

# ***BIODIVERSITEETTI LAUTASELLA***

**Peli arkisista  
lounasvalinnoista**

**Sääntökirja**



**UNIVERSITY  
OF TURKU**



**Euroopan unionin  
osarahoittama**



**ETELÄ-POHJANMAAN LIITTO**

**Regional Council of South Ostrobothnia**



**Meitä on kahdeksan  
miljardia, ja jokaisen  
meistä täytyy syödä joka  
päivä.**

**Ruokavalinnoistasi riippuu  
maailman tulevaisuus.**





# PELIN VALMISTELU (1/2)

## Pelimuoto 1: Ensimmäinen peli

**Tärkeää:**

**Lue säännöt vasta sen jälkeen, kun peli on asetettu valmiiksi**

### 1. PELIN TAVOITE

Suunnittele ruokalounas, jonka söisit tai tarjoilisit joka päivä seuraavan vuoden ajan. Valitse lounaasi realistisesti, älä idealistisesti. Lounaan tulee olla sekä maistuva että ravitseva.

### 2. PELIN VALMISTELU

Ryhmittele ruokakortit värin mukaan.  
Palaatte kortteihin myöhemmin.

Jokainen pelaaja tarvitsee:

- ruokalistan
- oman pelaajalaudan
- 400 markkaa pelirahaa

Asettakaa kaikkien pelaajien pelilaudat vierekkäin.

Yhteinen pelilauta kuvaa käytettävissämme olevaa planeettaa – eli planeetan rajoja.

### 3. PELIN ALOITUS - LOUNAAN KOKOAMINEN

Pelaajien tehtävänä on:

- Valita ruokalistasta itselle mieluisa lounas.
- Kerätä itselleen valintojen mukaiset ruokakortit valitsemastaan väripakasta.
- Asettaa ruokakortit pelilaudalle.

Pelilaudalle asetetaan kaikki siihen mahtuvat kortit.

Jos jokin kortti ei mahdu laudalle, se asetetaan laudan viereen. Laudan ylittävät kortit tarkoittavat, että planetaariset rajat on ylitetty.

Kun kaikki ovat asettaneet korttinsa laudalle, peli alkaa.

**Nyt voitte lukea eteenpäin!**



# PELIN VALMISTELU (2/2)

Ravintoarvo

Kategoria:

Uuni-juurekset

8

8

- Pääruoka
- Lämpimät lisäkkeet
- Kylmät lisäkkeet
- Jälkiruoka

Ruokaryhmä

- Punainen liha
- Vaalea liha
- Kala
- Juurekset
- Viljat
- Maitotuotteet
- Lisätyt sokerit / makeutusaineet
- Kasviproteiini
- Kasviöljyt
- Hedelmät
- Vihannekset

Yksi pelilauta per pelaaja.  
Lisää yksi jokaiselle lisäpelaajalle.







# SÄÄNNÖT (1/2)

## PELAAJAN TOIMINNOT PELIN AIKANA

- Säästääksesi tilaa voit poistaa yhden valitsemistasi ruokakorteista pelilaudalta. Voit tehdä tämän vain yhden kerran koko pelin aikana.
- Voit myydä ruokakortteja muille pelaajille. Hinta sovitaan vapaasti kauppaa käyvien kesken.
- Voit vaihtaa ruokakortteja muiden pelaajien kanssa. Ehdot sovitte keskenänne.
- Voit ostaa ruokakortteja vihreästä ruokapankista.

### Huomioita:

- Voit yhdistää rahasi muiden pelaajien kanssa.
- Ostettu kortti kuuluu vain yhdelle pelaajalle ja korvaa yhden pelilaudalla olevan kortin.
- Korvattu kortti poistetaan pelistä.

Pelin lopussa lounas saa olla täysin erilainen kuin alkuperäinen lounas, joka sisälsi 1 pääruoan, 1 lämpimän ja 4 kylmää lisäkettä sekä 2 jälkiruokaa. Pelin lopussa pelaaja, jolla on lounaassa ruokia kaikista kategorioista saa 4 lisäpistettä. Samasta kategoriasta voi olla useampi kortti.

