



## 2c Valokuvaa ekosysteemipalveluja

**Tavoite:** Oppilaat oppivat löytämään ja tunnistamaan ekosysteemipalveluja

**Vaikeusaste:** vaikea

**Aineisto:**

- Jokaiselle ryhmälle digikamera tai puhelinkamera
- Kannettava tietokone (valokuvien näyttämiseen). Kuvat voi myös käydä läpi koululla jälkikäteen.
- Johto, bluetooth, verkkoyhteys tms. jolla voi siirtää valokuvia digikamerasta tai puhelimesta tietokoneelle.
- Tulostetut ekosysteemipalvelukortit

**Toteutus:**

Oppilaat jaetaan ryhmiin. Jokaisella ryhmällä tulee olla digikamera tai mobiilikamera. Ryhmät voivat keksiä itselleen lyhyet ja ytimekkäät nimet. Laita ekosysteemipalvelukortit pussiin. Jokainen ryhmä ottaa pussista 2–4 korttia, riippuen ryhmien määrästä.

Kun kaikki kortit on jaettu, ryhmät menevät luontoon valokuvaamaan saamiensa korttien mukaisia ekosysteemipalveluja. Toisiaankin saa kuvata! Jos ryhmä on saanut esimerkiksi lapun *virkestys*, voi kuvata ihmisen, jolla on vaellussauva. Jos on vetänyt lapun *pölytys* eikä löydä hyönteistä kukassa, voi kuvata ihmisen, joka on pölyttävinaan kukkaa. Ota kuvat niin, että joku toinen pystyy tunnistamaan mistä ekosysteemipalvelusta on kyse. (Lapussa on ehdotuksia kuva-aiheiksi, jos on tarve). Kuvia saa ottaa niin monta kuin haluaa, mutta jokaisesta ekosysteemipalvelusta valitaan vain yksi kuva, joka annetaan oppaalle. Kun ryhmä on kuvannut kaikki ekosysteemipalvelunsa, kuvat annetaan oppaalle, joka siirtää ne kannettavaan tietokoneeseen.

**Tietovisa:**

Kun kaikkien ryhmien kuvat on siirretty koneelle, pidetään tietovisa. Oppilaat istuvat ryhmittäin niin, että kaikki näkevät kuvat tietokoneen ruudulta. Ryhmät esittelevät kuvansa vuoron perään. Heti kun luulee tietävänsä mitä ekosysteemipalvelua kuva esittää huutaa ryhmänsä nimen ('sorsat!'). Ensiksi huutanut saa arvata. Jos arvaa oikein, ryhmä saa kortin. Jos arvaa väärin, seuraava ryhmä saa arvata. Miinuspisteitä ei jaeta vääristä vastauksista. Ensimmäisenä oikein arvannut ryhmä saa lapun, jonka jälkeen siirrytään seuraavaan kuvaan. Oman ryhmän kuvien kohdalla ei luonnollisesti saa arvata.

Kun kaikki kuvat on käyty läpi ja kaikki kortit jaettu, kortit lasketaan. Voittaja on ryhmä, joka on kerännyt eniten kortteja.





Huom! Jotkut tehtävät ovat vaikeita. Oppilailla pitää olla hyvä käsitys ekosysteemipalveluista. Joissakin korteissa on useampi vaihtoehto, jotka kaikki kelpaavat arvatessa. Opas on itsevaltainen tuomari; jos oppilaat selvästi ovat oikeilla jäljillä muitakin arvauksia voi hyväksyä. Jos jokin on liian vaikeaa, opas voi antaa vihjeitä. Jos tehtävästä haluaa helpomman, oppilaille voi jakaa listan, jossa luetellaan kaikki kuvissa esiintyvät ekosysteemipalvelut.

### **Vaihtoehtoinen, helpompi versio:**

Ryhmät istuvat erikseen. Jokainen ryhmä saa luettelon kuvatuista ekosysteemipalveluista. Opas numeroi kuvat umpimähkäisesti ja näyttää kuvat numerorjestyksessä. Jokaisen kuvan kohdalla ryhmät yrittävät keksiä mistä luettelon ekosysteemipalvelusta on kyse. Kuvan numero merkitään ekosysteemipalvelun kohdalle. Myös omat kuvat numeroidaan.

