



MATIAS MÄKYNEN:
POLIITIKOT EIVÄT PELASTA

HYVINVOINTIVALTIOTA

-VAIN TEKNOLOGIA TEKEE SEN

SID.10

Kuva: Jukka-Pekka Flander/SDP

**HAMMAS-
PROTEESIT**

**Erikoishammas-
teknikolta**

**20 v.
alalla**

- uudet kokoproteesit
- otiivistys ja korjaus jopa odottaessa!
- hammasproteesien tarkastus ilmaiseksi!
- takuutyö

Solta ja varaa aikasi!

VAASA 312 1233
Kauppapuistikko 20B

LAIHIA 477 0744
Kauppatie 5

MAALAHTI 347 8080
Köpingsvägen

**ALUEEN
HAMMAS**

VADÅ INVASIVA ARTER?

*Mikael Fortelius,
professor emeritus
vid Helsingfors uni-
versitet.*

*Fotograf: Asta Rosen-
ström-Fortelius.*

*Plats: Samlingarna
på Naturhistoriska
museet i Köpen-
hamn.*



Vi lever i en tid där mycket av det som vi har tagit för givet förändras eller försvinner. Den gamla visdomen om att lära för livet i ungdomens dagar kullkastas av en accelererande kulturevolution och många mödosamt förvärvade lärdomar blir hopplöst föråldrade på ett decennium. Också naturen omkring oss förändras nu så snabbt att sådant som vi har tagit för givet i unga år plötsligt inte längre stämmer på ålderdomen. Hagarna har blivit skog, vattnet som var klart har förvandlats till en grön sörja, djur och växter som var allmänna är plötsligt sällsynta eller t.o.m. utrotningshotade. Medan jag skriver dessa rader nås vi av nyheten att fjällugglan nu skall klassas som utdöd i Sverige.

Tanken att vi kanske förlorar delar av vår värld, och särskilt de delar som vi värdesätter mest, är obehaglig och skrämmande. Vår naturliga impuls är att ropa stopp! Det här får inte ske! Vad kan vi

göra för att hejda detta hemska? Vetenskapens svar är klart och entydigt: minska på konsumtionen, sluta bränna fossilt kol, sluta slösa resurser på katastrofala aktiviteter som upprustning, snabbmode och industriell köttproduktion. Och du själv, sluta resa omkring, sluta shoppa på Temu, sluta äta kött, bli en stationär och asketisk vegetarian. Det låter väldigt jobbigt och långsamt, jag själv är säkert död innan vi ser några verkningar. Kan vi inte göra nåt lite lättare och snabbare?

Här finns som bekant en lukrativ nisch för den som vill plocka billiga politiska poäng. Skyll på andra! Vi kan inget göra eftersom Kina och Indien... Och här hemma beror allt förstås på invandrarna, det är de som roffar åt sig, det är deras fel att inget är som förr. Lyckligtvis genomskådar de flesta av oss detta som simpel retorik utan verklighetskoppling när det gäller samhället. Men när det gäller naturen faller vi lättare offer för samma

perfida resonemang. Både myndigheter och privatpersoner verkar se bekämpandet av såkallade invasiva arter som en mycket viktig och brådskande angelägenhet. Ibland verkar det nästan som om bekämpandet av nya arter skulle uppfattas som viktigare än skyddandet av dem som är hotade.

Vi har byggt upp en hel terminologi kring detta. Nya arter som inte förut har funnits på ett område kallas *invandrade arter* om de har spritt sig från ett angränsande område. I annat fall kallas de *främmande arter* -- men om de är alltför framgångsrika eller på något sätt uppfattas som skadliga kallar vi dem *invasiva*. Samma art kan i princip vara invasiv på ett område och hotad på ett annat och det finns exempel på detta. Hotade arter brukar man kategorisera enligt graden av hot: *livskraftig, nära hotad, sårbar, starkt hotad, akut hotad, utdöd i vilt tillstånd, utdöd*. Också detta är bundet till ett visst om-

råde, samma art kan vara livskraftig på ett område och hotad på ett annat. Men för en paleontolog som mig är denna terminologi nästan meningslös. I ett längre tidsperspektiv är det självklart att alla arter som överhuvudtaget har lämnat några spår efter sig i fossilmaterialet har börjat som invasiva och slutat som utdöda.

Var kommer nya arter ifrån? Genom naturligt urval som leder till anpassning, tänkte Darwin. Men är det konkurrensen med andra arter som driver urvalet? Eller förändringar i miljön? Och hur förhåller sig dessa faktorer till arternas utdöende? Hur länge lever en art? Vad avgör om en art är allmän eller sällsynt? Lokal eller vida spridd? Jag har själv ägnat en stor del av min tid som paleontolog till studiet av sådana frågor. Jag skall försöka relatera dagens komplicerade och kontroversiella frågor om invasiva och hotade arter till paleontologins bild av hur arters kommande och gående i allmänhet går till, under så kallade normala förhållanden och under vad vi människor uppfattar som mycket långa tider. Alltså: låt oss göra ett besök på en artfabrik.

Det paleontologiska begreppet *artfabrik* syftar på en plats där man ser de första tecknena på anpassning till en förändring i klimatet eller ekosystemen som förebådar framtiden på större områden. Något i den stilen hände ungefär i trakten av nuvarande Kurdistan när vår planet började svalna för 15 miljoner år sedan och ett savannliknande ekosystem gradvis breddade sig över stora delar av Eurasien. Proffsen känner området som den Subparatethyska provinsen, området söder om det stora innanhavet Paratethys som fordoms sträckte sig över stora delar av västra och centrala Eurasien. Många av arterna där anpassade sig till de nya, torrare och svalare klimatförhållandena och de gräsdominerade miljöer som de gav upphov till. När trenden sedan började märkas också på andra områden hade dessa pionjärer en klar konkurrensfördel jämfört med de arter som först då ställdes inför de nya omständigheterna. Arter från artfabriken spred sig därför snabbt över stora områden och gav småningom upphov till framgångsrika släkten och familjer där genom *adaptiv radiation*, för att använda en teknisk term. På detta sätt uppstod i Eurasien ett väldigt ekosystem, som hade många likheter med den Afrikanska savannen av idag. Inte så konstigt kanske,

för ända tills Arabiens och Nordafrikas öknar bröt förbindelsen för drygt fem miljoner år sedan var de faktiskt delar av ett enda, sammanbundet ekosystem, av paleontologer kallat ett paleobiom, med många gemensamma arter.

Tillsammans med min tidigare elev, sedermera akademiprofessor Jukka Jernvall gjorde vi för dryga 20 år sedan en serie studier över detta. Vi visste att den torra och dammiga vegetationen på savannen för växtätarnas del krävde tänder som tål mera slitage än livet i skogen. Vi hade också tillgång till data som visade hur kindtänderna hos många växtätersläkten ökade i höjd, vilket är det snabbaste och lättaste sättet att göra dem motståndskraftigare mot slitage. Jukka ställde nu frågan: Vilka arter är det som förändras? Är det de vanliga eller de sällsynta?

Svaret var faktiskt så enkelt att vi kunde publicera det i tidskriften *Nature*. Förändringen gällde uttryckligen de vanliga arterna, dem som anpassade sig till de nya förhållandena och därigenom blev framgångsrika. De sällsynta arterna bidrog knappast alls till denna trend. De var knappast missanpassade, men de följde inte savann-ekosystemets expansion utan överlevde i mera marginella och krympande vegetationstyper av äldre modell.