## SELVIITYMISSÄÄNNÖT

### Planetaariset rajat

Jos kaikkien pelaajien ruokien yhteenlaskettu pinta-ala ylittää planetaariset rajat yhteisellä pelilaudalla, peli päättyy umpikujaan. Voittajia ei ole. Planeetan rajojen ylittäminen koituu kaikkien kohtaloksi.

Oma henkilökohtainen jalanjälkesi voi olla suurempi kuin yhden yksittäisen pelilaudan koko. Sillä ei ole merkitystä ylittääkö tai alittaako pelaajan ruokien pinta-ala yksittäisen pelilaudan. Vain yhteispinta-ala merkitsee

### Ravitsemusrajat

- Jokaisella pelaajalla täytyy olla vähintään 30 ravintopistettä.
- Jos pelaajalla on alle 30 pistettä, hänen ateriansa ei täytä ravitsemusvaatimuksia, ja pelaaja diskataan.
- Jos yksikin pelaaja diskataan liian alhaisten ravitsemuspisteiden vuoksi, koko peli päättyy, sillä kukaan ei saa olla aliravittu.
- Jos pelaaja on vaarassa jäädä alle alle ravitsemusrajan, hänen täytyy ilmoittaa siitä muille pelaajille.





# SÄÄNNÖT (2/2)

## KERÄILY

Pelilaudalta poistetut kortit voidaan ottaa takaisin käyttöön keräilemällä.

Kuka tahansa pelaaja voi napata toisen pelaajan pois heittämän kortin. Kerätyt kortit vievät vain puolet alkuperäisestä tilastaan, mutta niiden täytyy silti mahtua planetaaristen rajojen sisälle.

Muuten keräilyä ei ole rajoitettu, ja kerääjä saa kaikki pisteet. Kortin voi napata ja asettaa laudalle vain mikäli se mahtuu yhteisen laudan rajojen sisälle.

## VOITTAJA

Voittaja nimetään, jos:

- Yhteisen pelilaudan rajat eivät ylity.
- Yhdelläkään pelaajalla ei ole alle 30 ravintopistettä.

Jos nämä ehdot täyttyvät:

- Voittaja on pelaaja, jolla on eniten ravintopisteitä.
- Tasapelin sattuessa voittaa pelaaja, jonka korttien pinta-ala on pienempi.

## TÄRKEÄÄ

Tämä peli on ennen kaikkea keskustelua varten.

Tärkeää on:

- miten perustelet ruokavalintasi,
- miten neuvottelet muiden kanssa,
- miten reagoit muiden pelaajien tarpeisiin,
- mistä olet valmis luopumaan,
- mistä et ole valmis muuttamaan mieltäsi.

## SÄÄNNÖISTÄ

Jos pelin aikana syntyy tilanne, jota säännöissä ei ole erikseen kuvattu, pelaajien tulee yhdessä sopia, miten toimitaan.

Tavoitteena ei ole hyväksikäyttää pelimekaniikkaa, vaan yrittää ymmärtää omaa toimintaansa pelin kautta paremmin.





# JÄLKIPELI





# KYSYMYKSIÄ KESKUSTELUN AVUKSI

Käytä näitä kysymyksiä pelin jälkeen. Valitse sen mukaan, kuinka paljon aikaa sinulla on käytettävissä.

## 1. Strategia ja motivaatio

- Mikä oli ensisijainen tavoitteeni: voittaa nopeasti / pitää huolta planeetasta / pitää muut pelaajat tyytyväisinä / välttää konfliktia?
- Mikä oli motivaationi voittaa peli?
- Muuttuiko strategiani pelin aikana? Mikä aiheutti muutoksen?

## 2. Ryhmädynamiikka ja viestintä

- Yritinkö käännäyttää vai rakentaa ratkaisua yhdessä?
- Olinko valmis muuttamaan mieltäni?
- Kuinka aktiivisesti osallistuin keskusteluun suhteessa muihin? Olinko keskustelussa tilaa ottava, tilaa antava vai osallistumistani säätelevä?
- Ymmärsimmekö aidosti toistemme tarpeet ja halut?