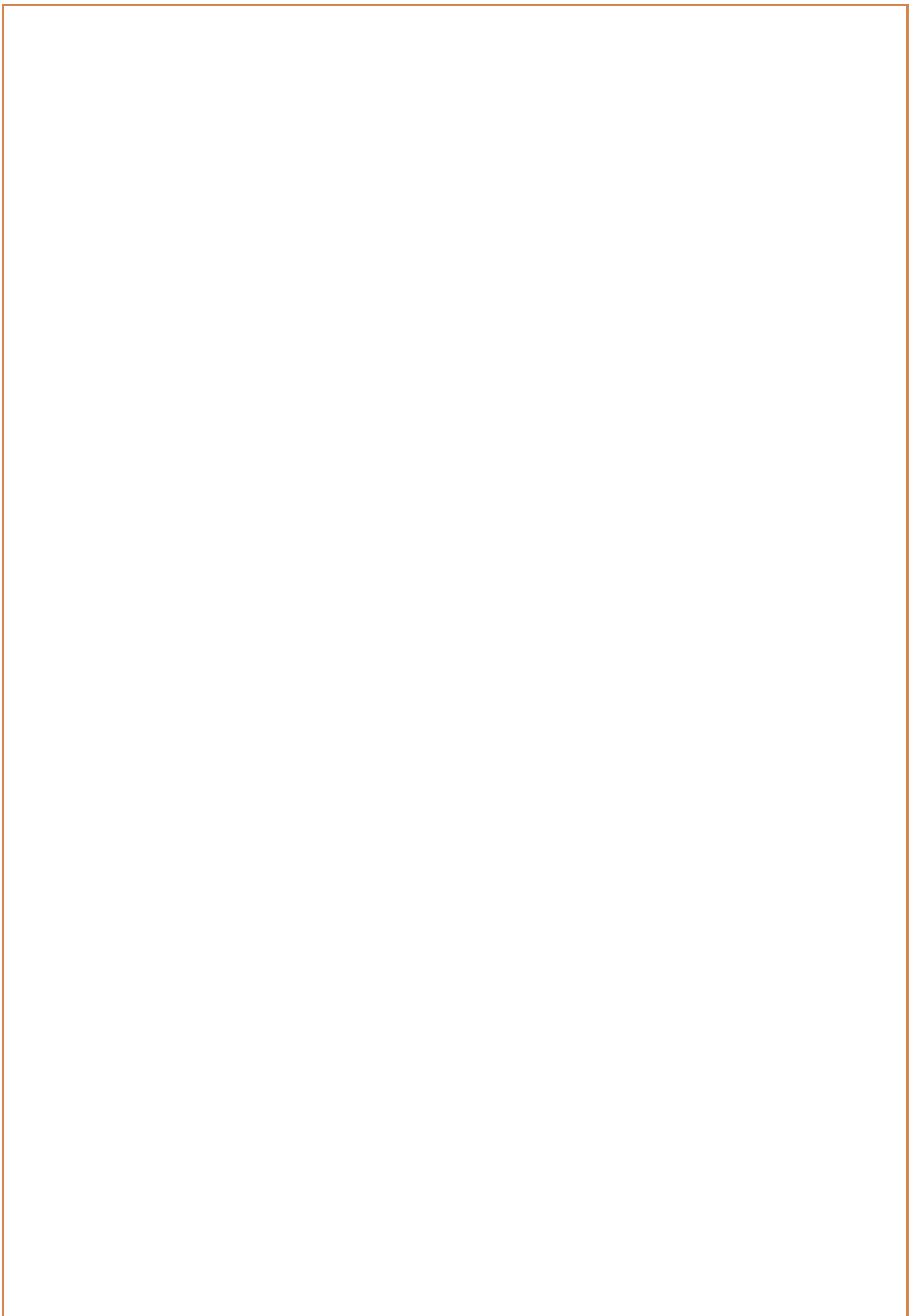
Kun kaikki kuvat on näytetty, ryhmät vaihtavat listoja keskenään. Opas näyttää kuvat uudestaan ja kertoo mistä ekosysteemipalvelusta on kyse. Ryhmät korjaavat toistensa listat. Jokaisesta oikein arvatusta kuvasta saa pisteen, vääristä vastauksista ei saa miinuspisteitä. Ryhmä jolla on eniten pisteitä voittaa. Opas voi halutessaan korjata listat itse.