Uppmuntrade av detta ställde vi oss den uppenbara följdfrågan: vad händer sedan? Vad blir det av en art som har blivit talrik och vida spridd? Vi vet numera att alla arter som någonsin har funnits på jorden har dött ut, förr eller senare. Hur ser den processen ut? Den här gången var svaret mera överraskande (och kunde mycket riktigt inte heller publiceras i *Nature*). Det visade sig att de framgångsrika däggdjurssläktena i detta system vanligen ökade tills deras expansion nådde en

topp, varefter de stagnerade och började avta, med bara sällsynta fall av påföljande toppar. Samma gällde de enskilda arterna, men de flesta av dem var för kortlivade för att visa mönstret tydligt.

Det har sedermera visat sig, att samma mönster också gäller bland annat marina mollusker och världshavets plankton. I själva verket är det här tydligen något som karakteriserar livets evolution i allmänhet. De enskilda arternas livshistoria är unimodal: början, ökning, topp, stag-



And on the sixth day, God created ...

Rubes® Cartoons

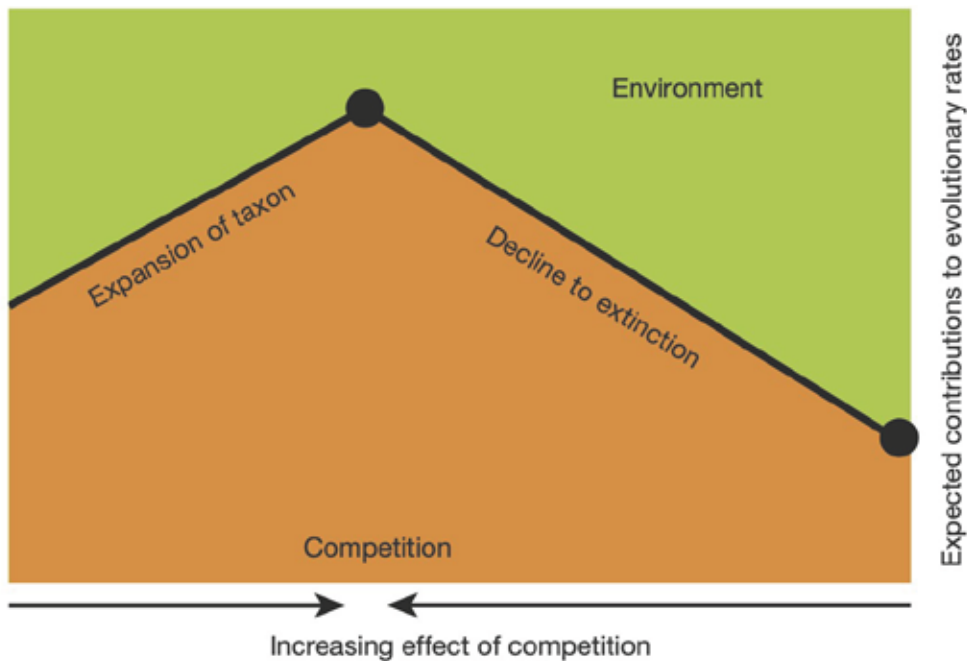
Copyright © 2024 Leigh Rubin Cartoonist

All Rights Reserved

RUBES® is a registered trademark of Leigh Rubin

nation, minskning, utdöende. (Numera vet vi också att många andra dynamiska fenomen tycks följa detta mönster, bland annat modeföreteelser, musikstilar och affärsföretag, men det är en annan historia.)

Blir arter alltså sämre med tiden? Äldras de, såsom individer äldras? Inget vi vet om arters biologi tyder på att det skulle vara så. Tvärtom visar analys av fossilmaterialet att en arts sannolikhet att dö ut är oberoende av dess ålder, en lagbundenhet känd som Van Valens lag efter sin upphovsman Leigh Van Valen, smått legendarisk evolutionsteoretiker från Chicago, numera framliden. Varje



Skematisk framställning av konkurrensens och miljöförändringarnas inverkan under de olika faserna av en arts hela livshistoria från uppkomst till utdöende.

Žliobaitė, I., Fortelius, M. & Stenseth, N-C. 2017. Reconciling taxon senescence with the Red Queen's hypothesis. *Nature* 552:92–95.

taxonomisk grupp har sin egen karaktäristiska halveringstid, på samma sätt som radioaktiva isotoper av grundämnen.

Vidare forskning har visat (och vi har faktiskt publicerat detta i *Nature* i ett samarbete med datalogen Indrė Žliobaitė från Helsingfors och Nils Christian Stenseth från Oslo) att toppen av en arts expansion anger den tidpunkt då dess konkurrenskraft gentemot andra arter bryts. Vad som följer är stagnation och tillbakagång, men tidpunkten för artens slutliga utdöende bestäms sedan huvudsakligen av miljöns förändringar, inte av konkurrenskraften.

Så vitt vi vet reagerar djur och växtsamhällen på miljöförändringar i första hand genom att arterna flyttar på sig. Deras utbredningsområden krymper, ökar eller förskjuts, en anpassning på systemnivå. I vår tid av snabb förändring kan detta

ske mycket snabbt. Paleontologiskt är sådan anpassning ögonblicklig, i motsats till de enskilda arternas långsammare anpassning genom evolution och naturligt urval. Vad vi väntar oss att se lokalt, nu när miljön snabbt förändras, är alltså just det som vi nu ser omkring oss: nya arter dyker upp och gamla försvinner. Att vi nu ser så mycket av sådant beror i sin tur på att biosfären nu pressas så starkt av en snabbt avancerande process, ytterst förorsakad av en överväldigande framgångsrik, invasiv art.

Redan den tidiga *Homo sapiens* har kallats *generalist-specialist*, för att hon bryter mot den allmänna regeln att man antingen bör vara någorlunda specialiserad på många resurser eller intensivt specialiserad på en enda. Vår art satte från början frimodigt igång med att specialisera sig intensivt på många resurser samtidigt

och vår kumulativa och accelererande kulturevolution har nu sprängt nästan alla de gränser som normalt håller arters biologiska expansion i schack.

Frågar man mig som paleontolog vad vi nu borde göra åt alla invasiva arter svarar jag att vi åtminstone inte reflexmässigt borde försöka hindra ekosystemen från att anpassa sig genom att låta arter prida sig till nya områden. Vi kunde också gott vara en hel del mindre petiga med att göra skillnad på olika slag av nya arter, de är ändå alla en del av de lokala ekosystemens anpassningsdynamik. Förändringen är nu så snabb att eventuella åtgärder riskerar att föråldras innan vi ens har hunnit börja tillämpa dem. I själva verket kommer vi ohjälpligen att skapa artfattiga, dysfunktionella och anpassningso-dugliga ekosystem om vi faktiskt lyckas i våra försök hindra nya arter från att etablera sig.

Jag säger inte att man inte får försöka stävja för oss uppenbart skadliga arters spridning. Och vi skall absolut försöka rädda utrotningshotade arter, åtminstone så länge det ännu finns något naturligt habitat för dem att leva i. Men det bästa sättet att förhålla sig till dessa förändringar är nog att helt enkelt skydda så stora delar av biosfären som det bara är möjligt för de destruktiva följderna av människans ekonomiska expansion, och sedan bara låta dem sköta sig själva. Så kallad *rewilding*, skapandet eller återställandet av halvilda habitat och ekosystem är en bra och praktiskt genomförbar del av ett sådant program, assisterad spridning av arter är en annan.