## 3. Kompromissit ja uhraukset

- Miten suhtauduin kompromisseihin, kun suosikkiruokani uhkasi kaataa koko planeetan?
- Miten valitsimme ensimmäisen asian, josta luovuttiin?
- Mikä yhdessä tehty muutos tuntui hyvältä ja oikealta?

## 4. Tunteet ja arvot

- Miltä tuntui, kun peli pakotti hyväksymään negatiivisia lopputuloksia (esim. jonkun tarpeet eivät täyttyneet)?
- Herättikö peli turhautumista, syyllisyyttä, ärtymystä, kilpailuhenkeä tai helpotusta?
- Mikä tuntui epärealistiselta – ja miksi?

## 5. Käytännön pelitilanne

- Mikä oli haasteellisin rajojen sisällä pidetty yksittäinen ruoka?
- Oliko pelissä jokin pullonkaula (liha, maitotuotteet, jälkiruoka, juomat, lisukkeet)?
- Tarjoaisinko lopullisen aterian / lopulliset ateriat oikeassa joukkoruokailutilanteessa?
- Söisinkö niitä itse? Jos en, mitä muuttaisin ensimmäisenä?

## 6. Oivallukset ja seuraavat askeleet

- Mikä yllätti eniten, ja mikä tuntui luontevalta?
- Mikä oli helppoa? Mikä oli vaikeaa?
- Jos pelaisin uudelleen, minkä ensimmäisen siirron tekisin toisin?





# MIKSI TÄMÄ PELI ON OLEMASSA

“Biodiversiteetti lautasella” -peli on käytännöllinen työkalu, jolla voi kehittää ruokavalintoja ja -palveluja kestävään suuntaan.

Ruoka on jokaiselle ihmiselle väistämätön osa elämää. Se on päivittäisiä rutiineja, lohtua, kulttuuria ja huolenpitoa. Ruoka ei kuitenkaan synny tyhjästä, vaan sen taustalla on monimutkainen järjestelmä: maatilat, kalastus, jalostus, kuljetus, keittiöt sekä valinnat, joita tehdään suuressa mittakaavassa.

Tällä järjestelmällä on suurempi merkitys kuin moni ymmärtää. Se on suoraan ruokaturvan, ihmisten terveyden, ympäristön kestävyys, sosiaalisen oikeudenmukaisuuden ja yhteiskuntien kriisinkestävyyden risteyskohdassa. Ruoka on välttämätöntä.

Kestävyysparantamiseksi ruokajärjestelmäämme on päivitettävä, mutta jotta voisimme tehdä sen oikeudenmukaisesti, meidän on opittava ymmärtämään toistemme huolia ja mieltymyksiä muuttuvassa maailmassa.

## Mitä on huomioitava, jotta ruoka olisi kestävä?

Koko ruoantuotantomme nojaa luonnon tuottamiin palveluihin, kuten pölyttäjiin tai puhtaan veden kiertoon. Kestävän ruokajärjestelmän rakentaminen vaatii siksi kokonaisvaltaista lähestymistapaa. Ilmastomuutoksen lisäksi pitää huomioida esimerkiksi luonnon monimuotoisuus, puhdas vesi, maaperän kasvukunto sekä ravinteiden kierto.

Kaikilla yllä mainituilla alueilla toimimme tällä hetkellä kestävästi ylittäen planeetan rajat. Fyysikalisten rajojen lisäksi on tärkeä muistaa myös yhdenvertaisuus ja oikeus ravitsemaan ruokaan. Meidän ruokamme ei saa aiheuttaa toisille ruoan puutetta. Kun puhumme luonnon monimuotoisuutta kunnioittavista ruokavalinnoista, puhumme kaikista näistä elonkirjolle tärkeistä periaatteista.

Vaikeinta kestävyudessa on se, että kaikki liittyy kaikkeen. Siksi ruokapäätökset eivät koskaan koske vain yhtä asiaa. Kun muutat reseptiä, muutat todennäköisesti myös esimerkiksi ravitsemusta, kustannuksia ja keittiön työmäärää.

