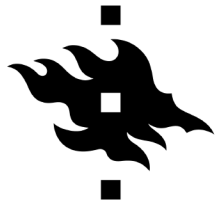




Opetus- ja
kulttuuri-
ministeriö



Undervisnings-
och kultur-
ministeriet



HELSINGIN YLIOPISTO
KASVATUSTIETEELLINEN TIEDEKUNTA



TURUN
YLIOPISTO



Tampereen yliopisto

Innokas!



Innoplay Satakunnassa- Teknologiarakentelua, robotiikan ja ohjelmoinnin alkeita

Juha Raitinpää

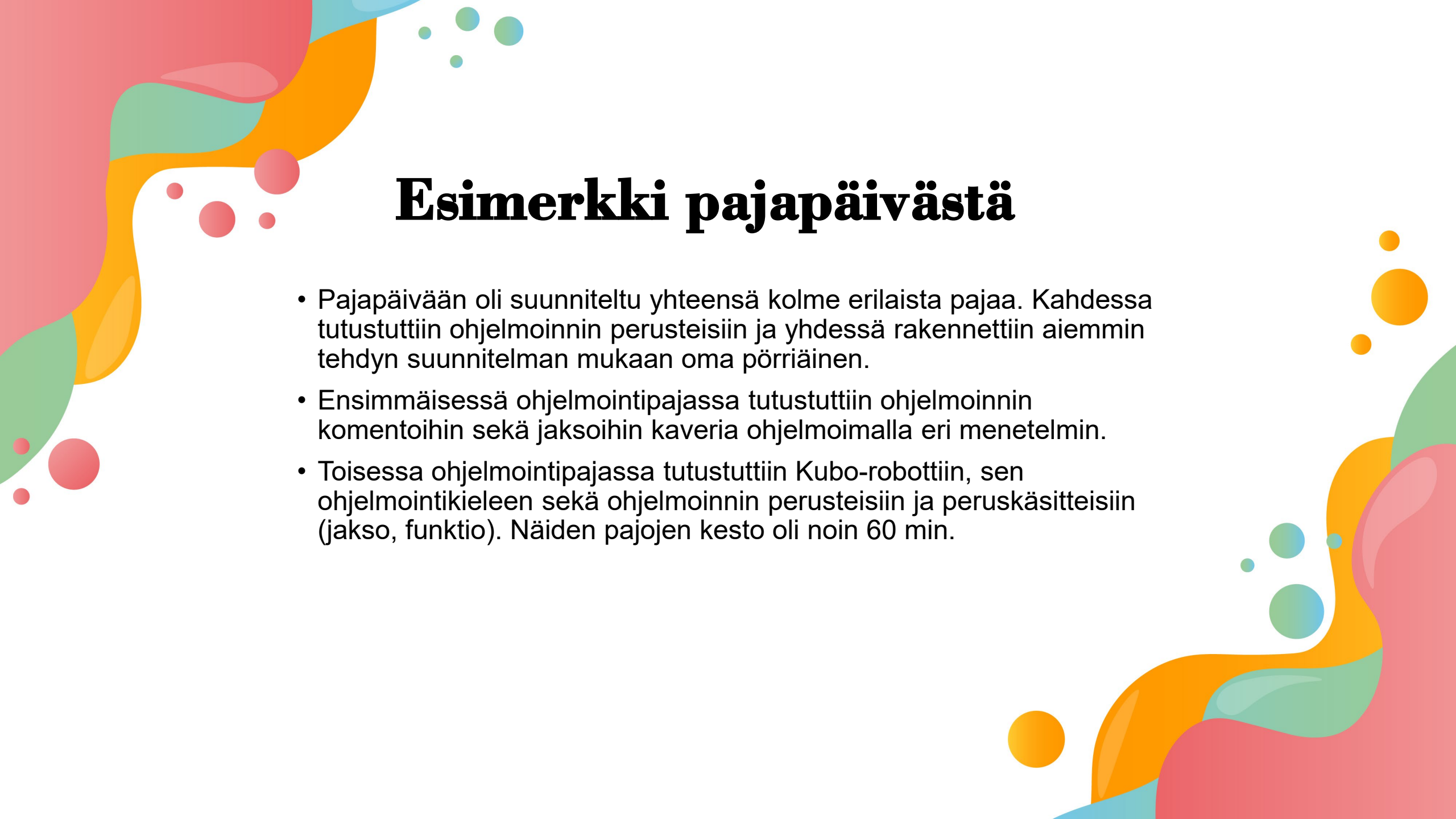


Koulutus ja pajapäivät

- Satakunnassa Innoplay toteutti pajapäiviä sekä koulutuksia kolmessa koulussa/ päiväkodissa. Koulutuksissa käsiteltiin mm. teknologiakasvatuksen perusperiaatteita, robotiikkaa, ohjelmointia (peruskäsitteistöä) sekä elektroniikkarakentelua.
- Koulutuksissa lähdettiin liikkeelle jokaisen koulun/ päiväkodin henkilökunnan omista lähtökohdista. Erilaiset teknologiset ratkaisut pyrittiin tuomaan lähelle opettajan arkea erilaisten arkisten mielikuvien kautta. Koulutuksissa robotiikkaan sekä ohjelmointiin tutustuttiin Kubo-robotin kanssa.