På lokalplanet skulle det nog vara lättast och kostnadseffektivast att helt enkelt inte i onödan lägga sig i att nya arter hjälper ekosystemet att anpassa sig till den förändring som vi själva är orsak till.

TEXT MIKAEL FORTELIUS

We
wish you
a Merry
Christmas
and a Happy
New Year 2026!

Vi
önskar er
en God Jul
och ett Gott
Nytt År 2026!

Toivo-
tamme teille
Hyvää Joulua ja
Onnellista Uutta
Vuotta 2026!

UPC
print

UPC Konsultointi Oy,
Pohjolankatu 6,
65230 Vaasa

Bock's

2025 JOULUPAKETIT klassikot

MUISTA! YRITYKSET - PERHE - YSTÄVÄT!



JOULUPAKETTI 1

49€

- 1 x Bock's Barrel Aged Doppelbock 2025 11% 750ml
- 2 x Bock's Tastinglasi
- 1 x Sundom Lantgårdin valmistama puulaatikko



JOULUPAKETTI 2

49€

- 1 x Bock's Doppelbock 7,5% 330ml
- 1 x Bock's Talviolut 5,2% 330ml
- 1 x Bock's Joulusilli 220g
- 1 x Bock's Joulusinappi 100g
- 1 x Björkens Maksapatee 240g
- 1 x Björkens Savukinkku 500g
- 1 x Sundom Lantgårdin valmistama puukori



JOULUPAKETTI 3

33 €

- 2 x Bock's Glögi (omena-kaneli) 5,3% 330ml
- 2 x Bock's Joulujuoma 330ml
- 1 x Granholm's Fugde, polkka 150 g
- 1 x Weekend Snacks Artisan Gourmet Sipsi, Täyteläinen Aioli 115 g
- 1 x Sundom Lantgårdin valmistama puukori



JOULUPAKETTI 4

35 €

- 2 x Bock's Joulujuoma 330ml
- 1 x Bock's Joulukahvi 150g
- 1 x Granholm's Fugde, polkka 150 g
- 1 x Korvalaanen, Uunipuurosuurimo, 1kg
- 1 x Sundom Lantgårdin valmistama puukori



JOULUPAKETTI 5

35 €

- 2 x Bock's Joulujuoma 330ml
- 1 x Bock's Joulukahvi 150g
- 1 x Granholm's Fugde, polkka 150 g
- 1 x Granholm's Marmeladi, vadelma 150 g
- 1 x Weekend Snacks Artisan Gourmet Sipsi, Täyteläinen Aioli 115 g
- 1 x Sundom Lantgårdin valmistama puukori



JOULUPAKETTI 6

40 €

- 2 x Bock's Joulujuoma 330ml
- 1 x Bock's Talviolut 5,2% 330ml
- 1 x Bock's Doppelbock 7,5% 330ml
- 1 x Bock's Joulukahvi 150g
- 1 x Granholm's Fugde, polkka 150 g
- 1 x Granholm's Marmeladi, tyrni 150 g
- 1 x Sundom Lantgårdin valmistama puukori



JOULUPAKETTI 7

49 €

- 2 x Bock's Joulujuoma 330ml
- 1 x Bock's Glögi (omena-kaneli) 5,3% 750ml
- 1 x Bock's Joulukahvi 150g
- 1 x Bock's Joulusilli 220g
- 1 x Bock's Joulusinappi 100g
- 1 x Sundom Lantgårdin valmistama puukori



JOULUPAKETTI 8

99 €

- 2 x Bock's Doppelbock 7,5% 330ml
- 2 x Bock's Talviolut 5,2% 330ml
- 2 x Bock's Kultapukki 4,5% 330ml
- 2 x Bock's Cider 5,3% 330ml
- 1 x Bock's Glögi (omena-kaneli) 5,3% 750ml
- 1 x Bock's Joulusilli 220g
- 1 x Bock's Joulusinappi 100g
- 1 x Bock's Joulukahvi 150g
- 1 x Björkens Savukinkku 500g
- 1 x Skärgårdens skatter Mustaherukka-tyrnihyytelo 200g

Pidätämme oikeudet muutoksiin. Tarkemmat tilaus- ja ostoehdot sekä tuotesisällöt yhteydenotosta: ira.mikkonen@bcv.fi, +358 50 5053507, www.bockscornerbrewery.com



Punnalan väitöskirjan tarkastanut ja vastaväittäjänä toiminut professori Petri Ahokangas Oulun yliopistosta totesi väitöstutkimuksen kuvaavan hienosti, kuinka uuden avaruustalouden ilmiöt ja ominaispiirteet vaikuttavat pk-yritysten kansainvälistymismahdollisuuksiin alalla. / Professor Petri Ahokangas från Uleåborgs universitet, som granskade Punnalas doktorsavhandling och fungerade som opponent, konstaterade att forskningen på ett utmärkt sätt beskriver hur den nya rymdekonomin fenomen och särdrag påverkar små och medelstora företags internationaliseringsmöjligheter inom branschen.

Uusi avaruustalous tuo mahdollisuuksia myös pk-yrityksille

Uusi avaruustalous on arkipäivän liiketoimintaa, joka tuo suuria mahdollisuuksia myös pienten ja keskisuurten yritysten ulottuville. Suomalaisyritysten tulisi hyödyntää tätä mahdollisuutta nyt.

Vaasan yliopistossa oli merkittävä päivä marraskuussa 2025, kun **Mikko Punnala** väitteli uuteen avaruustalouteen ja pk-yrityksiin liittyvästä kansainvälistymistutkimuksesta. *Internationalising in the Space Economy: Ecosystems, Institutions, and the Strategic Behaviour of Small and Medium-Sized Enterprises in the New Space Economy* on ensimmäinen väitöskirja, joka käsittelee pienten ja keskisuurten yritysten kansainvälistymistä, niiden roolia, mahdollisuuksia ja haasteita uudessa avaruustaloudessa.

AVARUUDEN KASVAVA MERKITYS

Avaruustoimialan merkitys on kasvanut viimeisten parikymmenen vuoden aikana. Avaruusteknologia ja digitalisaatio ovat läsnä jokaisella elämän alueella. Myös Suomessa on kasvamassa oma avaruustalou-

den ekosysteemi, kun yhä useampi yritys suuntaa toimintansa alalle. Maamme avaruustalouden kasvusta kielii myös se, että ensimmäinen avaruustaloudesta ja pk-yrityksistä tehty väitöskirja julkaistiin juuri Suomessa!

Aiemmin avaruus oli suurvaltojen ja isojen yritysten pelikenttä, mutta teknologinen kehitys on avannut avaruuden ovet myös pienille, ketterille yrityksille. Kiristyneen geopolitiittisen tilanteen takia avaruus on nousut strategisesti yhä tärkeämmäksi, ja myös rahoittajat suosivat siviili- ja turvallisuustarpeita palvelevia kaksoiskäyttöteknologioita.

AIKAIKKUNA ON AUKI PK-YRITYKSILLE

Punnalan mukaan suomalaisyrityksillä on erinomaista osaamista esimerkiksi kuvantamisessa sekä tietoliikenne- ja paikkatietopalveluissa, mutta yritykset eivät tunnista

itseään avaruustalouden toimijoiksi. Siksi ne eivät hyödynnä esimerkiksi Euroopan avaruusjärjestön tarjoamaa avointa dataa liiketoimintansa kehittämiseen.