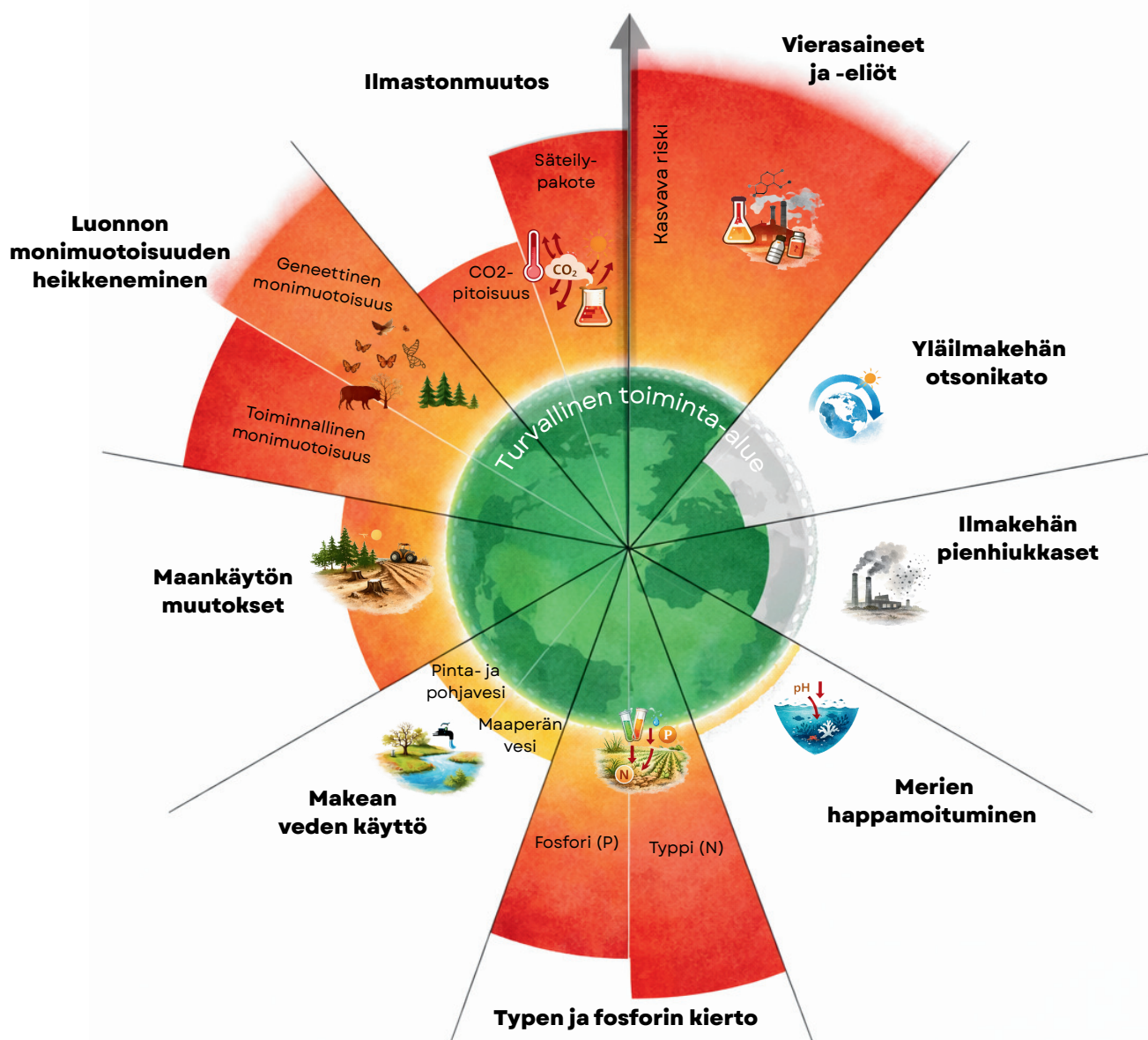
Ruokajärjestelmän muutos ei ole yhden ihmisen projekti. EAT-Lancet-komissio korostaa, että ilmasto-, monimuotoisuus-, terveys- ja oikeudenmukaisuuskriisit ovat keskinäisriippuvaisia, ja että ruokajärjestelmän muutos on keskeinen tapa ratkaista niitä yhdessä – ei erillisinä ongelmina.<sup>[1,2]</sup>

