Takan ja tulisijan käyttö kodin lämmityksessä



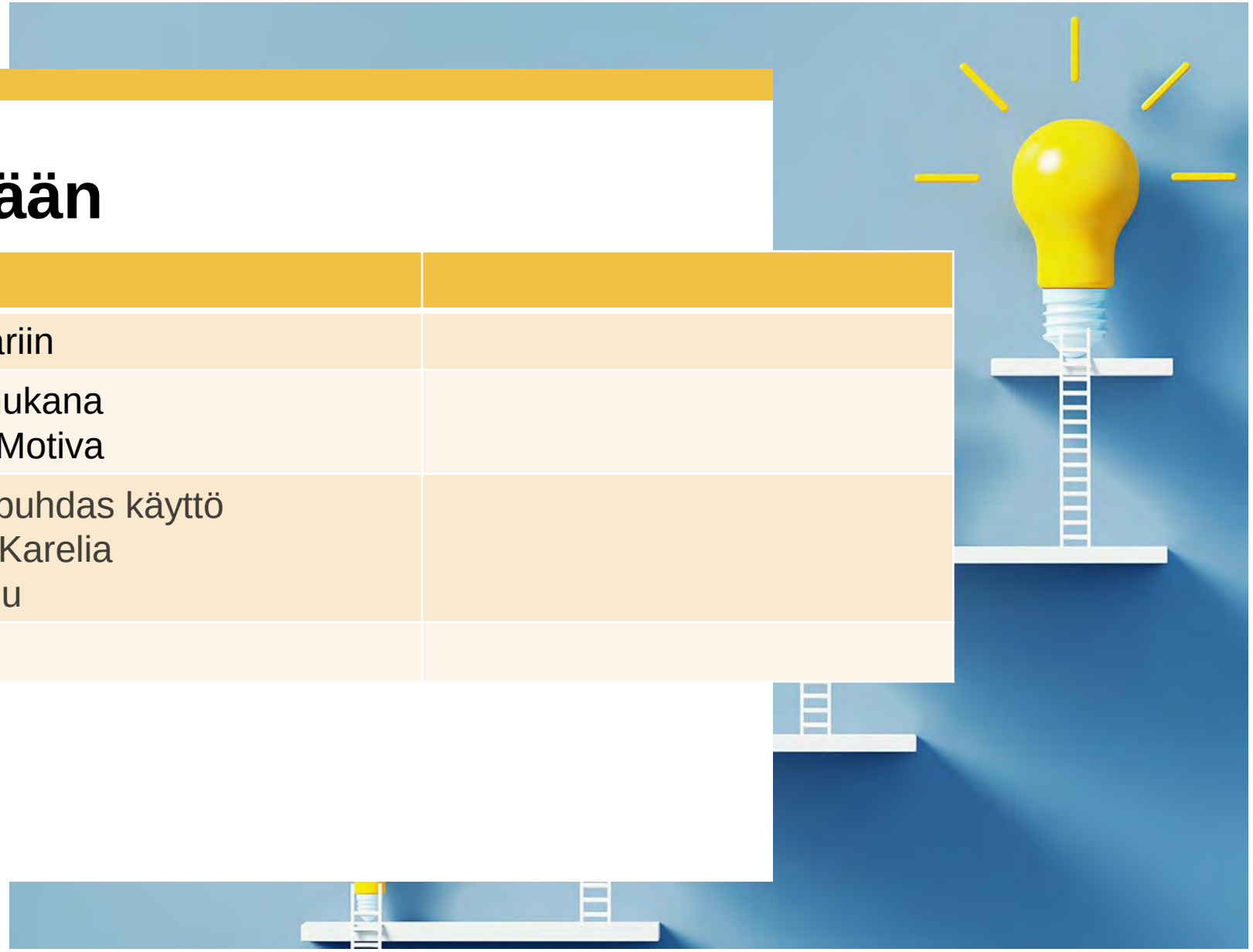
10.11.2026 klo 16.30-17.30

Tervetuloa!

Motiva Oy & Talotekniikan viestintäfoorumi

Ohjelmassa tänään

Klo	Aihe	
16.30	Tervetuloa webinaariin	
	Tulisija monessa mukana **Teemu Kettunen**, Motiva	
	Energiatehokas ja puhdas käyttö **Anssi Kokkonen**, Karelia Ammattikorkeakoulu	
17.30	Webinaari päättyy	