– Nyt käynnissä oleva murros avaa merkittäviä mahdollisuuksia esimerkiksi häiriösietoiseen paikannukseen, kuvantamis- palveluihin tai tietoliikennetarkkaisuun erikoistuneille yrityksille, toteaa Punnala, joka on itsekin avaruustalouteen suuntautuneen startup-yrityksen perustaja.

Kiristynyt geopolitiikka lisää Punnalan mukaan regulaatiota ja jokainen maa haluaa keskittää resursseja oman maansa toimijoille. Vaikka tämä tulee vaikeuttamaan kansainvälistä yhteistyötä, Punnala uskoo ketterien pk-yritysten löytävän keinot verkostoitumiseen.



Mikko Punjala innostui selittämään uuden avaruustalouden käsitettä vastaväittäjä Petri Ahokankaalle, kustos Arto Ojalalle ja yleisölle. / Mikko Punjala blev entusiastisk när han förklarade begreppet den nya rymdekonomin för opponenter Petri Ahokangas, kustos Arto Ojala och publiken.



Virallisen tilaisuuden jälkeen työkaverit muistivat tuoretta tohtoria. / Efter den formella ceremonin uppvaktades den nyblivne doktorn av sina kollegor.

Den nya rymdekonomin ger också möjligheter för små och medelstora företag

Den nya rymdekonomin är vardaglig affärsverksamhet som ger stora möjligheter även för små och medelstora företag. Finska företag borde utnyttja denna möjlighet nu.

Vid Vasa universitet ägde en betydelsefull dag rum i november 2025, då **Mikko Punjala** disputerade sin forskning om internationalisering kopplad till den nya rymdekonomin och små och medelstora företag. *Internationalising in the Space Economy: Ecosystems, Institutions, and the Strategic Behaviour of Small and Medium-Sized Enterprises in the New Space Economy* är den första doktorsavhandlingen som behandlar små och medelstora företags internationalisering, deras roll, möjligheter och utmaningar i den nya rymdekonomin.

RYMDENS VÄXANDE BETYDELSE

Rymdsektorns betydelse har vuxit under de senaste tjugo åren. Rymdteknologi och digitalisering finns närvarande inom alla områden i livet. Även i Finland växer ett eget ekosystem för rymdekonomin fram, då allt

fler företag riktar sin verksamhet mot branschen. Att den finländska rymdekonomin växer visar också det faktum att den första doktorsavhandlingen om rymdekonomi och små och medelstora företag nyligen publicerades just i Finland!

Tidigare var rymden stormakernas och de stora företagens spelplan, men den teknologiska utvecklingen har öppnat dörrarna till rymden även för små, flexibla företag. På grund av det skärpta geopolitiska läget har rymden blivit alltmer strategiskt viktig, och även finansiärer föredrar dubbelanvändningsteknologier som tjänar både civila och säkerhetsmässiga behov.

TIDSFÖNSTRET ÄR ÖPPET FÖR SMÅ OCH MEDELSTORA FÖRETAG

Enligt Punjala har finländska företag utmärkt kompetens inom exempelvis bildbehandling

samt telekommunikations- och geodata-tjänster, men företagen identifierar sig inte som aktörer inom rymdekonomin. Därför utnyttjar de inte till exempel den öppna data som Europeiska rymdorganisationen erbjuder för att utveckla sin affärsverksamhet.

– Den pågående omvälvningen öppnar betydande möjligheter för företag som specialiserar sig på störningstålig positionering, bildtjänster eller telekommunikationslösningar, konstaterar Punjala, som själv är grundare av ett startupföretag inriktat på rymdekonomi.

Den skärpta geopolitiken ökar enligt Punjala regleringen, och varje land vill koncentrera resurser till sina egna aktörer. Även om detta kommer att försvåra det internationella samarbetet, tror Punjala att flexibla små och medelstora företag kommer att hitta sätt att nätverka.

Kvarken Space Center perustettiin KvarkenSpaceEco-projektissa. Se vahvistaa uuden avaruustalouden innovaatioekosysteemiä Merenkurkun alueella.

Merenkurkun avaruuskeskus tarjoaa tuki- ja verkostoitumismahdollisuuksia teollisuudelle, julkiselle sektorille ja tutkimukselle koko Merenkurkun alueella.

Kvarken Space Center grundades i projektet KvarkenSpaceEco. Det stärker New Space -innovationsekosystem i Kvarkenregionen.

Kvarken Space Center erbjuder stöd och nätverksmöjligheter för industrin, den offentliga sektorn och forskningen i hela Kvarkenregionen.





Där det finns många vitsvanshjortar i markerna jagar vargen i första hand hjortar.



Älgen är ett favoritbyte för vargen men jakten på en fullvuxen älg kan vara riskabel.

VARGEN OCH MÄNNISKAN BEHÖVER KLARA REVIRGRÄNSER

Under en av höstens vistelser på skäristugan i Norrnäs passade jag på att göra en vandring på norra delen av den stora skärgårdsön Grytskär. Det var under älgarnas högbrunst då älgarna firar sitt höstliga bröllop i markerna och tjurarna ränner omkring i skogen för att hålla koll på älgkorna och deras korta brunst. Tjurarna skall vara beredda att betäcka varje ko under deras brunst. För älgkorna duger det inte med vilken tjur som helst; han skall vara fullväxt och kraftfull och gärna försedd med stora horn. En kapital tjur på fackspråk med andra ord.

Under vandringen på ön träffade jag på tre brunstgropar, som tre olika tjurar sparkat upp i den mörka och våta skogsbotten – på lagom behörigt avstånd från varandra för att undvika onödiga sammandrabbningar. Älgkorna besöker brunstgroparna som luktar starkt av tjurarnas urin och urinerar själva i groparna. I urinen finns en hel del doftsignaler som berättar för korna respektive tjurarna om de enskilda älgarnas ålder, styrka och hälsotillstånd. Vi människor kan inte tolka doftsignalerna men nog älgarna med sitt utmärkta luktsinne.

På återvägen till båten gick jag en sväng via ett sandigt strandområde, där de vilda djuren brukar sätta sina spårstämp-

lar och berätta om sin närvaro på ön och om sina besök på det sandiga strandavsnittet. En intressant plats att besöka för den naturintresserade.

Det sandiga avsnittet var översållat med stora klövtramp från en eller två vuxna älgar som hade valsat omkring på området i de mest märkliga svängar och krumbukter. Sedan såg jag skarpa och stora tassavtryck från en vuxen varghane. Här hade en varg försökt sig på ett jaktförsök på älg och gjort sitt bästa för att få älgen att fly. Om det lyckas angriper vargen det flyende djuret bakifrån och hugger tänderna i en bakbenet för att fälla älgen och sedan döda den.

Men den här gången hade älgen eller älgarna hållit nerverna i styr och för-



De stora tassavtrycken av varghanen som försökte sig på älgjakt på Grytskär i Norrnäs.

svarat sig väl mot vargen. Inte en blodsdroppe eller några avslitna hår från älgen fanns på platsen. Tydligt hade vargen gett upp jaktförsöket och fortsatt sitt jaktliga strövtåg in på holmen, medan älgarna fortsatt åt sitt håll. Avtrycken från vargens framtassar var imponerande stora. På fotot här invid ligger en kniv som jämförelse invid tassavtrycken. Kniven inklusive slidan är 21 cm lång. Endast en gång tidigare i mitt liv har jag sett så stora tassavtryck från en varg, även den gången från en ensam varghane som antagligen vägde kring 50 kg.

