

Scent
Perro
cent

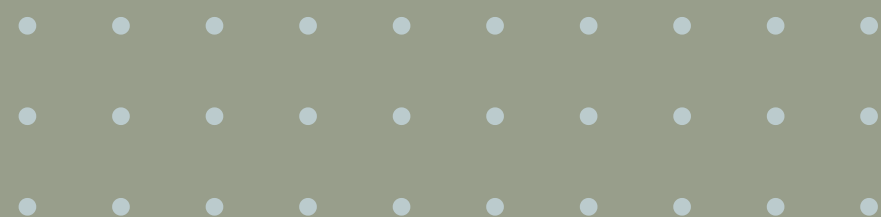
s c e n t w o r k
that makes sense

Satunnainen vahvistaminen hajutyöskentelyssä



Satunnainen vahvistaminen (VR, variable ratio) tarkoittaa, että koira saa palkkion vaihtelevan määrän suorituksia jälkeen – esimerkiksi heti ensimmäisestä löydöstä, sitten vasta kolmannesta, seuraavaksi toisesta jne.

Tämä malli rakentaa kestäväää ja sinnikästä työskentelyä, koska koira ei voi ennustaa, milloin palkka tulee, mutta odottaa sen silti olevan mahdollinen (tämähän on ylempien luokkien kokeiden tilanteet, joissa palkka / vahviste tulee vasta lopussa).





- VR-vahvistaminen luo kestäväää käyttäytymistä
 - Koska koira ei tiedä milloin palkka tulee, se jatkaa työskentelyä toiveikkaana ja sinnikkäästi - optimistisesti.
- Vahvistamattomuus ei heikennä käyttäytymistä
 - Kun satunnaistettu vahvistusaikataulu on ajatuksella suunniteltu, palkattomat löydöt eivät vähennä motivaatiota, koska koira on oppinut, että palkka voi tulla "milloin tahansa" onnistuneen löydön jälkeen. Vrt. rahapelit, algoritmit somessa jne.
- Realistinen harjoittelu tukee koetilanteita
 - Noseworkin sääntöjen mukaan sisäetsintäalueilla (ylemmissä luokissa) voi olla 2-7 kätköä ja vasta viimeisestä löydöstä saa palkata koiran välinepalkalla. Satunnainen vaihtelevan aikataulun mukainen vahvistaminen valmistaa koiraa tähän ilman, että sen etsintämotivaatio romahtaa.
- Rakentaa itsessään palkitsevaa työskentelyä
 - Satunnaisen vahvistustamisen avulla voidaan siirtyä siihen, että itse tekeminen alkaa vahvistaa käytöstä, jolloin koira työskentelee, koska työ on sille merkityksellistä ja odotusarvo tulevasta palkkiosta säilyy.



Vahvistamisen aikataulut:

1. Jatkuva (continuous) vahvistaminen CRF

- Continuous reinforcement / jatkuva vahvistaminen tarkoittaa, että jokainen oikea käyttäytyminen palkitaan (esim. koira istuu ja saa joka kerta siitä vahvisteen). Tämä on nopein tapa opettaa uusi käyttäytyminen, erityisesti alussa, kun halutaan luoda vahva yhteys käyttäytymisen ja palkkion välille.

2. Osittainen (partial/intermittent) vahvistaminen

- Kun käyttäytyminen on opittu ja se on vahvaa (n. 80 % onnistumisia), siirrytään usein osittaiseen vahvistamiseen. Tämä tarkoittaa, että palkinto ei tule aina, vaan satunnaisesti tai tiettyjen sääntöjen mukaan.
- Osittaiset aikataulut jaetaan kahteen kategoriaan:
 - Ratio (suhde)-aikataulut: perustuvat suoritusten määrään (esim. useampi kätkö alueella)
 - Interval (aika)-aikataulut: perustuvat aikaan (esim. etsinnän keston kasvattaminen)