Tulisijan käytön hyödyt ja taloudellisuus

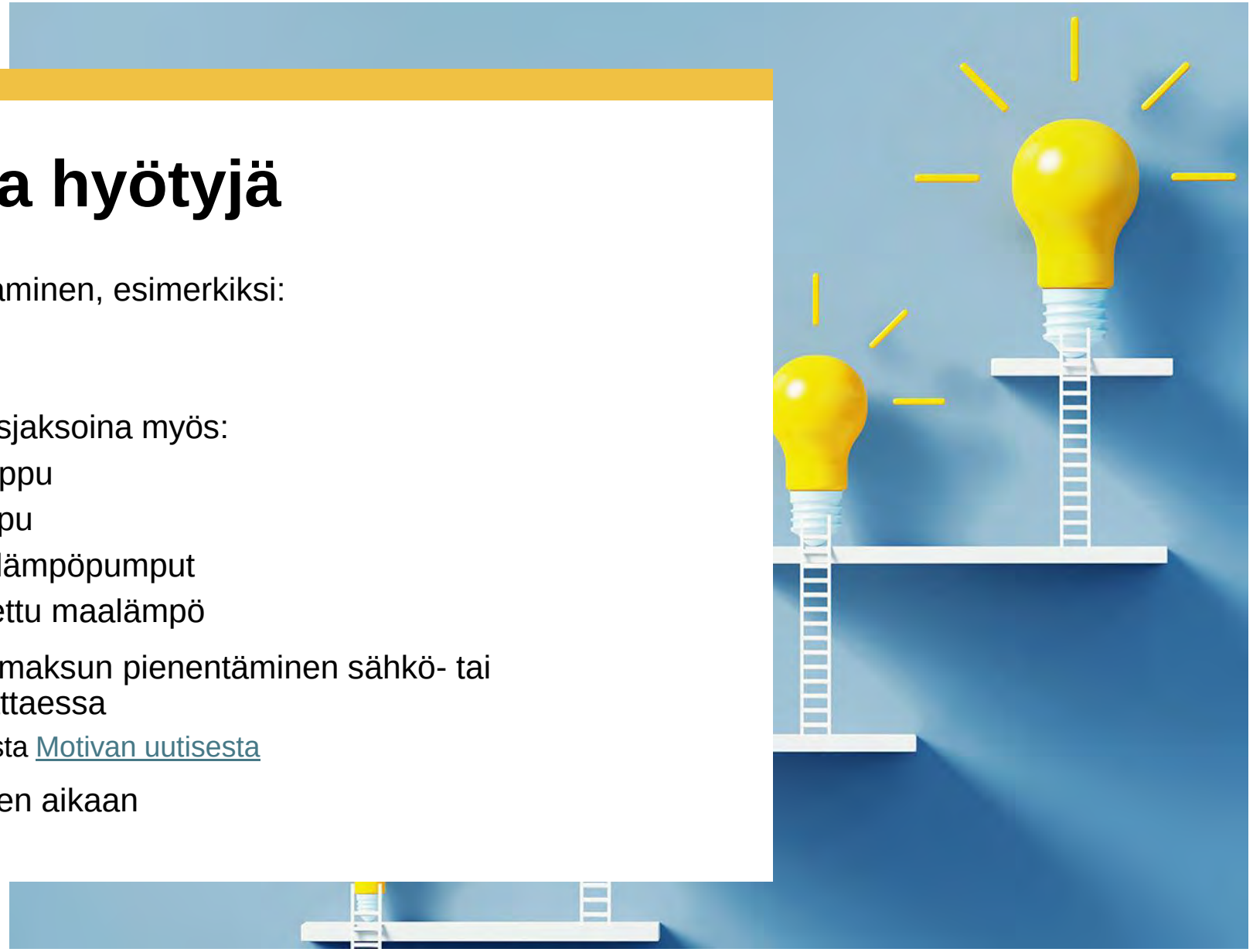
Teemu Kettunen, Motiva

10.11.2026



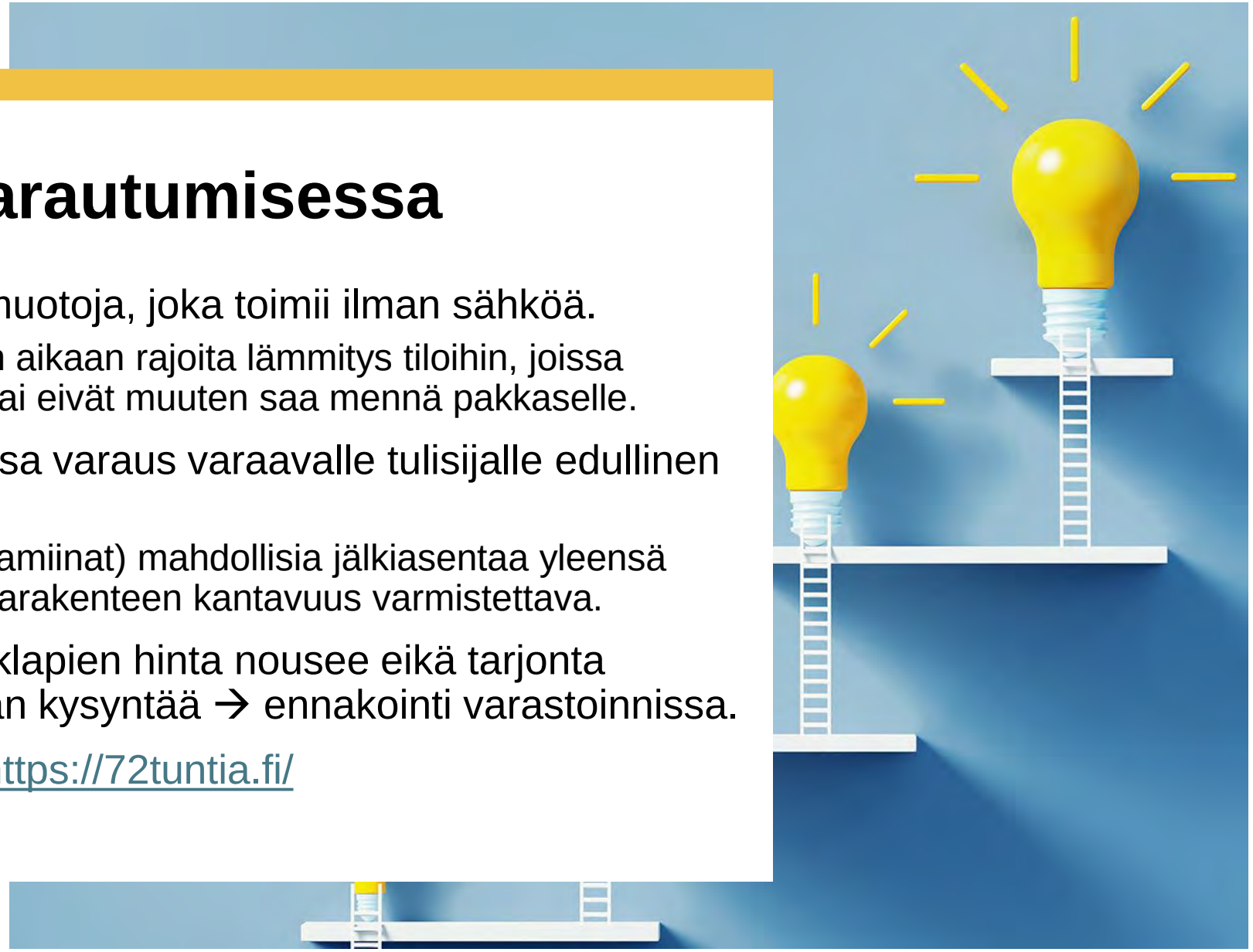
Tulisijasta monia hyötyjä

- Kalliimman lämmityksen korvaaminen, esimerkiksi:
  - Sähkölämmitys
  - Öljylämmitys
  - Etenkin kireämpinä pakkasjaksoina myös:
    - Poistoilmalämpöpumppu
    - Ilma-vesilämpöpumppu
    - Sähkölämmitys+ilmalämpöpumput
    - Osatehoiseksi mitoitettu maalämpö
- Mahdollisen sähkönsiirron tehomaksun pienentäminen sähkö- tai lämpöpumppulämmitystä korvattaessa
  - Lue lisää sähkön tehomaksuista Motivan uutisesta
- Varalämmityksenä sähkökatkojen aikaan