Älgen är sedan gammalt vargens främsta bytesdjur i Norden. I första hand är det kalvar och yngre djur, som faller offer för vargen, men visst faller vargflockar även vuxna älgar. Vargarna jagar vanligtvis parvis eller i familjegrupper med alfahanen som den främsta jägaren. Det är han som har den styrka och intensitet som får en älg att fly. När älgen väl sitter

fast i varghanens kraftfulla käkar bistår honan respektive hela flocken i dödan-
det. För vargarna är jakt på en vuxen
älg en riskfylld jakt, om älgen möter
vargarna med hårda sparkar från fram-
klövarna. Det finns flera dokumenterade
fall där vargar skadats mer eller mindre
allvarligt av älgens framklövar.

Så länge skogsrenen i en svunnen tid
var det talrikaste hjortdjuret i Finland,
var skogsrenen vargens främsta bytes-
djur. Där skogsrenen finns i dag jagas
den fortfarande av vargen. Men skogs-
renarna är försvinnande få i jämförelse
med älgarna – 3 000 skogsrenar mot 90
000 älgar. Skogsrenarna brukar undvika
områden med gott om älgar, eftersom
älgarna lockar vargarna till sig, och und-

Lägger vi därtill de allmänt förekomman-
de rådjuren i markerna, så ser vi att det
är väl bäddat för vargen i dagens Finland.
Det finns byten över nog för vargen och
det är också den främsta orsaken till att
vargen vandrade in till Österbotten för
ett antal år sedan. Ännu fler vargar finns
i sydvästra Finland just tack vare alla
vitsvanshjortar och rådjur. Och det har
lett till allt fler vargmöten i kulturlandska-
pet och bebyggelsen i Egentliga Finland
och Österbotten.

Vargen är i grunden ett starkt revirhäv-
dande djur, som försvarar sitt revir mot
främmande vargar för att bytesdjuren
skall räcka till i reviret. Detta faktum
borde också vara grundläggande i för-
valtningen av vargstammen. Vi har under

bebyggelsen och är bundna av strikta
regler och tillvägagångssätt, har vargarna
mer eller mindre fritt spelrum. De har
reglerna och tiden på sin sida och bryr
sig katten i det tillfälliga bortschasandet
från människans sida. Sådant svider inte i
skinnet och föder ingen respekt gentemot
människan från vargens sida.

Med det snaraste borde reglerna änd-
ras så att varje varg som börjar röra sig i
byarna och annan tät bebyggelse auto-
matiskt får skjutas bort. Det kommer att
kosta livet för några vargar men det lär
de andra vargarna att hålla sig borta från
bebyggelsen. I medeltal är ett vargrevir
1 000 km² stort och växlar från 400 km²
till 2 000 km² beroende på hur många
eller få bytesdjur det finns i respektive



*En fullvuxen
och stor varg
väger omkring
femtio kilo.
Den här vargen
är fotograferad
i Kolmårdens
djurpark i
Sverige.*



*Även skogsrenar faller offer för vargens jakter. Här
kadavret av en kapital rentjur som tagits av varg
under skogsrenarnas höstbrunst.*

viker på det sättet en del konfrontationer
med vargar.

Men nog blir skogsrenar årligen dödade
av vargar, och även av de andra stora
rovdjuren. När jag för att antal år sedan
arbetade med min bok om skogsrenen,
som kom ut på marknaden i fjol, hittade
jag ibland vitnade ben av slagna skogsre-
nar i markerna. En gång stötte jag till och
med på ett helt kadaver av en kapital tjur
eller sarv som hade blivit tagen av varg
under skogsrenarnas brunst på hösten.
Praktfulla horn på renskallen visade att
sarven hade varit en kapital tjur. En del
sarvar är så intensiva i sin brunst att de
magrar avsevärt och blir orkeslösa och
lätta byten för vargen.

Den nordamerikanska vitsvanshjorten,
som introducerades i Finland på 1930-ta-
let, har på många orter blivit vargens
främsta byte. Vitsvanshjorten är talrikare
än älgen i dag och ett betydligt lättare
byte för vargen än både älg och skogsren.

senare år haft en olycklig utveckling i
vargens beteende gentemot människan
i exempelvis Österbotten. Vargarna har
lärt sig att människan är ofarlig och inte
försvarar sitt revir, där hon bor och lever
i sina byar och annan tätare bebyggelse.
För vargen är människan inte längre far-
lig, så det är fritt fram för vargen att mer
eller mindre regelbundet ströva genom
byar och annan bebyggelse. Och samti-
digt slå sig på kattjakt och till och med
försöka sig på hundjakt trots att husse
eller matte är på promenad med hunden
i koppel. En del vargar har med andra
ord utvidgat sina revir att omfatta även tät
bebyggelse och det är inte bra.

Det här nya och för många människor
skrämmande utveckling i vargens be-
teende måste brytas. Människan måste
försvara sitt revir. Det är ett språk som
vargen förstår och respekterar. I dagens
läge, där myndigheterna som ger tillstånd
att skrämja bort eller avliva vargar i

revir. Vargarna bestämmer själva revirets
storlek utgående från antalet hjortdjur i
markerna. Ju mera tid och energi var-
garna måste lägga på att fälla ett hjortdjur
desto större växer sig reviret, och vice
versa i hjortdjursrika marker.

Det är klart att vargarna inte behöver tät
bebyggelse i sina revir för sin levnad och
trivsel. Bytesdjuren finns ute i skog och
mark och det är där som vargarna skaf-
far sin föda. Vargarna klarar sig utmärkt
i skog och mark och det är också där de
skall få leva. De är viltvårdare på sitt sätt
och ingår i skogsnaturen. Samtidigt skall
människor kunna leva i byarna utan att
behöva vara rädda för att möta en orädd
varg bakom husknuten, och ständigt
oroas över barnens och husdjurens säker-
het. Till detta behövs en klar uppdelning
av revirgränserna mellan människan och
vargen. Revirgränser som är helt natu-
rliga för vargen och som borde bli självklara
för människan.

POLIITIKOT EIVÄT PELASTA HYVINVOINTI- VALTIOTA – VAIN TEKNOLOGIA TEKEE SEN



Kuva: Jukka-Pekka Flander/SDP

Suomi on pitkittyneissä ongelmissa. Finanssikriisistä alkaen jokainen hallitus on yrittänyt kääntää kehitystä pääosin leikkamalla julkisia menoja. Kasvua on yritetty saada aikaan alentamalla yritysveroja ja halpuuttamalla työtä. Kaava on osoittanut toimimattomuutensa.

Som resultat har Finland t.ex. sjunkit under OECD-genomsnittet i de ungas utbildningsnivå, och snart kan vi tvingas försvara våra högskolor också här i Österbotten. Ändå staten skuldsätter sig i rekordfart, och hushållen är mer skuldsatta än någonsin.

När hela 2000-talet har följt samma mönster och resultaten ser ut så här, kanske det är dags att byta spår?

Tekoälyn kehitys muuttaa yhteiskuntaa vauhdilla. Samalla ympäristökriisien torjuminen vaatii muuttumaan vauhdilla. Mitä pitäisi tehdä?