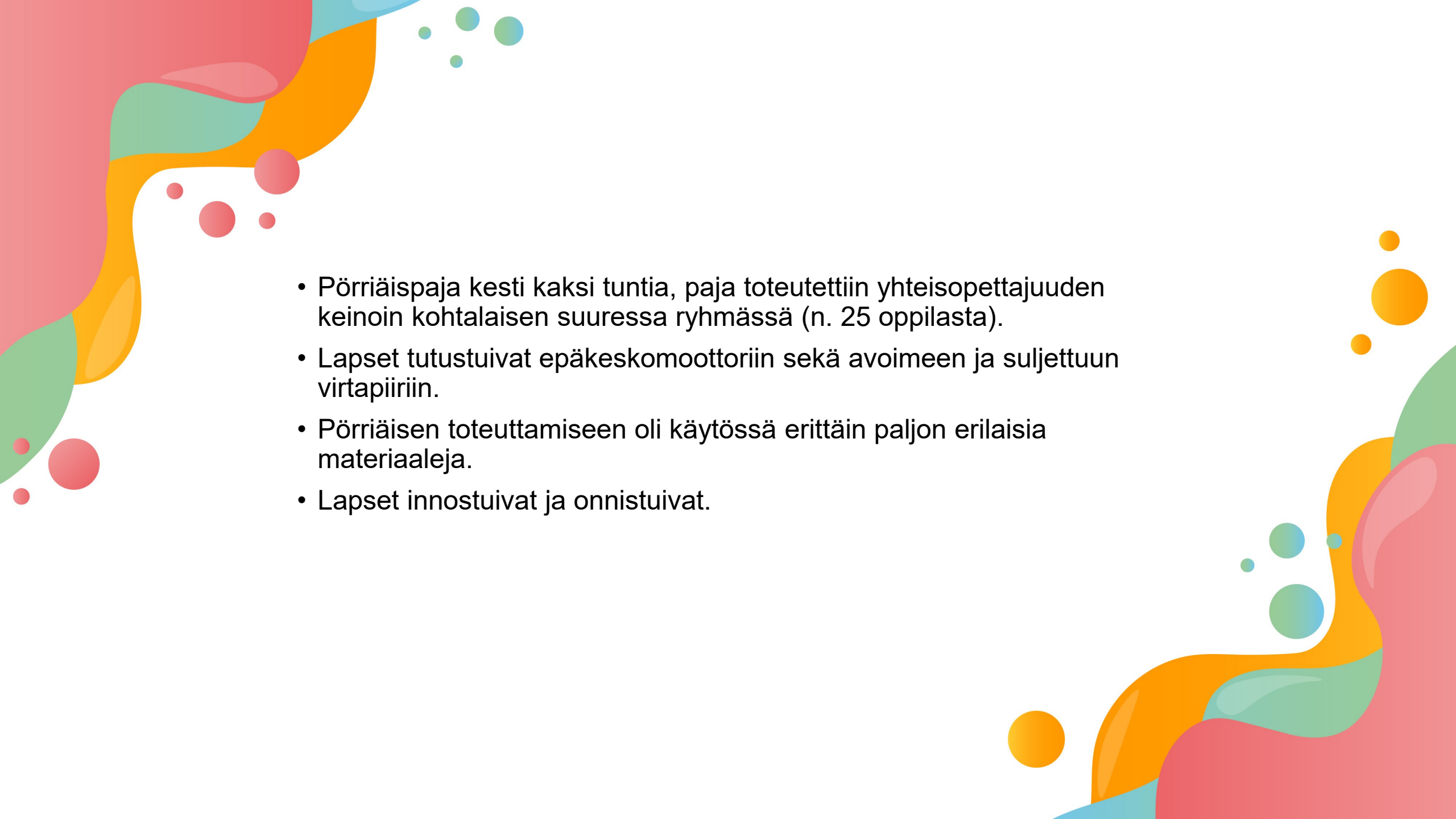
Kubo-robot

- Kubo- robot on erinomainen sovellus tutustua robotiikan sekä ohjelmoinnin perusperiaatteisiin sekä systeemiajatteluun.
- Koulutuksissa käsiteltiin myös opettajien toivomia asioita, esimerkiksi pienille lapsille soveltuvaa teknologiarakentelua, pörriäisen erilaiset sovellukset sekä kokonaiseen käsityöhön olennaisesti kuuluvaa tuotesuunnittelua.
- Tarkoituksena oli saada opettajat innostumaan teknologiakasvatuksesta ja mielestäni siinä onnistuttiinkin. Opettajien ja lasten suoritukset olivat erinomaisia.
- Koulutuksien pohjana käytettiin Kubo-robotin materiaaleja sekä verkkosivustoa.
- <https://kubo.education>



Esimerkki pajapäivästä

- Pajapäivään oli suunniteltu yhteensä kolme erilaista pajaa. Kahdessa tutustuttiin ohjelmoinnin perusteisiin ja yhdessä rakennettiin aiemmin tehdyn suunnitelman mukaan oma pörriäinen.
- Ensimmäisessä ohjelmointipajassa tutustuttiin ohjelmoinnin komentoihin sekä jaksoihin kaveria ohjelmoimalla eri menetelmin.
- Toisessa ohjelmointipajassa tutustuttiin Kubo-robottiin, sen ohjelmointikieleen sekä ohjelmoinnin perusteisiin ja peruskäsitteisiin (jakso, funktio). Näiden pajojen kesto oli noin 60 min.

- 
- Pörriäispaja kesti kaksi tuntia, paja toteutettiin yhteisopettajuuden keinoin kohtalaisen suuressa ryhmässä (n. 25 oppilasta).
 - Lapset tutustuivat epäkeskomoottoriin sekä avoimeen ja suljettuun virtapiiriin.
 - Pörriäisen toteuttamiseen oli käytössä erittäin paljon erilaisia materiaaleja.
 - Lapset innostuivat ja onnistuivat.