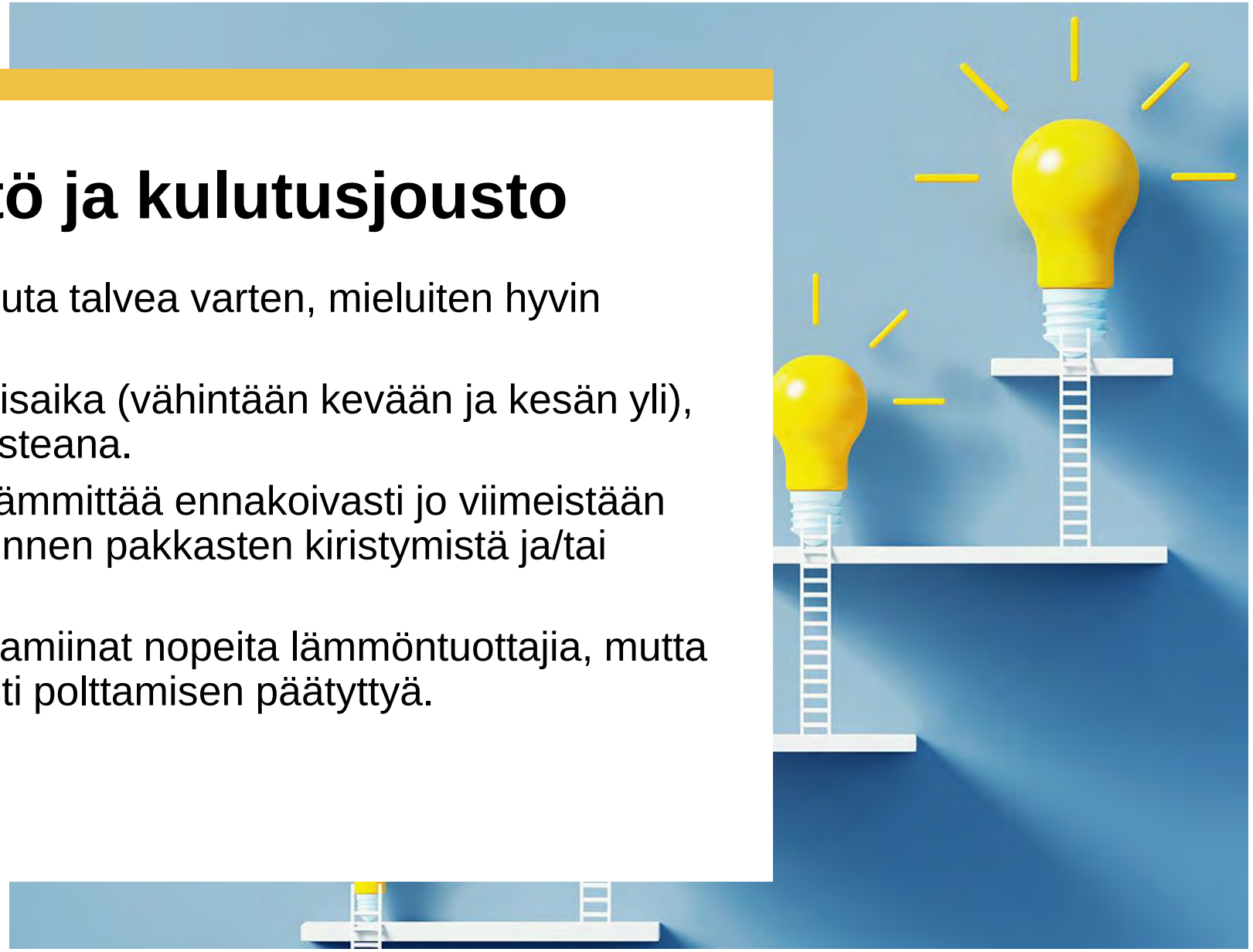
Tulisijan rooli varautumisessa

- Tulisija ainoita lämmitysmuotoja, joka toimii ilman sähköä.
  - Pitkittyvän sähkökatkon aikaan rajoita lämmitys tiloihin, joissa putkien jäätymisvaara tai eivät muuten saa mennä pakkaselle.
- Talon rakentamisvaiheessa varaus varaavalle tulisijalle edullinen toteuttaa.
  - Kevyet tulisijat (esim. kamiinat) mahdollisia jälkiasentaa yleensä ilman varaustakin. Lattiarakenteen kantavuus varmistettava.
- Energiakriisi-tilanteessa klapien hinta nousee eikä tarjonta välttämättä riitä kattamaan kysyntää → ennakointi varastoinnissa.
- Tietoja varautumisesta: https://72tuntia.fi/



Ennakoiva käyttö ja kulutusjousto

- Varastoi riittävästi polttopuuta talvea varten, mieluiten hyvin tuulettuvassa puuvajassa.
  - Muista klapien kuivumisaika (vähintään kevään ja kesän yli), jos hankit tuoreena/kosteana.
- Varaava takka kannattaa lämmittää ennakoivasti jo viimeistään edellisenä vuorokautena ennen pakkasten kiristymistä ja/tai sähkön hinnan nousua.
- Kevyet kiertoilmatakat ja kamiinat nopeita lämmöntuottajia, mutta tuotto myös hiipuu nopeasti polttamisen päätyttyä.