# MIKSI TÄMÄ PELI ON OLEMASSA

## Planetaaristen rajojen merkitys

Hyvä ruokajärjestelmä ravitsee koko ihmiskunnan ylittämättä planeetan rajoja. Huono ruokajärjestelmä tuhoaa omat toimintaedellytyksensä uhkaamalla juuri niitä planeetan palveluita, joita se itse tarvitsee.

EAT-Lancet -komissio on kansainvälinen asiantuntijajaneeli, jonka työ perustuu planetaarisiin rajoihin. Sen kehittämä planetaarinen ruokavalio asettaa meille välttämättömän ruoantuotannon planeetan kantokyvyn puitteisiin. Koska ruoan tuotanto on suurin yksittäinen maapallon elinkelpoisuutta uhkaava tekijä, sen on muututtava, jos haluamme pysyä turvallisella toiminta-alueella. Alla oleva kuva näyttää miten jo seitsemän rajaa on ylitetty.<sup>[1,2]</sup>



Tarkoitus ei ole olla täydellinen. Tarkoitus on kehittää ratkaisuja, jotka toimivat riittävän hyvin.

1. The EAT-Lancet Commission on healthy, sustainable, and just food systems Rockström, Johan et al. The Lancet, Volume 406, Issue 10512, 1625 - 1700 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(25\)01201-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(25)01201-2)  
2. <https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html>



# MIKSI TÄMÄ PELI ON OLEMASSA

## Ravitsemuspisteet

Pelissä käytettävät ravitsemuspisteet perustuvat Nutri-Score-ravitsemusluokitusjärjestelmään, joka on kehitetty kuvaamaan elintarvikkeiden ravitsemuksellista laatua. Järjestelmä esittää elintarvikkeen ravitsemuksellisen profiilin viisiportaisella väriskaalalla ja kirjaimilla A–E, jossa A kuvaa ravitsemuksellisesti edullisinta ja E vähiten edullista koostumusta.

Nutri-Score-laskennassa arvioidaan elintarvikkeen ravintosisältö 100 g tai 100 ml kohden huomioiden sekä epäedulliset (energia, sokerit, tyydyttyneet rasvat ja suola) että edulliset ravintotekijät (kuitu, proteiini sekä hedelmien, vihannesten, palkokasvien ja pähkinöiden osuus).<sup>[3]</sup>

Tätä peliä varten Nutri-Score-laskennan tulokset on muunnettu yksinkertaistetuiksi ravitsemuspisteiksi, joissa ravitsemuksellisesti edullisemmat elintarvikkeet saavat korkeamman pistemäärän.

## Luontojalanjälki

Luontojalanjälki kuvaa elintarvikkeen vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen. Luontojalanjälkeä arvioidaan usein elinkaariarvioinnin (Life Cycle Assessment, LCA) menetelmillä, joissa tarkastellaan elintarvikkeiden ympäristövaikutuksia koko tuotantoketjun aikana tilalta kotikäyttäjälle. Se kattaa maanviljelyn, kuljetusten, prosessoinnin ja loppukäytön vaikutukset maa-, meri- ja makean veden ekosysteemeihin.<sup>[4]</sup>

Pelissä käytetyt luontojalanjälkiarvot perustuvat laskelmiin, jotka on tehty Maj ja Tor Nesslingin säätiön rahoittamassa tutkimushankkeessa yhteistyössä LUT-yliopiston tutkimusryhmän kanssa.

Näiden laskelmien avulla voidaan arvioida eri elintarvikkeiden ja raaka-aineiden suhteellisia vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen.