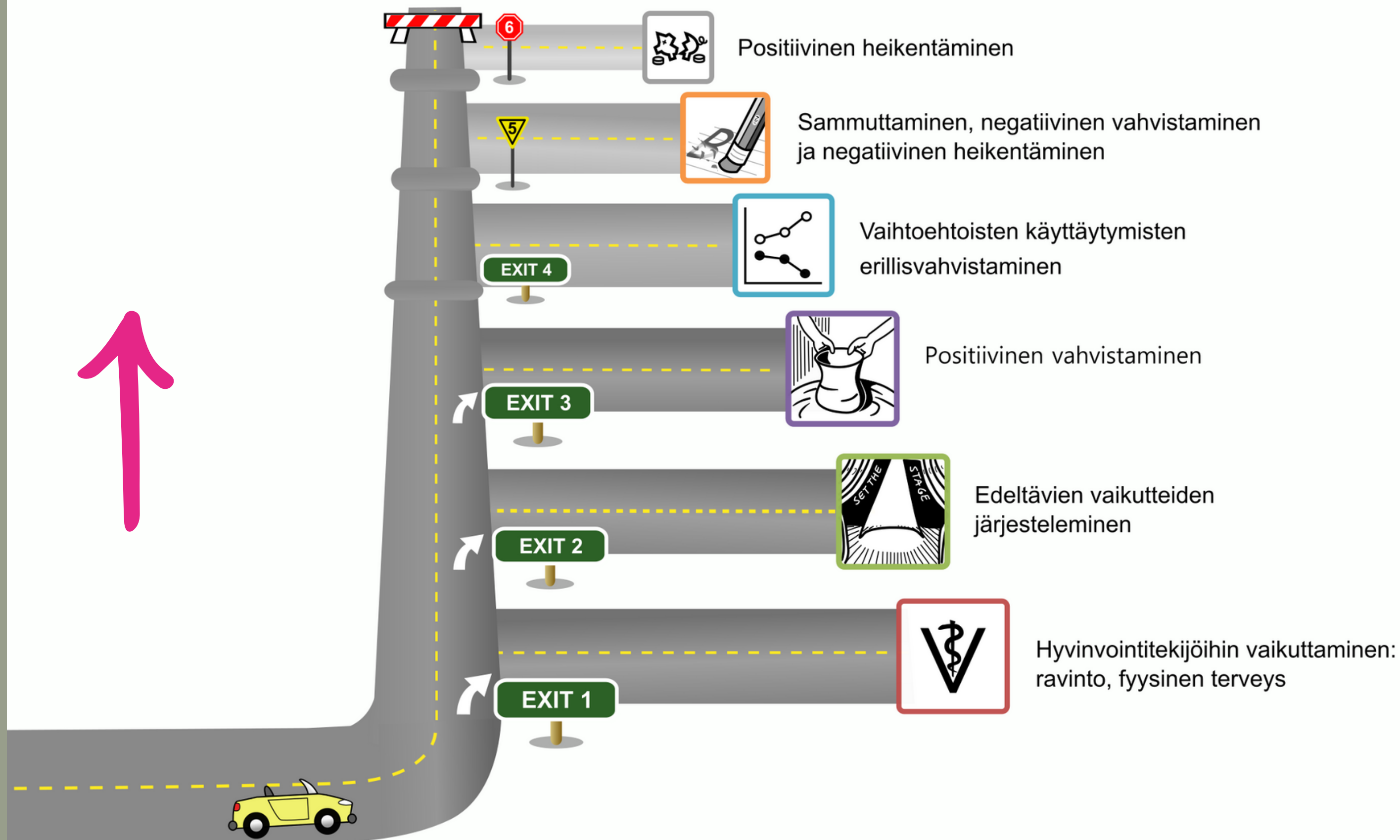


Käytännön vinkkejä:

- Vahviste ei tule joka löydöstä, mutta vaihdellen vahvisteaikataulun mukaisesti.
- Palkkaa erityisesti onnistuneen ja sinnikkään työskentelyn jälkeen.
- Ole valmis keskeyttämään oma suunniteltu harjoituksesi, jos koira ei pysty sillä kertaa parhaaseen suoritukseensa, tai se alkaa esittää merkkejä kuormittumisesta tai turhautumisesta (esim. ensimmäinen etsintä ja tarkennus kestää pitkään, näet jo ilmaisussa uupumista, heikompaa käyttäytymistä tms.).
- Pidä palkkiot etsinnän jälkeen laadukkaina, jotta etsintä säilyy kannattavana. Muista myös sosiaalisen palkan (kehujen, taputtamisen / aploodien, temppujen) käyttäminen. Näitä kannattaa harjoitella myös arjessa ilman etsintäkontekstia - kehu koira hienosta istumisesta tai leikin yhteydessä käytät kehumista tms.
- Käytä esim. tekoälyn luomia valmiita lukusarjoja (VR2 = keskimäärin joka toinen toisto vahvistetaan mutta ei 1, 2, 1, 2, 1, 2 vaan satunnaisesti arvotussa järjestyksessä. VR3 = keskimäärin joka kolmas ilmaisu tuottaa palkkion jne).
- Seuraa koiran motivaatiota ja työskentelyä: jos työskentely heikkenee, palaa hetkeksi tiheämpään vahvistamiseen.