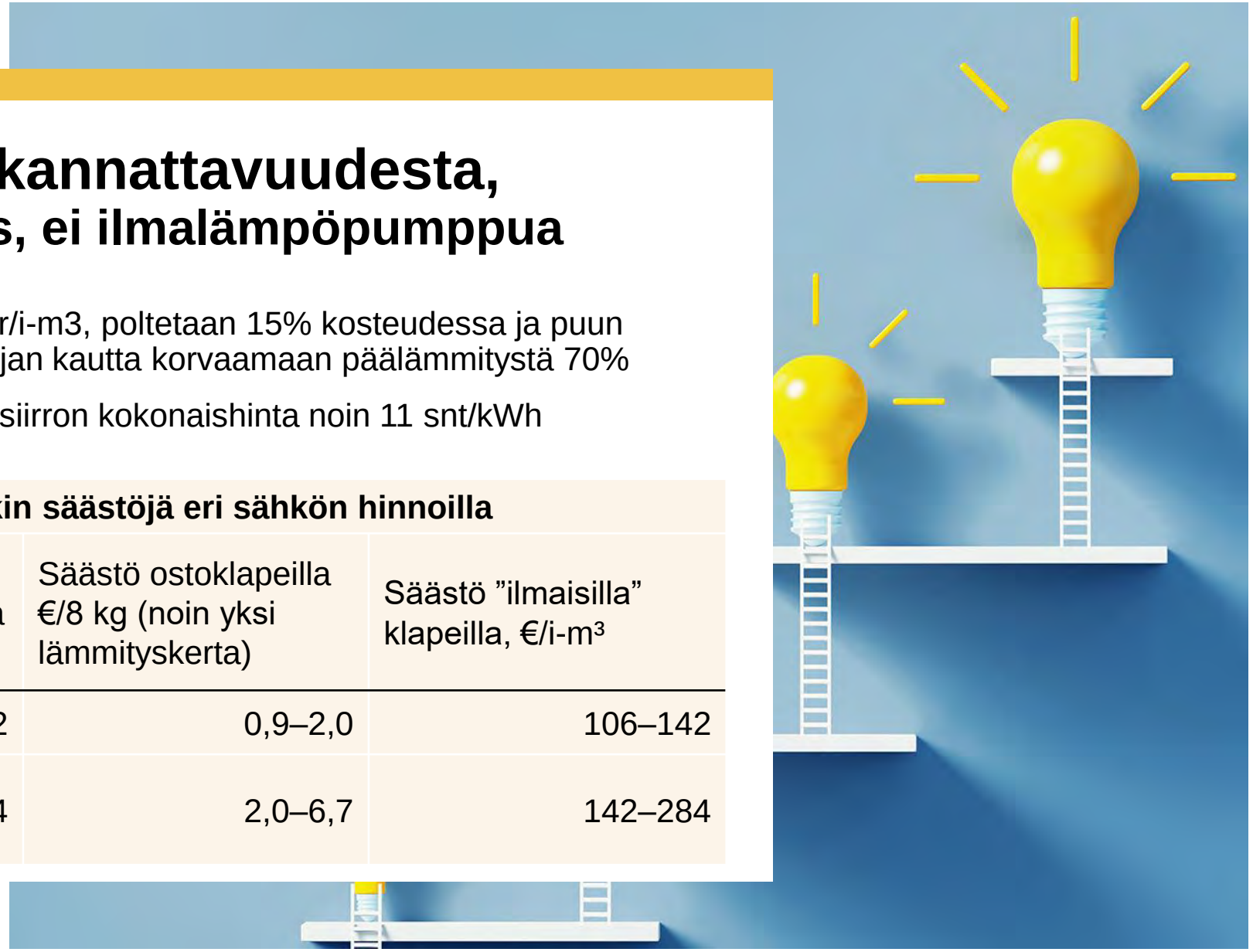


Esimerkki käytön kannattavuudesta,
Suora sähkölämmitys, ei ilmalämpöpumppua

- Oletus: Koivuklapin hinta 80 eur/i-m3, poltetaan 15% kosteudessa ja puun energiasisällöstä saadaan tulisijan kautta korvaamaan päälämmitystä 70%
- Nollasäästö, jos sähkön+sähkösiirron kokonaishinta noin 11 snt/kWh

Laskentaesimerkin säästöjä eri sähkön hinnoilla

Sähkön ja sähkönsiirron kokonaishinta	Säästö ostoklapeilla €/i-m³	Säästö ostoklapeilla €/8 kg (noin yksi lämmityskerta)	Säästö ”ilmaisilla” klapeilla, €/i-m³
15–20 snt/kWh:	26–62	0,9–2,0	106–142
20–40 snt/kWh:	62–204	2,0–6,7	142–284