## Pisteiden käyttö pelissä

Pelissä ravitsemuspisteitä ja luontojalanjälkeä tarkastellaan yhdessä. Tämä havainnollistaa ravitsemuksellisen laadun ja ympäristövaikutusten yhtäaikaista vaikutuksia, jotka on huomioitava aterioita suunniteltaessa. Pisteytysjärjestelmä on suunniteltu tukemaan keskustelua, oppimista ja pohdintaa siitä, miten ruokavalinnat vaikuttavat sekä ihmisten terveyteen että luonnon monimuotoisuuteen.

3. <https://www.santepubliquefrance.fr/en/nutri-score>

4. [https://green-forum.ec.europa.eu/green-business/environmental-footprint-methods/life-cycle-assessment-ef-methods\\_en](https://green-forum.ec.europa.eu/green-business/environmental-footprint-methods/life-cycle-assessment-ef-methods_en)

Tämän pelin tarkoitus on helpottaa monimutkaisten ongelmien ratkaisemista ja ennen kaikkea niistä keskustelemista. Löytääksemme toimivia ratkaisuja meidän on pystyttävä puhumaan niistä yhdessä. Vain silloin löydämme keinoja kipupisteiden muuttamiseen.

## Jos ryhdymme heti toimimaan kestävämmän ruokajärjestelmän puolesta:

- Voimme vähentää ekosysteemeille syntyvää kuormitusta.
- Voimme lisätä ruokajärjestelmän kykyä kestää muutoksia ja lisätä sen kriisinkestävyyttä.
- Voimme vahvistaa ammattikeittiöiden ennakoitavuutta ja sopeutumiskykyä muuttuvissa olosuhteissa.



## Jos emme toimi:

- Ruokaketju jää alttiiksi kasvaville riskeille ja epävakaudelle.
- Ruoan saatavuus ja hinnat voivat muuttua entistä vaikeammin ennustettaviksi.
- Ammattikeittiöille voi myöhemmin tulla enemmän haasteita raaka-aineiden saatavuusongelmien, hinnan ja laadun suhteen.

## Mitä tarkoittaa luonnon monimuotoisuutta kunnioittava liiketoiminta ruokapalveluissa?

Luonnon monimuotoisuutta kunnioittava keittiö tai yritys on sellainen, joka:

- tekee hankintavalintoja, jotka keventävät ekosysteemeille syntyvää kuormitusta
- tukee tuotantoa, joka ylläpitää elinympäristöjä ja maaperän hyvinvointia
- välttää mahdollisuuksien mukaan halpoja mutta tuhoisia raaka-ainepolkuja
- rakentaa ruokalistoja, jotka ovat:
  - ravitsemuksellisesti tasapainoisia;
  - toiminnallisesti realistisia;
  - riittävän houkuttelevia, jotta ihmiset oikeasti valitsevat ne.



# MITEN PELI TOIMI



## Rajapyykit + ravitsemus: miksi pelissä käytetään rajoja?

Peli perustuu ajatukseen, jonka mukaan ruokavalintojen pitäisi toimia kahdenlaisten rajojen sisällä. Tarkoituksena on ottaa huomioon sekä ympäristön että ravitsemuksen rajat.

Oikeassa elämässä nämä rajat eivät ole selkeitä tai yksinkertaisia. Pelissä käytetään yksinkertaistettuja lukuja, koska ruokajärjestelmät ovat monimutkaisia. Pelin toimivuutta varten tarvitaan säännöt, jotka ovat ymmärrettäviä ja vertailtavia.

Peli ei yritä mallintaa todellisuutta täydellisesti. Sen sijaan tarkoituksena on luoda hallittu tilanne, jossa pelaajat voivat harjoitella kompromissien tekemistä ja neuvottelua.

## Tämä peli EI ole:

- Testi siitä, kuka on hyvä ihminen.
- Vaatimus poistaa mitään yksittäistä ruokaryhmää.
- Luento oikeista valinnoista.

## Tämä peli ON:

- Keskustelun työkalu.
- Tiimityöharjoitus.
- Jäsennelty tapa tutkia vaikeita valintoja.