Tekoälyn avulla voidaan tuottaa palvelut paljon tehokkaammin. Se auttaa tunnistamaan sairastumassa, syrjäytymässä tai sen vaarassa olevat ihmiset jo ennen kuin oireet puhkeavat. Näin ongelmat voidaan oikeasti ennaltaehkäistä. Suurin osa hallinnollisesta työstä voidaan automatisoida tekoälyn avulla ja säästää ihmisten työpanos toisten ihmisten auttamiseen. Jokainen oppilas voi saada tekoälyn avulla oman mentorin, jolla koulussa oppii paremmin.

Ny teknologi förändrar sektorer i snabb takt. Till exempel gör ökningen av ren energiproduktion det möjligt att göra industrin utsläppsfri, men också att lagra energi på nya sätt. Detta kommer att sänka energipriserna och förbättra tillgången.

Alla dessa förändringar – och mycket mer – är redan i full gång runt om i världen. De förbättrar produktiviteten, minskar kostnaderna och skapar arbets-

tillfällen. Problemet är att införandet av teknologin kräver investeringar. När alla offentliga utgifter behandlas på samma sätt sker ingen förändring och spiralen nedåt accelererar.

Yksityiskohtien viilaamisen ja näperteilyn sijaan jokaisen päättäjän ja johtajan tehtävä on keskittyä tekoälyn ja uuden teknologian käyttöönottoon. Muutos tapahtuu joka tapauksessa, me päätämme vain hyödyimmekö siitä vai jäämmekö sen jalkoihin.

MATIAS MÄKYNEN

KOTIROBOTIT –

ARJEN APURIT TULOSSA VAUHDILLA!

Robotti-imurista tuli kotien hittituote vuosituhaten alussa. Sittemmin kilpailu robotti-imureissa on monipuolistunut ja koventunut. Kotirobotiikan kehitys kuitenkin jatkuu ja taas uudet innovaatiot lupaavat helpompaa arkea. Onko robotiikalla jatkossa isompi ja pysyvä paikka kodeissamme?

Robotiikka ei enää tarkoita pelkkää lattian imurointia ja pyyhkimistä. Alan visioissa kehitys on menossa kohti älykkäitä, monitoimisia järjestelmiä, jotka oppivat perheen rutiinit, tunnistavat käyttäjät ja keskustelvat muiden kodin laitteiden kanssa. Kuvittele vaikka keittiörobotti, joka suunnittelee reseptit yhdessä älyjääkaapin kanssa, tai siivousrobotit, jotka jakavat karttatietoa tehokkuuden parantamiseksi. Tulevaisuuden kodissa robotit voivat myös seurata terveyttä ja tukea ikääntyvien asumista esimerkiksi huolehtimalla lääkkeistä.

Teknologian kehityksen taustalla ovat tekoäly, pilvipalvelut ja reunalaskenta, jotka tekevät roboteista nopeampia ja energiatehokkaampia. Älykkäissä käyttöliittymissä hyödynnetään puheentunnistusta, eleohjausta ja jopa emotionaalista reagoitua, ja näin roboteista tulee entistä käyttäjäystävällisempiä. Lisäksi tuleva, uusi yhteensopivuusstandardi (Matter) varmistaa, että eri valmistajien laitteet toimivat saumattomasti yhdessä. Se on tärkeä askel kohti todellista älykotia.

Markkinoilla on jo monia vaihtoehtoja: robotti-imurit, ruohonleikkurit, ikkunanpesulaitteet, turvavalvontarobotit ja jopa keittiörobotit, jotka automatisoivat ruoanvalmistusta. Ja kyllä, ihmisenkaltaiset kahdella jalalla kävelevät humanoidirobotitkin ovat ennen pitkää tulossa kotitalouksiin, vaikka niiden hinta pitävät ne vielä harvojen ulottuvilla. (On kuitenkin myönnettävä, etteivät humanoidirobottien käytännön toiminnan esittelyt ole olleet vakuuttavia viime aikoina.)

Kotirobottien markkina on kiinnostava ja kasvaa vauhdilla: arviot puhuvat jopa 100 miljardin luokasta kokonaisuudesta, lähivuosina. Kotien robotiikan tulevaisuudeksi on hahmoteltu kokonaisvaltainen ekosysteemi, joka tukee arkea, turvallisuutta ja hyvinvointia. Kysymys kuuluukin: kuka tekee seuraavan hittituotteen, jonka ihmiset haluavat hankkia? Ehkä se on laite tai laiteryhmä, joka yhdistää siivouksen, ruoanlaiton ja kodin turvallisuuden ja tuo meille kaikille lisää aikaa nauttia elämästä.

Mitä mieltä sinä olet? Minkä kodin askareen ulkoistaisit robotille? Katso video aiheesta WIC Science Channel Suomi –kanavalta Youtubesta.



S SINGER	BERNINA
EVA	brother
JUKI	PFAFF
Husqvarna	VIKING
Myynti ja huolto	
Försäljning och service	
HALONEN	Tammipiha-Ekgården 045 6566 659 www.halonen.com

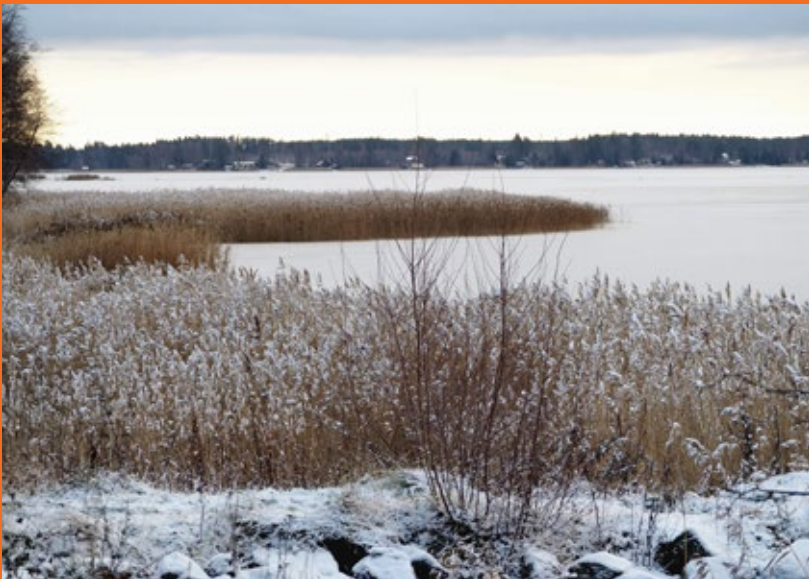
digialbum



*Matti Hietala, Vaasa.
"Jääkukkia auton lasissa
22.11.2025."*



*Heikki Hongisto, Vaasa.
"Kaupungin lahti sai
jääpeitteen."*



*Kristina Saloranta.
"Vassorin lahti pakkas aamu 22.11.2025."*



*Leena Minkkinen.
"Jälkilöylyt ne parhaat."*





Christian Nylund.
"Vintrigt på Södra stadsfjärden
i Vasa 21.11"



Boris Berts, Värlex.
"Solnedgång på Farsdag 9.11
2025."



Kari Kaihovirta.
"Tänään 19.11.025 / talven
tuntua täällä paikka Kolkki."



Julkaisemme lukijoiden kuvia digialbumissa. Voit osallistua sähköpostitse, lähettämällä kuvasi sekä nimesi osoitteeseen mega@upc.fi
Vi publicerar våra läsares bilder i digialbumet. Du kan delta via e-post. Skicka in bilden till mega@upc.fi med namn och ort.