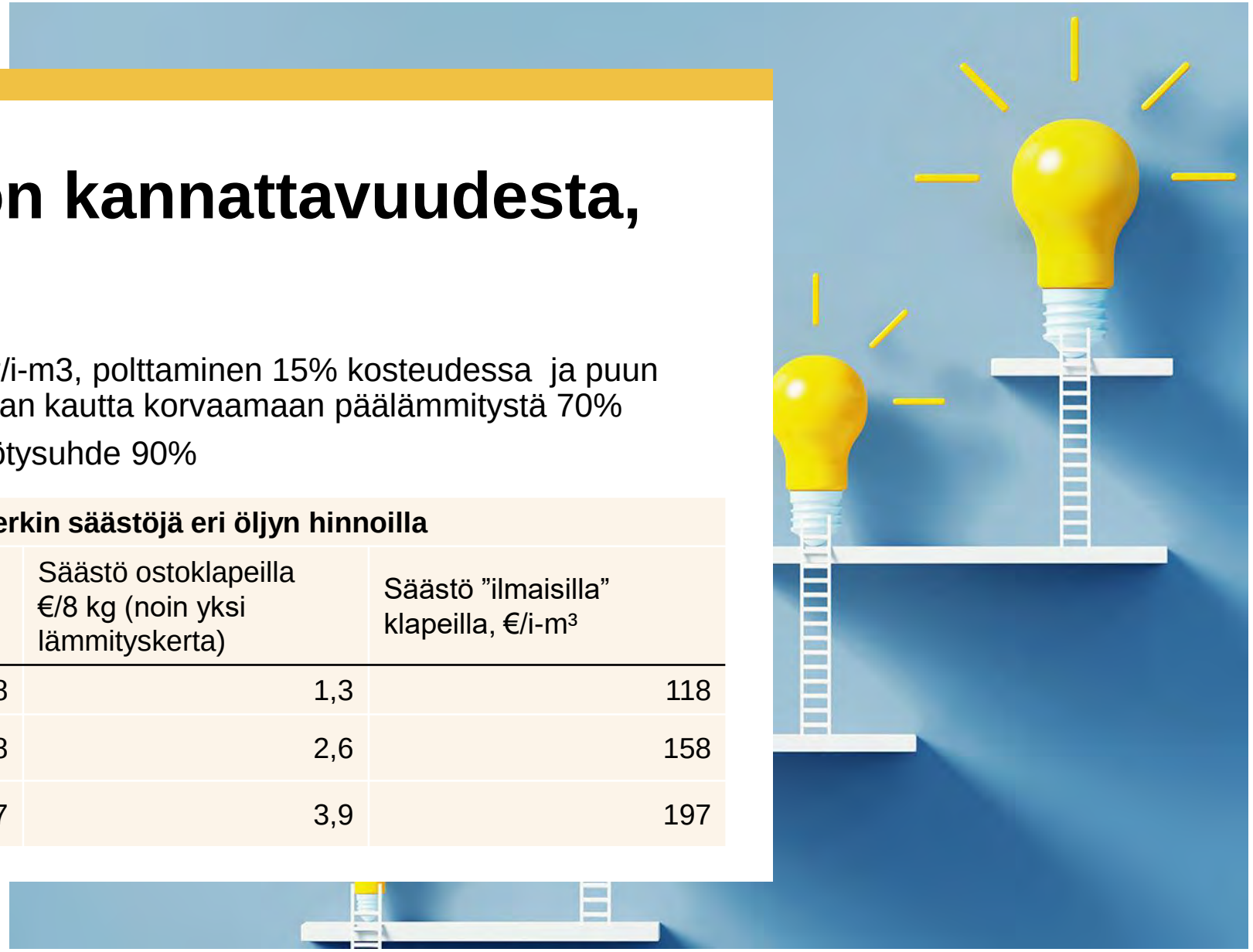


Esimerkki käytön kannattavuudesta, öljylämmitys

- Oletus: Koivuklapin hinta 80 eur/i-m3, polttaminen 15% kosteudessa ja puun energiasisällöstä saadaan tulisijan kautta korvaamaan päälämmitystä 70%
- Oletuksena öljylämmityksen hyötysuhde 90%

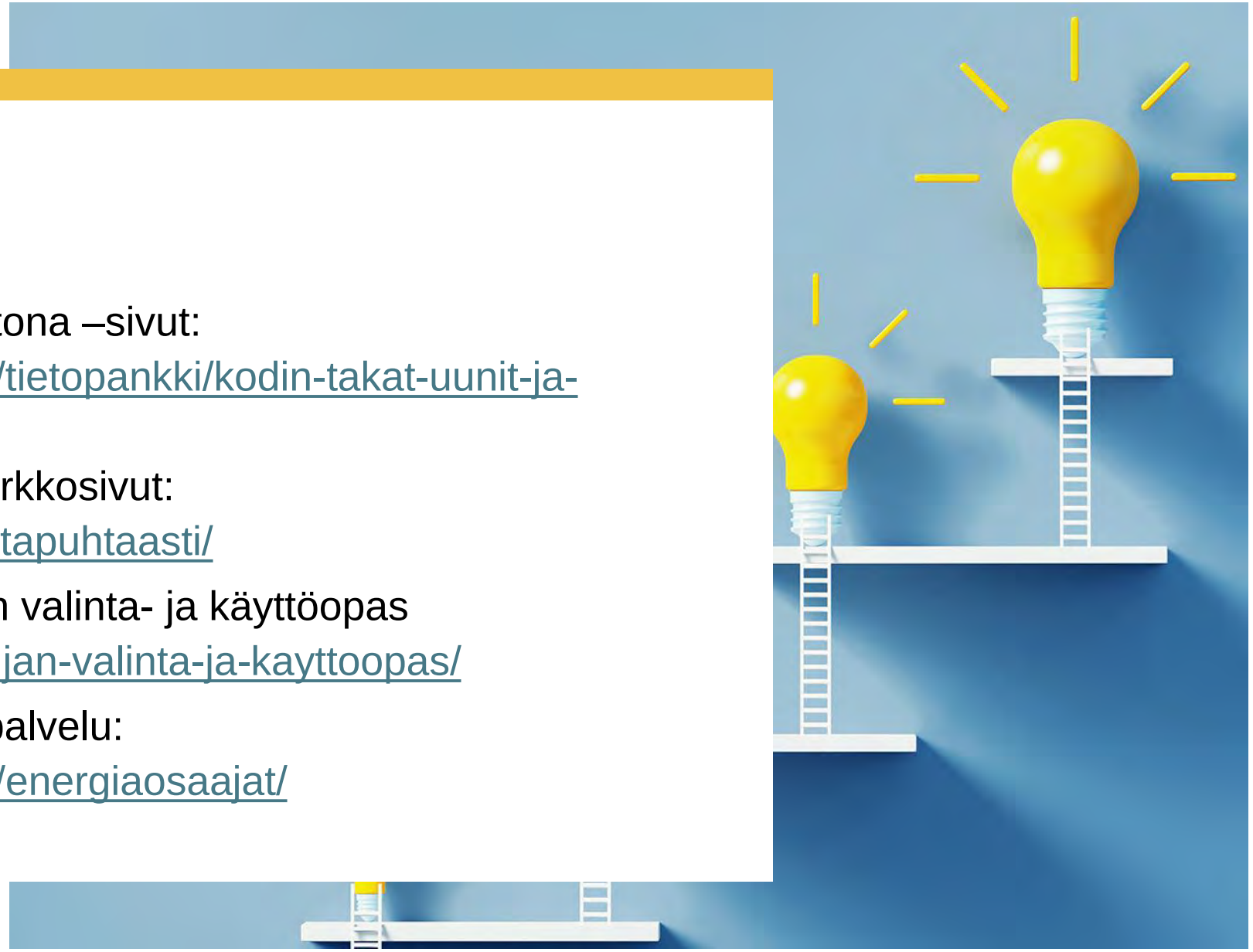
Laskentaesimerkin säästöjä eri öljyn hinnoilla