## Mitä teet pelin aikana

Rakennat aterioita useiden samanaikaisten rajoitteiden alla:

- ravitsemustavoitteet,
- planetaariset rajat,
- vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen,
- käytännön paine pitää ateria houkuttelevana.

Pelaajien on yhdessä päätettävä, mitä pidetään, mitä vaihdetaan ja mistä luovutaan.

## Miksi pelillistämistä käytetään?

Pelissä käytetään yksinkertaistettuja visuaalisia sääntöjä (koot, rajat, pisteet), koska tavoitteena ei ole tehdä täydellistä laskelmaa, vaan tuoda näkyviin:

- piilossa olevat vaikutukset,
- ristiriitaiset prioriteetit,
- todelliset päätösmallit.



# TYÖKALUT MUUTOKSEEN (SCAMPER + LOTUS)

Tämän pelin ei ole tarkoitus päättyä siihen, että pelaajat toteavat, että “meidän pitäisi toimia näin”. Tavoite on löytää käytännönläheisiä tapoja kehittää omaa toimintaansa kestävämpään suuntaan.

Käytä SCAMPERia, kun tarvitset nopeita ja toteuttamiskelpoisia muutoksia, jotka pitävät ateriat silti houkuttelevina.

LOTUS on hyödyllinen silloin, kun kehitys jumittuu tai kun ideat alkavat levitä liian kaoottisesti.

Keskeinen teema: “Tee luonnon monimuotoisuutta tukevia aterioita” → laajenna käytännöllisiin näkökulmiin.

## HELPOT ASKELEET

Valitse yksi pieni muutos, jota voisit testata ensi viikolla:

- vaihda yksi raaka-aine,
- suunnittele yksi resepti uudelleen,
- yksi parannus hankintaan,
- yksi muutos viestintään.

## Lisämateriaalit



Määrittele onnistuminen käytännön kautta:

- asiakastyytyväisyys,
- kustannukset,
- keittiön työmäärä,
- hävikki,
- ravitsemus.

Pienet muutokset, jotka jäävät pysyviksi, ovat parempia kuin täydelliset suunnitelmat, jotka eivät koskaan käynnisty.





BIODIVERSITEETTI LAUTASELLA-pelin avulla ruokaketjun toimijat – opiskelijat, ammattikeittiöt, tuotekehittäjät ja ruokapalvelujen asiantuntijat – voivat yhdessä tarkastella, miten arkiset ruokavalinnat ja reseptiratkaisut vaikuttavat ruokamme luontojalanjälkeen. Samalla peli harjoittaa kompromissien tekemistä, priorisointia ja yhteistä päätöksentekoa monimutkaisessa ruokajärjestelmässä.

Peli on kehitetty LUKAKER-hankkeessa, jossa tutkitaan keinoja vähentää ruokajärjestelmän luontojalanjälkeä ja tukea luonnon monimuotoisuutta ruokaketjun käytännön ratkaisuihin. Materiaali on tarkoitettu opetuksen, koulutuksen ja ammatillisen kehittämisen työkaluksi.

LUKAKER-hanke on rahoitettu Euroopan aluekehitysrahastosta (EAKR). Hankkeen yhteistyökumppaneina ovat Atria Suomi Oy, Juvenes Oy ja IntoSeinäjoki Oy.

Peli on kehitetty yhteistyössä BIODIFUL-hankkeen kanssa sekä Maj ja Tor Nesslingin säätiön rahoittaman tutkimushankkeen rinnalla yhteistyössä LUT-yliopiston tutkimusryhmän kanssa. Lisää tietoa tutkimuksista [www.BIODIFUL.fi](http://www.BIODIFUL.fi) ja <https://biodiful.fi/lukaker/>.

Työryhmä:  
Anu Hopia  
Saska Tuomasjukka  
Aino Tarkkio  
Julia Talvitie  
Marta Stachnik



UNIVERSITY  
OF TURKU



Euroopan unionin  
osarahoittama



**ETELÄ-POHJANMAAN LIITTO**  
Regional Council of South Ostrobothnia