AKKUU
MUNA
→ PUOLIKAS.
TRAUTALANKA. LIKAS
silmar.
PUO-
LO-
PALLI
PULLI

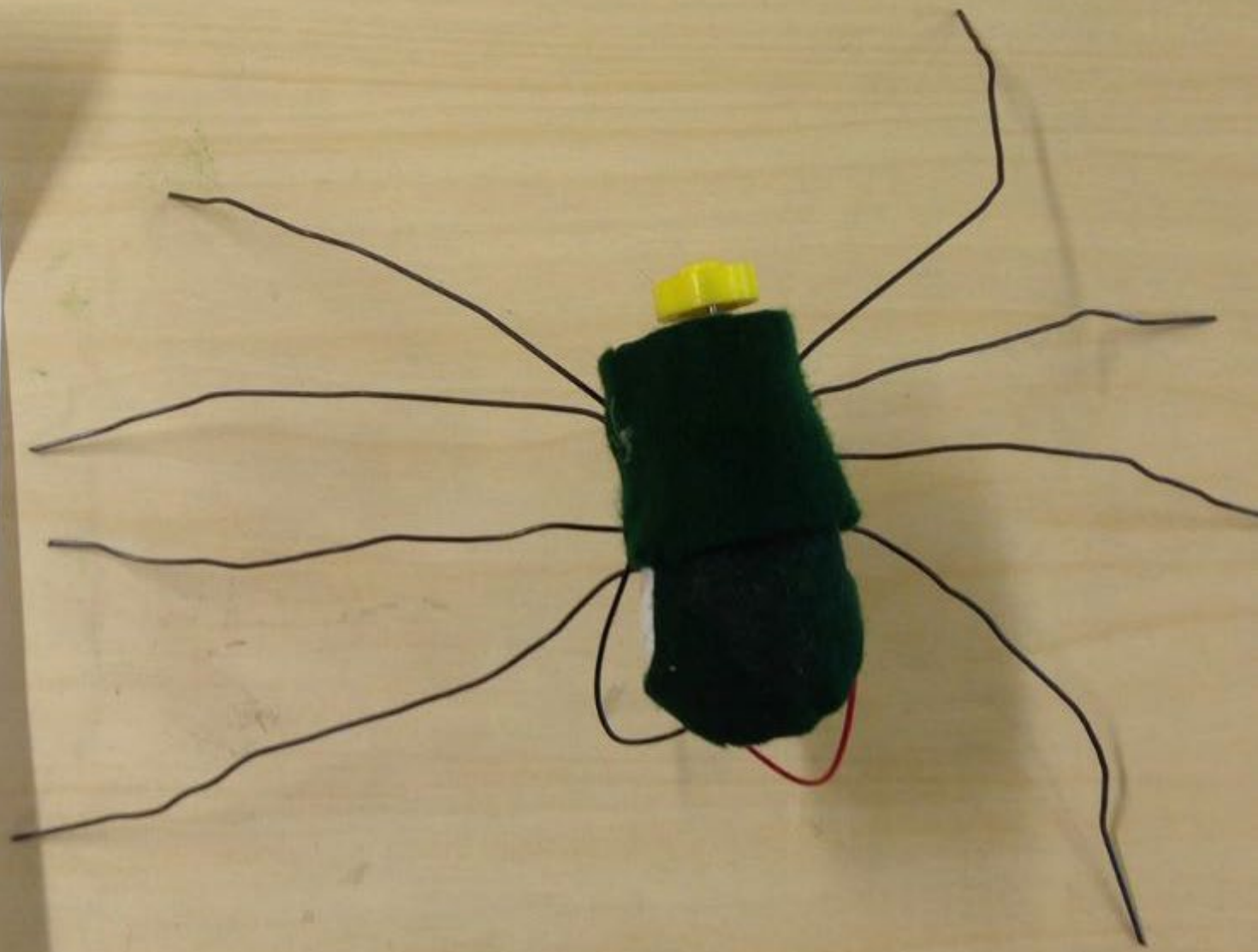
TOPI kangas-ta.