Öljyn hinta	Säästö ostoklapeilla €/i-m³	Säästö ostoklapeilla €/8 kg (noin yksi lämmityskerta)	Säästö ”ilmaisilla” klapeilla, €/i-m³
1,5 eur/l	38	1,3	118
2,0 eur/l	78	2,6	158
2,5 eur/l	117	3,9	197



Lisätietoja

- Motivan Puulämmitys kotona –sivut:
  - https://www.motiva.fi/tietopankki/kodin-takat-uunit-ja-tulisijat/
- HSY:n Polta puhtaasti verkkosivut:
  - https://www.hsy.fi/poltapuhtaasti/
- RIL:n julkaisema Tulisijan valinta- ja käyttöopas
  - https://ril.fi/tuote/tulisijan-valinta-ja-kayttoopas/
- Motivan energiaosaajat palvelu:
  - https://www.motiva.fi/energiaosaajat/





Kiitos!

MOTIVA

motiva.fi



Tulisijat käyttöön:

Tehokkaasti & Turvallisesti

Takan ja tulisijan käyttö kodin lämmityksessä 10.11.2026

ENERGIAVIRASTO

MOTIVA

Karelia

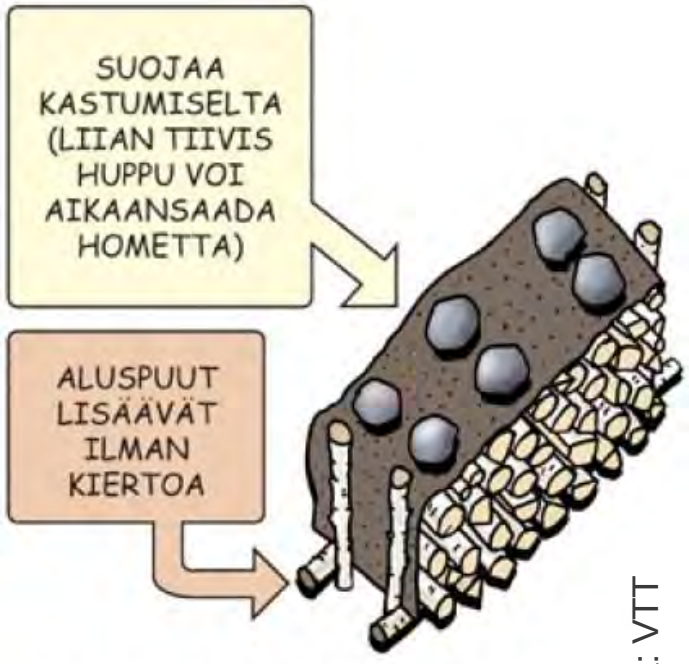
Sisältö

- Varastoinnista
- Tulisijan lämmitystoimet
- Puulämmön energiatehokkuus
- Muut **”polttopuut”** ja lisälaitteet
- Lisätietoa ja materiaaleja

TURVALLISUUS

Polttopuiden varastointi ja laatu

- Varastoi ilmavasti ja suojassa kosteudelta
    - halkovarastossa riittävä ilmankierto lattiasta ja seinien yläosasta
    - jätä ilmatilaa myös puupinojen ympärille
- Ulkopinoissa sadesuoja päällä ja hieman irti pinosta (esim. aaltopelti), pinon sivuja kannattaa suojata sateelta/lumelta syksystä alkaen (ellei päällyssuojassa ole riittäviä ”räystäitä”)
- Ei varastointia talon tai autotallin räystäiden alle seinän viereen
- Ei varastointia asuin- ym. sisätiloihin
- Puuerä tuodaan sisälle kuivahtamaan/lämpiämään 1-2 vrk ennen polttoa
    - pitkä sisäsäilytys kuivattaa puuta liikaa sekä aiheuttaa sisäilman laadun riskin (mikrobit, sieni-itiöt)



Suojaa puuvarasto ulkona sateelta ja estä maakosteuden pääsy puupinoon.

Kuva: VTT

Polttopuiden varastointi ja laatu



Vuoden puut kerralla varastoon. Kuvat Lauri Sikanen



Kuva: Anssi Kokkonen

”Hyvässä liiterissä tukka hulmuaa…”

Lämmitysvalmistelut (kun tulisija jatkuvassa käytössä)

- Sytykkeitä riittävästi jo ennalta valmiiksi (eli ohuita puutikkuja ja tuohenpaloja) lämmityskautta varten
- IV takka-asentoon tai pois päältä, avataan korvausilmaa (esim. ikkuna raolleen), savupelti auki ja poistetaan tuhkat arinalta, tuhkatilan tarkistus ja tuhkanpoisto metalliastiaan tarvittaessa, metalliastia ulos palamattomalle alustalle
- Tulipesään I sytytykseen tasakokoisia pienehköjä (lpm n. 5-7 cm) puita kuori alaspäin, väljästi ladottuna, tulipesä maksimissaan n. puolilleen
- Ellei valmistaja muuta ohjeista, niin sytytys yleensä puiden päältä
    - puukeon päälle kootaan ”pikku nuotio” sytykkeistä (tarvittaessa hieman sanomalehtipaperia apuna), sytytysvaiheessa IV takka-asento päällä tai kokonaan pois, huolehdi palamisen korvausilmasta esim. ikkuna raollaan