Toimitus / Ilmoitukset / Redaktion / Annonser:
Dzina Maiseichyk, mega@upc.fi - www.megamedia.fi

Avustajat / Medarbetare: Hans Hästbacka

Luo kampanjan — myös mobiilisti. Kampanjölösningar — även mobila.

Mediamyynti / Mediaförsäljning: mega@upc.fi

Mediakortti / Mediakort: www.megamedia.fi

Kustannus / Utgivare:

UPC
media
COMMUNICATION CENTER

Paino / Tryck:

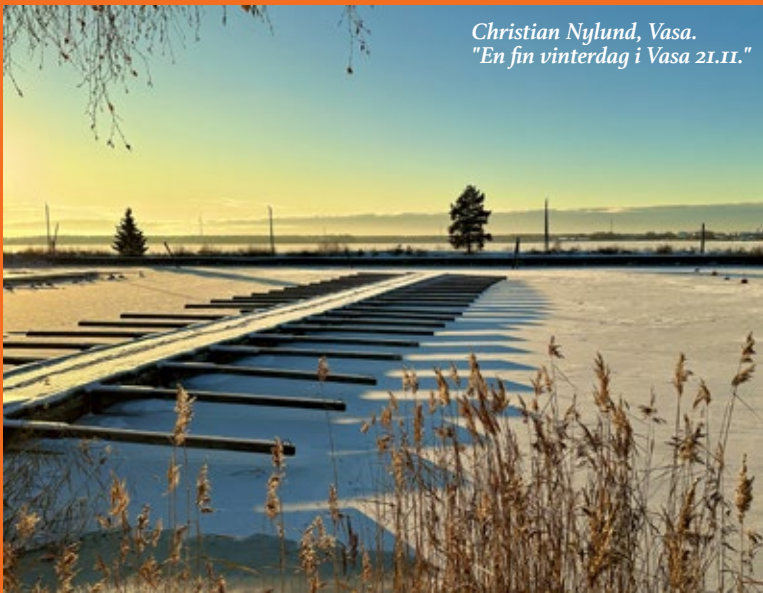
UPC
print
COMMUNICATION CENTER



observateur



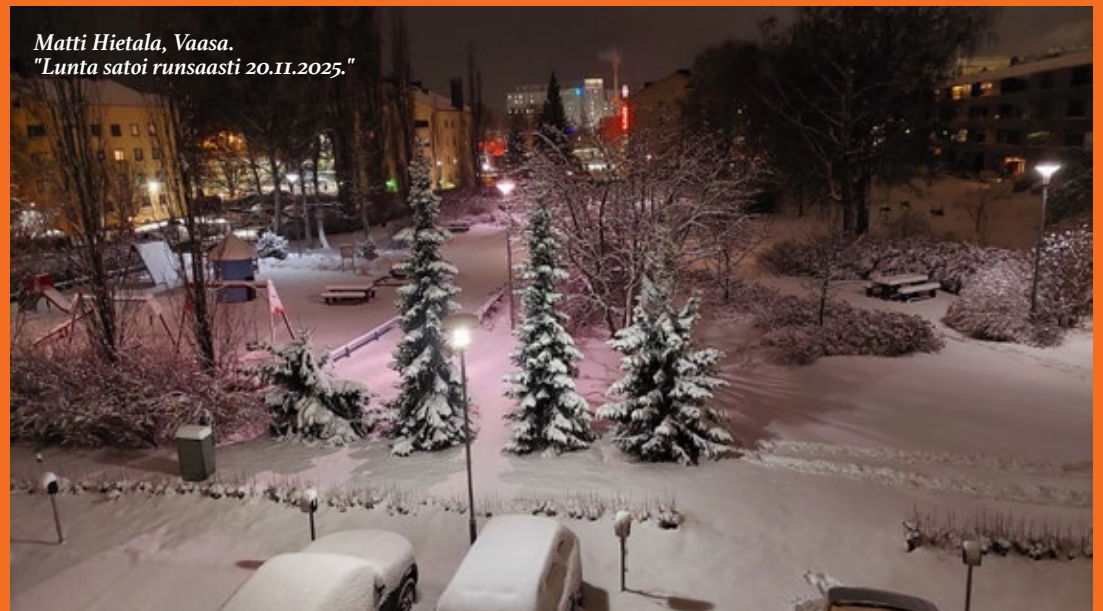
*Pavel Bashkov.
"Aamu."*



*Christian Nylund, Vasa.
"En fin vinterdag i Vasa 21.II."*



*Anne Tuominen.
"Vaahteran lehti valmiina lähtöön!"*



*Matti Hietala, Vaasa.
"Lunta satoi runsaasti 20.II.2025."*

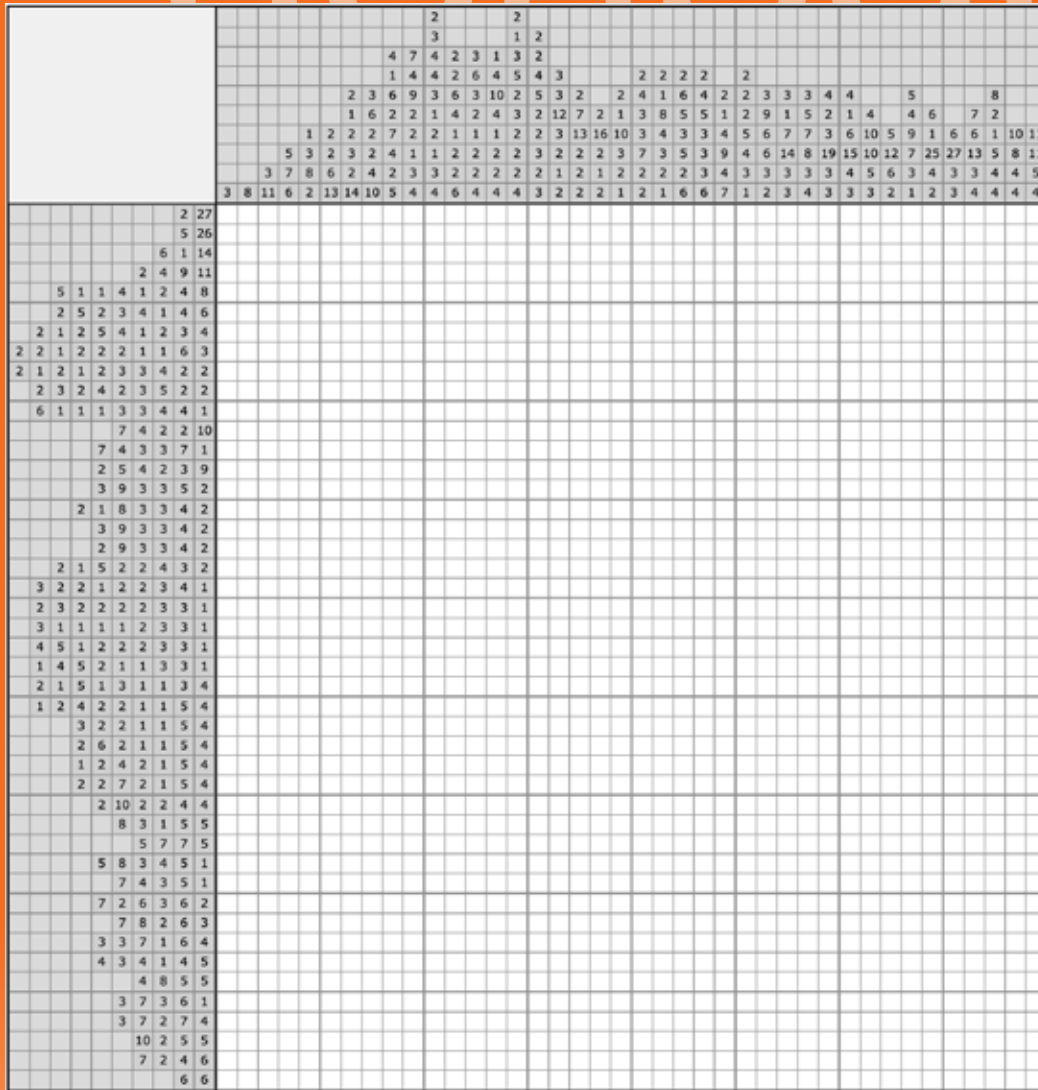
Ota kuva ja kommentoi lyhyesti – max noin 100 merkkiä – tapahtumaa, treffiä, luontokokemusta, rakennelmaa, ilmiötä, rakennusta, esinettä, tosiasiaa, - jotain jolla kuva voi saada osallisuutta aikaan. "Bloggaa" ja kehitä Pohjanmaata! Lähetä kuva ja teksti sähköpostitse osoitteeseen mega@upc.fi, merkitse aiheeksi "Observateur". Jokaista julkaistua kuvaa kohden, kerääntyy 1 piste joka vastaa 1 euroa.