Tehtävästä voi tehdä helpomman esimerkiksi yläaste-ikäisille käyttämällä helpompaa luetteloa, jossa on vain kuusi ekosysteemipalvelua. Tällöin jotkut ryhmät kuvaavat samoja palveluja.



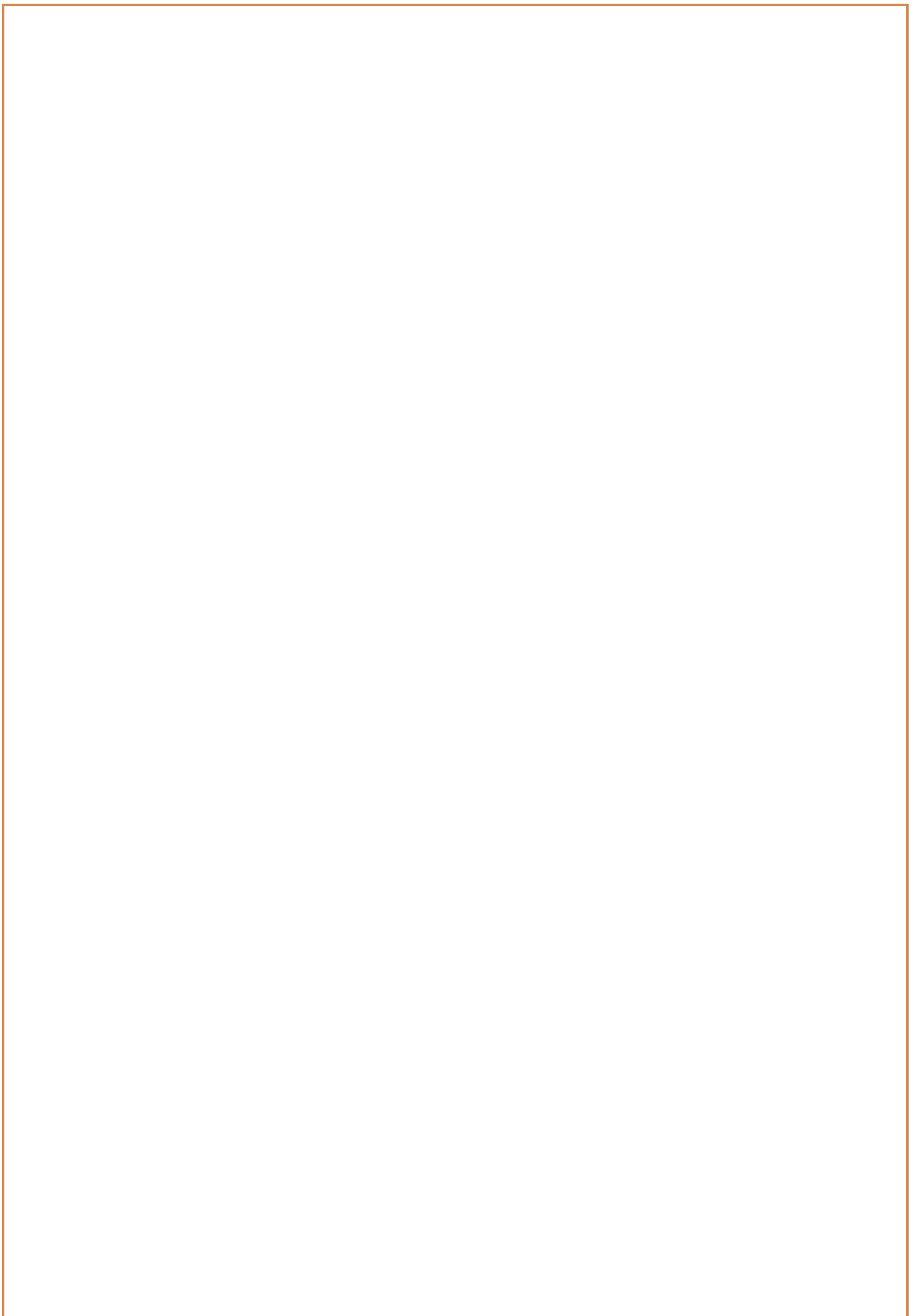
## Ekosysteemipalvelut – helpommat

<p>Ruoka (syötävät kasvit, marjat, kala, riista ...)</p>	<p>Virkistys/ulkoilu (Henkilö jolla on vaellussauva, evästäuko luonnossa...)</p>
<p>Energia: puu, vesivoima tai tuulivoima (esim. polttopuut tai oksat, vesivoima...)</p>	<p>Pölytys (hyönteinen kasvissa...)</p>
<p>Hajottaminen, maatumisen (=ravinteiden kierto) (liero tai lantakuoriainen, maatuvia kasveja...)</p>	<p>Luonnon monimuotoisuus /biodiversiteetti (mahdollisimman monta lajia samassa kuvassa...)</p>