Sytytys ja polttotoimet, vanhemmat tulisijat

- Arinailma reilusti auki, samoin ylempi luukun ilma-aukko, kuivat puut syttyvät sytykkeiden avulla muutamassa minuutissa, jonka jälkeen arinailmaa voi pienentää reilusti
    - liekkien aikaan luukun ilma-aukot pidetään auki
- Puiden lisäys, kun palo on lähes hiillosvaiheessa, II erä suurempia puita, n. maitotölkin koko, ja tiiviisti ladottuna, jätetään taas reilusti palamisen tilaa eli täytetään vain n. 1/3 tulipesän korkeudesta!
    - arinailmaa voi avata reilummin kunnes puut syttyvät kunnolla, sitten taas pienemmälle, luukkuilma koko ajan auki
- Luukkuilma voidaan sulkea, kun liekit hiipuvat pois, hiillos tarvitsee vain arinailmaa
- Savupeltiä voi laittaa pienemmälle hiillosvaiheessa, savupelti pidetään kuitenkin hieman auki, kunnes kaikki hiillos on tulipesästä sammunut!



Kuva: Nuohousalan keskusliitto ry 1/2023

Hyvä poltto olemassa olevalla takalla: Esimerkki

Sytytys:

- Pääpanos alla ja sytykkeet sen päällä (ristikkäin tai tiivis kasa + sytykkeet)
- Alussa arinailmaa + luukkuilmaa



Lisäys:

- viimeiset siniset liekit + punahehkuhiilet
- Panos ei saa olla liian iso
- Nyrkkisääntö 1/3 pesän korkeudesta



Lisäyksen:

- Pakataan puut tiiviisti arinalle
- Paljon luukkuilmaa/ toisioilmaa
- Arinailmaa mahdollisimman vähän



Sytytys ja polttotoimet, uudet tulisijat

- Valmistulisijoissa selkeät käyttöohjeet (lue ne!), tyypillisesti ilmansäätövivulle/-vivuille sytytys- ja polttoasento, usein myös loppupaloasento, erilaisia ohjeita myös sytytykseen tulipesän rakenteen perusteella

Sytytys päältä (ristikkäin + sytykkeet)



Lisäys: viimeiset siniset liekit + punahehkuhiilet



Lisäys: Panos ei saa olla liian iso
Pakataan puut tiiviisti arinalle ohjeen mukaan



VAIN YHTÄ VIPUA SÄÄDETÄÄN 3 PISTEEN VÄLILLÄ: SYTYTYS-POLTTO-KIINNI

Tulikivi Oyj 1/2023

Polta puuta turvallisesti

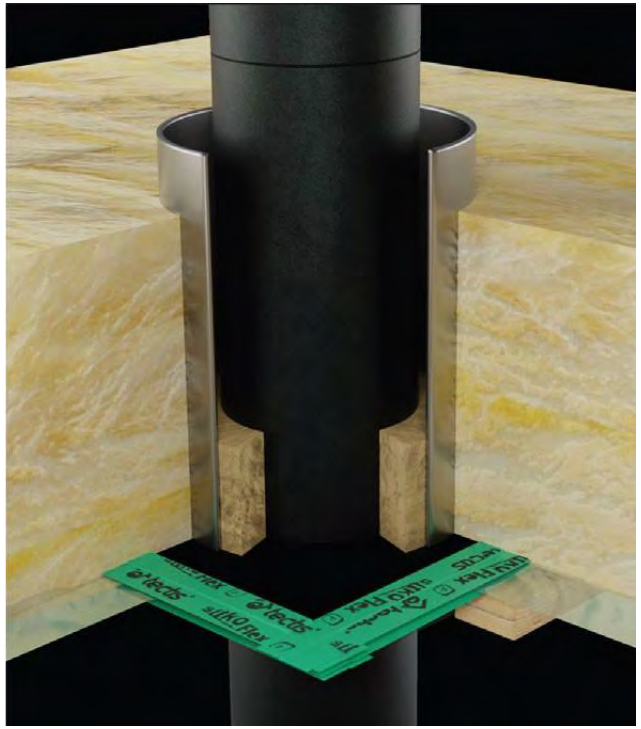
- Kylmillään olleen tulisijan lämmittäminen aloitetaan varovasti ja hitaasti: aluksi yhdellä pienellä puupanoksella, pienillä puilla (lpm n. 4-6cm)
- Noudata lämmityksessä tulisijan valmistajan ohjeita.
  (Panoskoko, sytytys, palamisilman säätö)
- **Muista maltti <u>ja älä ylilämmitä</u>**

  → Tiilihormissa ylilämmitys voi murtaa hormin tiiliä ja aiheuttaa halkeamia
  → Valmispiipuissa piipun ulkokuoren lämpötilat nousevat niin korkeiksi, että voivat sytyttää esim. puurakenteita palamaan.

  - Maksimipuumäärä/kertalämmitys: 1kg puuta/100kg tulisijan massa (ellei valmistajalta muuta ohjetta)
- Valvo aina palamistapahtumaa, erityisesti saunoissa
  Myös savuhormin ulkokuoren pintalämpötiloja

- Sulje savupellit vasta, kun hiillos on varmasti palanut loppuun asti. Häkävaara!

- Poista tuhkat säännöllisesti palamattomasta aineesta tehtyyn kannelliseen astiaan
- **Nuohouksen lisäksi** huolehdi, että **savupiipun läpivienti** yläpohjassa tarkistetaan säännöllisesti, esim. 3 vuoden välein.