Kun on kerännyt 10 pistettä, saa 10 euron arvoisen lahjakortin Bocks'in kyläkauppaan.

sudoku

JAPANSKT BILDKRYSS JAPANILAINEN RISTIKKO

SUDOKU



#1

8		9	5	6		3	1	
2		3	8		7			
5	4			3		9	7	8
	8		6	5		4		1
1	2	4		7		5	3	
		5	1	4	2	7		9
4	6	2			5	8		
7			4		6		5	
3	5	1	7		9		6	4

#2

	6			4			9	
	1	2	8		9		6	5
7	9	8	3	5		2		4
1		5	9	8	7			2
2		6			3			8
			6		4	5	3	1
9	8	7			5	1		
3	2	1	7	9	8			
6	5		1	3	2	7		9

#3

7		8	1		3	6		
4	6		8	9		5		
3		1		6	4	9	7	8
	3	5	7	8	9			4
	8	7		2			6	5
1			5				9	
5	4				8		2	3
2	3	6	4	5	7			9
8	9	3	1	2			5	

ZITZ

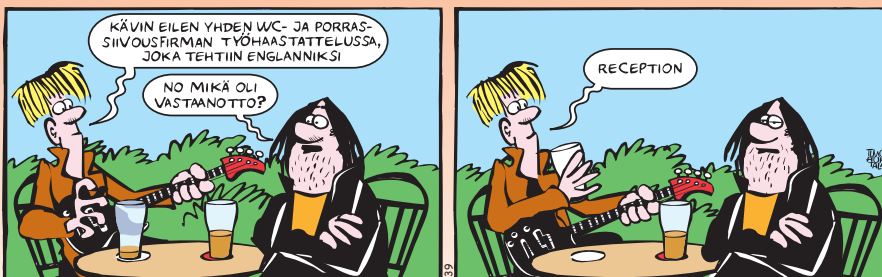


NONOGRAM RATKAISU / LÖSNING

V 46



BAZI & MAZI



RATKAISU / LÖSNING

#1

8	7	9	5	6	4	3	1	2
2	1	3	8	9	7	6	4	5
5	4	6	2	3	1	9	7	8
9	8	7	6	5	3	4	2	1
1	2	4	9	7	8	5	3	6
6	3	5	1	4	2	7	8	9
4	6	2	3	1	5	8	9	7
7	9	8	4	2	6	1	5	3
3	5	1	7	8	9	2	6	4

#2

5	6	3	2	4	1	8	9	7
4	1	2	8	7	9	3	6	5
7	9	8	3	5	6	2	1	4
1	3	5	9	8	7	6	4	2
2	4	6	5	1	3	9	7	8
8	7	9	6	2	4	5	3	1
9	8	7	4	6	5	1	2	3
3	2	1	7	9	8	4	5	6
6	5	4	1	3	2	7	8	9

#3

7	9	8	1	5	3	6	4	2
4	6	2	8	9	7	5	3	1
3	5	1	2	6	4	9	7	8
6	3	5	7	8	9	2	1	4
9	8	7	4	2	1	3	6	5
1	2	4	5	3	6	8	9	7
5	4	6	9	7	8	1	2	3
2	1	3	6	4	5	7	8	9
8	7	9	3	1	2	4	5	6

Bock's
MAKE GOOD!

Kaksi päivää – kaksi teemaa!
Tervetuloa joulun tunnelmaan!
Löydä paikallisia lahjoja, herkkuja,
käsitöitä ja leivonnaisia.

19.12
KLO 16-20

CHRISTMAS

FAV

MARKET

20.12
KLO 11-16

**Kråskogbagaren: lämpimiä hillopossu-
ja * Zip Park: vohveleita * Öfvermark
Lemonad: artesaanilimsoja * Vaasan
seudun partiolaiset: lämpimiä lettuja *
Kodialin vihannekset * Otto Gård *
Moffas Bageri * Johannas Garn * Form-
kant * JennyAarrekangas m.m.
+ 60 paikallista myyjää**

Kauppa avoinna koko tapahtuman ajan, löydä laaja valikoima
lähituotettuja herkkuja, käsitöitä ja lahjoja sieltä!

Ota mukaan oma muki – täytämme sen lämpimällä juomalla!
Muista käteinen!

Lisätiedot ja myyjä-ilmoittautuminen (Huomio - vain itsevalmiste-
tut tuotteet!): ira.mikkonen@bcv.fi / 050 505 3507

Bock's Corner Brewery, Gerbyntie 16, Vaasa

Perjantai 19.12. - Rentoa iltatunnelmaa!

Valikoima myyjä paikalla * Leo Monnet: jouluisia pop-säveliä klo
17 & 19 * WATSON-projekti esittyy Bock's Kaupassa * Smash
Room avoimet ovet klo 16-20, tule myös tutustumaan uuteen
virtual reality -arenaan * Lapsille kasvomaalausta, keppihevostila,
ohjattua aarreetsintää * Bock's Quiz koko perheelle * Leikkinurk-
kaus lapsille

Lauantai 20.12. - Koko perheen puuhapäivä!

Tom Blom savustaa lohta paikan päällä * Joululounasbuffet klo
11-16 (24 €/hlö, lapset 2-12 v. -50 %) * Ekokoppaaja Erika Matts-
son: hiustenleikkaus ja savihoidot drop-in (25 €/hlö) * Smash
Room avoimet ovet klo 11-16, mukana uusi virtual reality -arena *
Leo Monnet: jouluisia pop-säveliä klo 12 & 14 * WATSON-projekti
esittyy Bock's Kaupassa * Pikku Aasin nukketatterin työpaja
klo 12-14 ja GOAL-seurapeli klo 14.30-15.30 * Kasvomaalausta,
keppihevostila, ohjattu aarreetsintä, Bock's Quiz ja leikkinurkkaus
lapsille