Käyttäytymisen muuttamismenetelmien arvojärjestys

Positiivisin, vähiten rajoittava tehokas menetelmä



SAMMUTTAMINEN

eläintenkoulutuksessa

mitä se on?

- Sammuttaminen tarkoittaa, että aiemmin vahvistettu käytös ei enää johda palkkioon.
- Käytöksen esiintyminen vähenee, kun se ei enää tuota toivottua lopputulosta.

huomaa nämä!

- Käytä alkuun tiheää vahvistamista, siirry vähitellen VR-aikatauluun.
- Pidä etsinnän vahvistukset toimivina ja motivoivina kyseiselle yksilölle.
- Ole tietoinen sammumisilmiöistä, älä tulkitse niitä 'tahalliseksi' käytökseksi.

huomaa nämä!

- Tue koiran tunnetilaa erityisesti tilanteissa, joissa palkkiota ei tule heti (sosiaalinen palkkio = harjoitellut kehuminen, temput, kehonkieli)

etiikka

- ennen sammuttamisen käyttämistä eläinten käyttäytymisen muuttamisessa tulisi käyttää useita muita menetelmiä (ks. edellinen sivu)

yhteenvedo

- Sammuttaminen ei ole riskitöntä: se voi aiheuttaa tunnekuormaa, turhautumista tai jopa aggressiota.
- Kestoa käyttäytymiseen voi saada rakentamalla koulutushistoriaa, jossa käyttäytymistä on vahvistettu monipuolisesti.
- Paras yhdistelmä näyttää olevan:
tiheä alkuvahvistaminen > VR-vahvistaminen > selkeät rutiinit (sos. vahvistaminen, selkeät palkkamerkit jne) > koirakolle toimivat vahvistukset.

SAMMUTTAMINEN

yhteenveto

- Sammuttaminen on myös yksi käyttäytymisen muuttamisen menetelmä. Päästäkseen haluttuun lopputulokseen on oltava hyvinkin johdonmukainen ja tiedostettava mahdolliset “sudenkuopat” mitä sammuttaminen voi tuoda mukanaan. On myös tiedettävä mitä sammuttamiseen liittyviä ilmiöitä on. Hyvä on myös tiedostaa, että muitakin keinoja on käytettävissä sammuttamisen sijaan (esim. vaihtoehtoisen käyttäytymisen vahvistaminen, kun koira haukkuu ei toivotusti sen sijaan, että käytettäisiin sammuttamista (=totaalista huomiotta jättämistä)).
- Käyttämällä systemaattista vahvistamisaikataulutusta ja etenemällä maltillisesti voimme välttää käyttäytymisen (etsintäketjun käyttäytymisen) sammumista.
- Kun koira pysyy optimistisena, se on valmis työskentelemään pidempään, kestävämmiin ja sitkeämpiin saadakseen vahvisteen.
- Välttääksemme sammuttamista etsinnän yhteydessä (tilanteissa missä palkkion saanti on viivästetty), harjoittelu on suunniteltava (vahvisteaikataulut, suunnitelmat miten toimia jos tapahtuu X).
- Sammuttamista voi ilmetä myös tiedostamatta, tahattomasti - vaikka keston lisäämisessä käyttäytymiseen.



SAMMUTTAMINEN

Ilmiö	Selitys
Sammumispurkaus	Käyttäytyminen voimistuu tilapäisesti ennen kuin se alkaa heikentyä.
Spontaani palautuminen	Käytös palaa hetkellisesti myöhemmin, vaikka sammuminen olisi tapahtunut.
Resurgenssi	Vanha käyttäytyminen voi ilmaantua uudelleen, kun uusi käytös ei enää toimikaan.



Lisää luettavaa / kuunneltavaa:

- Jari Parkkisenniemen luennot sammuttamisesta Eläinlähtöinen-palvelussa (maksullinen palvelu)
- Jirka Vierimaa
 - <https://jirkavierimaa.fi/miten-sinnikkytta-opitaan/>
- Become a Professional Dog Trainer
 - <https://becomeaprofessionaldogtrainer.com/articles/trainingbehavior/learning-theory-science/learning-theory-operant-learning>
- MacNaul & Neely (2017)
 - A Review of Differential Reinforcement without Extinction