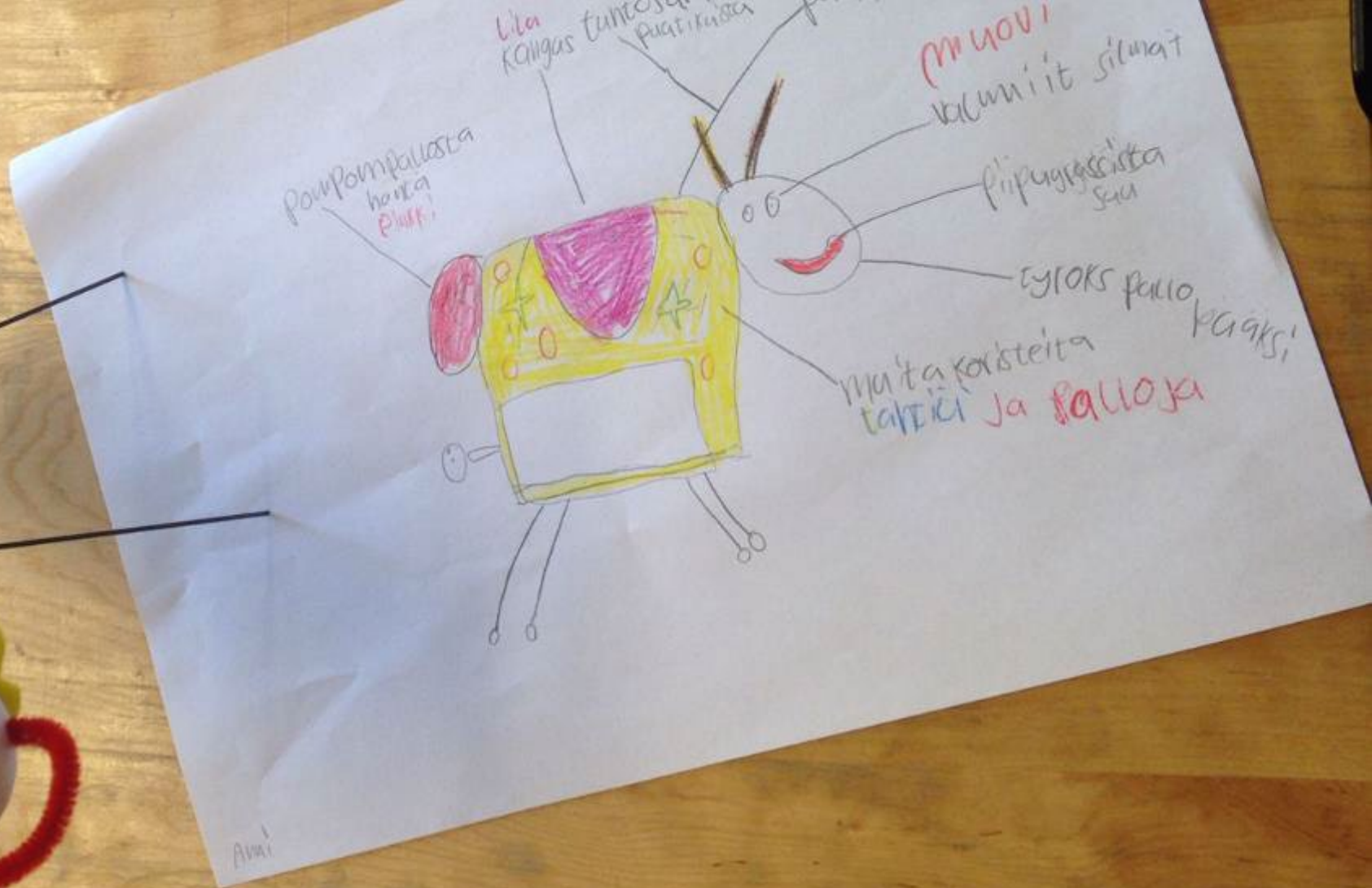
sty-roks-si mu-m

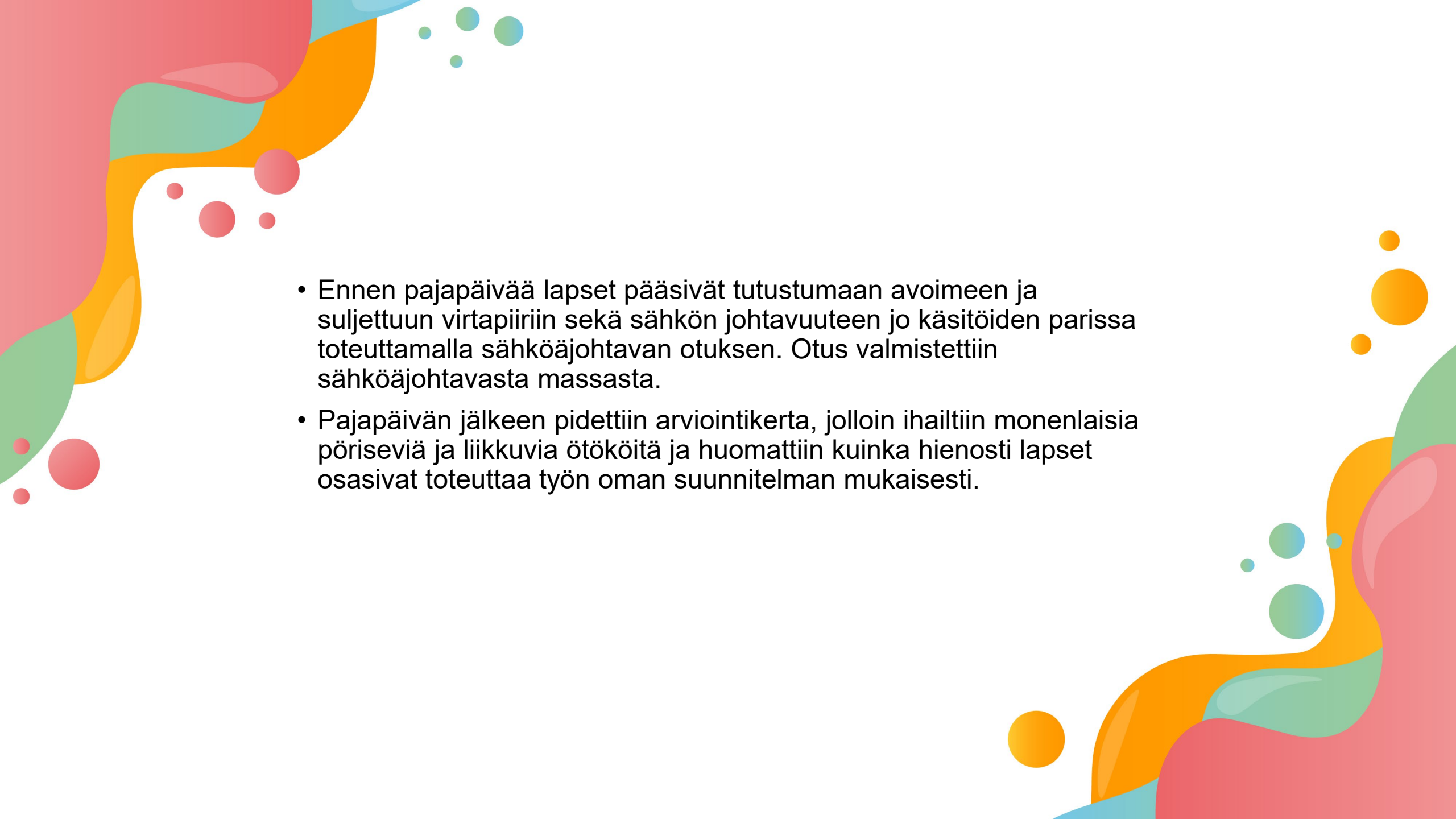
jal-ko-ja.

moot-to-pi-a.

Kangas-ta TOPI + silvät





- 
- Ennen pajapäivää lapset pääsivät tutustumaan avoimeen ja suljettuun virtapiiriin sekä sähkön johtavuuteen jo käsitöiden parissa toteuttamalla sähköäjohtavan otuksen. Otus valmistettiin sähköäjohtavasta massasta.
 - Pajapäivän jälkeen pidettiin arviointikerta, jolloin ihailtiin monenlaisia pöriseviä ja liikkuvia ötököitä ja huomattiin kuinka hienosti lapset osasivat toteuttaa työn oman suunnitelman mukaisesti.