrittäjyyskoulutuksen jälkeen kaikkien ammatillisen koulutuksen opiskelijoiden tulisi päästä soveltamaan tietojaan luovasti käytännössä. Opiskelijoita kannustettiin käyttämään erilaisia työkaluja tavoitteensa saavuttamiseksi. He hyödynsivät joukkorahoitusalustaa saadakseen rahoitusta ravintolalle, ja onnistuivat markkinoinnilla keräämään varoja ja löytämään lähettiläitä ja sponsoreita.

	Joukkorahoitus: https://polakpotrafi.pl/projekt/sezony Opiskelijat tekivät vapaaehtoistyötä gastronomisen paikan avaamiseksi.
Lisätietoa/linkki parhaaseen käytänteeseen (verkkosivu, kirjoja, artikkeleita)	parasolpracaprzyszlosc.org.pl https://youtu.be/a-xl6bQkUiw https://polakpotrafi.pl/projekt/sezony Sezony Bistro Cafe: ul. Limanowskiego 16, Kraków, Puola

Viitteet

1. Franco, Peppino & Kearns, Liviana & Valtonen, David & Kommers, Piet. (2017). *Creative Problem Solving Methodology Guide.* 10.13140/RG.2.2.35949.64484.
2. https://www.mindtools.com/pages/article/creative-problem-solving.htm
3. https://simplicable.com/new/creative-problem-solving
4. Treffinger, Donald & Isaksen, Scott & Dorval, K. (1982). *Creative Problem Solving. A Contemporary Framework for Managing Change.*
5. Praveen Shrestha, *Convergent Vs Divergent Thinking*, teoksessa *Psychestudy*, 17. marraskuuta 2017. https://www.psychestudy.com/cognitive/thinking/convergent-vs-divergent.
6. Manning, Anne. (2007*). The Impact of Creative Process on the Development of a New Assessment Tool for Innovation: A Case Study*. Creative Studies Graduate Student Master's Projects. Paper 100.
7. De Bono, E. (1992). *Six Thinking Hats for Schools*. Book 3. Cheltenham, Victoria: Hawker Brownlow Education.
8. MindTools Videos: https://www.youtube.com/watch?v=V-uDOier1RQ&feature=emb_logo
9. https://www.cleverism.com/what-is-creative-problem-solving/
10. https://sevensigma.gr/Creative-problem-solving.html
11. https://www.cedefop.europa.eu/en/news-and-press/news/poland-developing-integrated-skills-strategy

Seuraa projektia Facebookissa

Vieraile projektin verkkosivuilla

Kumppanit:

TURUN YLIOPISTO

INFORMAmentis EUROPA

Euro-idea

FAI FIND AN INTERNSHIP

YES

Yhteisrahoitettu Euroopan unionin Erasmus+ -ohjelmasta