Yläpohjan läpivienti.
Lähde: HärmäAir / RIL2026

Tulisijan energiatehokkuus

Tulisijan ylilämmitys voi aiheuttaa lämpövirtaa talosta ulospäin, joka heikentää taloudellisuutta (tulisijan lämmityshyötysuhde)

Peruslämmitys pidetään hieman alempana ja tulisijalla nostetaan tavoitelämpötilaan

- Varaavilla tulisijoilla vaatii 1-2 vrk ennakointia: hidas, mutta tasainen reagointi
- Toimii parhaiten, kun lämmitetään säännöllisesti kohtuullisilla panoksilla

Kevyillä takoilla ylilämmityspiikkien riski kasvaa. Varovaisella lämmityksellä voidaan päästä kohtuulliseen huonelämmön lopputulokseen

- Mahdollistavat myös paremmin satunnaisen, lyhyen varoitusajan lisälämmityksen kevythormilla varustettuna (esim. satunnainen mökkikäyttö)

Taloudelliseen kannattavuuteen vaikuttavat esim. polttopuun hinta, korvattavan ostoenergian hinta, päälämmitystekniikka, tulisijan laatu ja käyttötavat, jne. jne. Suurin taloudellinen hyöty korvattaessa suoraa sähkölämmitystä.

Puubriketit tulisijoissa

Puubrikettiä voidaan käyttää useimmissa tulisijoissa ilman erityisiä toimenpiteitä

- Kertapanos painossa mitattuna hieman alle normaali polttopuupanos
- Sytytys helpointa sytytyspalojen avulla, brikettien väliin sijoitettuna

\+ Pieni varastotilan tarve, tiivistä energiaa
\+ Palaa klapeja puhtaammin
\+ Vähemmän tuhkaa ja huoltotarvetta
\- kirjava hinnoittelu



Kuva: Anssi Kokkonen

Puupelletit tulisijoissa

Puupellettiä voidaan myös käyttää useimmissa tulisijoissa siihen suunnitellun lisälaitteen avulla (pellettikorit)
Palamisilman säätö korin käyttöohjeen mukaan!
Max kertapanos painossa mitattuna hieman alle normaali polttopuupanos

Valmistulisijoista löytyy myös suoraan sekä polttopuille että puupelleteille soveltuvia vaihtoehtoja
- Etuina käytön helppous, maksimoitu hyötysuhde ja minimoidut päästöt ilman lisälaiteinvestointia

+ Pieni varastotilan tarve, tiivistä energiaa
+ Palaa klapeja puhtaammin
+ Vähemmän tuhkaa ja huoltotarvetta
- Vaatii lisälaiteinvestoinnin


Kuva: Anssi Kokkonen

Polton lisälaitteet tulisijoissa

- Puunpoltossa tulipesän lisälaitteista eniten hyötyä vanhoissa tulisijoissa
- Uusissa tulisijoissa ilmaohjaus on yleensä optimoitu jo rakenteeseen
- Oikein käytettynä parantavat usein palamisen puhtautta ja siten hyötysuhdetta (kuinka paljon?)
- Arinapäivityksiä vanhoihin tulisijoihin on tarjolla osalla tulisijojen valmistajista
- Yleisarinoissa myös kehitystä parempaan polttoon



Kuvat: Tiileri Oy, Lumox Oy, Solu-Arinat

Polton lisälaitteet tulisijoissa

- Sähkövastukset tulisijassa: halvan sähkön hyödyntäminen massan lämmityksessä
- Tulisijaan yhdistetty vedenlämmitys (lämmitys, LKV)
- Sähköisesti ohjattu palaminen: tarkempaa ja puhtaampaa polttoa

- Sähköinen hiukkassuodatus tulisijassa tai hormissa
- Polton katalysaattorit tulisijassa
- ……

Ohjeita ja vinkkejä puulämmitykseen:
https://tsy.fi/julkaisut/
https://halkoliiteri.fi/tietoa-polttopuusta/tulisijan-lammitys/
https://sites.uef.fi/fine/etusivu/pienpolttosimulaattori-simo/puunpoltto-ohjeita/?lang=fi

Polttopuukauppaa:
https://halkoliiteri.fi/
https://mottinetti.fi/

Kolme tärkeintä tärppiä :

- ✓ *Huolehdi nuohouksesta*
- ✓ *Polta vain puhdasta riittävän kuivaa puuta*
- ✓ *Täytä tulipesä vain noin puolilleen*



Pökköä pesään: VTT Prosessit / Oddball Graphics / Markprint

Tulisijan valinta- ja käyttöopas 2026

Riippumatonta tietoa tulisijan ja savupiipun valintaan ja käyttöön. Perustuu ajan tasalla oleviin asetuksiin ja määräyksiin.

Tulisijaopas: 6. painos, julkaistu 8.3.2026



ENERGIAVIRASTO

MOTIVA

Karelia

Kiitoksia!
Kysymyksiä ja kommentteja?

Anssi Kokkonen
Karelia-ammattikorkeakoulu



Maksutonta energianeuvontaa kotitalouksille ja taloyhtiöille

Puhelimitse ma ja pe klo 9–12: **09 6122 5150**

Sähköpostitse: **kuluttajaneuvonta@motiva.fi**

Lisätietoa ja uutiskirjetilaus: **www.motiva.fi/energianeuvonta**

- Energianeuvonnan uutiskirje julkaistaan 10 krt/vuosi

Tietosisällöt kotitalouksille ja taloyhtiöille: **www.motiva.fi/kuluttajille/**

Energiaosaajat-hakupalvelu: **www.motiva.fi/energiaosaajat/**

Tulevat webinaarit: **www.motiva.fi/tapahtumat/**



ENERGIAVIRASTO

Energianeuvontaa rahoittaa Energiavirasto.

Motivan Energiaosaajat – energiahankkeiden ostajien, yritysten ja neuvojien kohtaamispaikka

Pitäisikö hankkia lämpöpumppu tai aurinkopaneelit? Etsitkö ratkaisuja sähkönkulutuksen ohjaukseen tai taloyhtiösi energiatarkastukseen?

Motivan Energiaosaajat-palvelusta löydät ratkaisuja ja toteuttajia energiahankkeisiin. Se on helppokäyttöinen ja maksuton tapa saada tarjous yhdellä kertaa useammalta yritykseltä.

Tutustu yrityksiin ja jätä yhteydenottopyyntö suoraan palvelun kautta!

www.motiva.fi/energiaosaajat



MOTIVA Energiaosaajat

Kiitos!