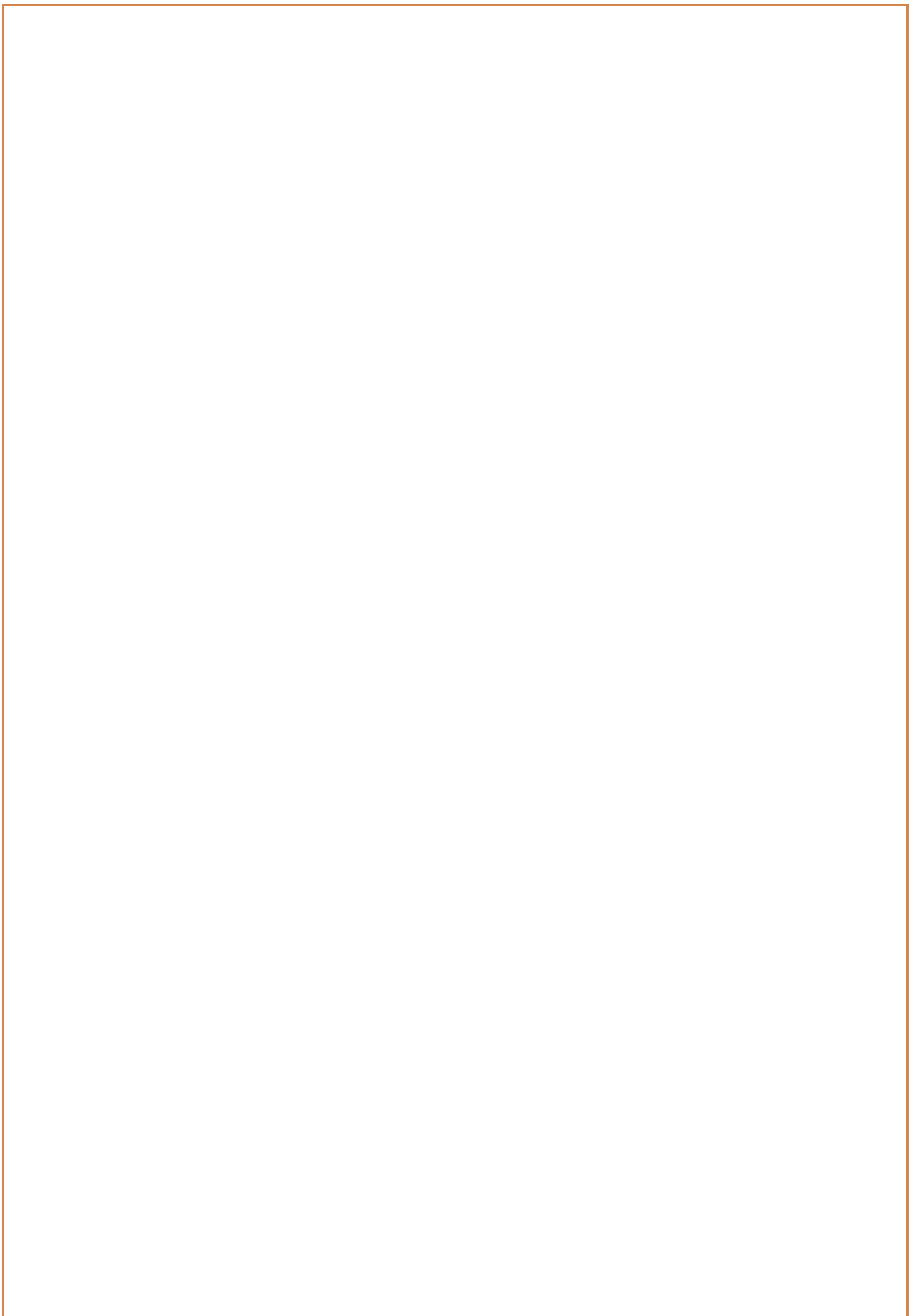


## Ekosysteemipalvelut – vaikeammat

<p>Ravinto, ruoka (syötävät kasvit, marjat, kala, riista...)</p>	<p>Fotosynteesi/hapentuotto/hiilen sidonta (kasveja, syvään hengittävä ihminen...)</p>
<p>Juomavesi (puhdasta vettä, ihminen joka juo...)</p>	<p>Ravinteiden kierto (hajottaminen) (liero tai lantakuoriainen, maatuvia kasveja...)</p>
<p>Polttoaine/energia (esim. polttopuut tai oksat, vesivoima...)</p>	<p>Eroosion säätely (kasveja rinteessä, puiden juuria, joku joka liukastuu rinteessä...)</p>



<p>Pölytys (hyönteinen kasvissa...)</p>	<p>Luonnon monimuotoisuus/biodiversiteetti (mahdollisimman monta lajia samassa kuvassa...)</p>
<p>Vedenpuhdistus (puro tai maan läpi virtaava vesi...)</p>	<p>Estetiikka, kaunis maisema tai luonnonkappale (kauneinta mitä löydätte? Joku joka nauttii vieressä...)</p>
<p>Virkistys/ulkoilu (Henkilö jolla on vaellussauva, evästäuko luonnossa...)</p>	<p>Inspiraatio/tieto (Joku joka pitää esinettä ja saa ahaa-elämyksen, ihminen joka maalaa...)</p>





**Vastauslomake (vaikea: vain yksi numero jokaiselle riville)**

<u>Valokuva nro</u>	<u>Ekosysteemipalvelu</u>
_____	Ravinto, ruoka
_____	Juomavesi
_____	Polttoaine/energia
_____	Pölytys
_____	Vedenpuhdistus
_____	Eroosion säätely
_____	Ravinteiden kierto (hajottaminen)
_____	Fotosynteesi/hapentuotto/hiilen sidonta
_____	Luonnon monimuotoisuus/biodiversiteetti
_____	Estetiikka, kaunis maisema tai luonnonkappale
_____	Virkistys/ulkoilu
_____	Inspiraatio/tieto

**Vastauslomake (helppo: samalle riville voi tulla useampi numero, kerro määrä)**

Valokuva nro

Ekosysteemipalvelu

\_\_\_\_\_

Ruoka: syötävät kasvit ja marjat

\_\_\_\_\_

Energia: puu, vesivoima tai tuulivoima

\_\_\_\_\_

Hajottaminen, maatuminen

\_\_\_\_\_

Luonnon monimuotoisuus/biodiversiteetti

\_\_\_\_\_

Virkistys/ulkoilu

\_\_\_\_\_

Pölytys

Valokuva nro

Ekosysteemipalvelu

\_\_\_\_\_

Ruoka: syötävät kasvit ja marjat

\_\_\_\_\_

Energia: puu, vesivoima tai tuulivoima

\_\_\_\_\_

Hajottaminen, maatuminen

\_\_\_\_\_

Luonnon monimuotoisuus/biodiversiteetti

\_\_\_\_\_

Virkistys/ulkoilu

\_\_\_\_\_

Pölytys