

ALKUSANAT

## «ONGELMA»

Tekee paha seurata vierestä, kun oma lapsi tuskailee matikanläksyjen kanssa. Olet ehkä yrittänyt auttaa ja kokenut riittämättömyyttä itsekin, kun tehtävät eivät onnistu edes yhteisvoimin. Auttamisy yrityksistä seuraa vain kiukkua, riitaa ja raivareita. Tilanne ei ole kummankaan hallinnassa, ei sinun eikä lapsen. Oppiminen on yhtä tuskaa, ja tunnet itsesi voimattomaksi, koska et pysty auttamaan.

Kun vanhemmat tuovat lapsiaan meidän puheillemme, he kertovat usein tällaista tarinaa. Lapsilla on eriasteisia vaikeuksia samojen asioiden kanssa, usein aivan samoista syistä. Teitä turhautuneita on paljon, etkä sinä ole todellakaan ainoa, joka on joutunut kohtaamaan auttamiskykynsä rajat. Kotimaassamme koululaisilla on todettu huomattavia ongelmia matematiikan kanssa. Norjan opetushallitus (Utdanningsdirektoratet) raportoi, että matematiikan arvosanat peruskoulun päättyessä ovat historiallisen huonoja, ja tiedotusvälineissä taivastellaan, kuinka huonosti norjalaiskoululaiset ja jopa opettajaksi opiskelevat osaavat matematiikkaa.<sup>1</sup>

Näin ei tarvitsisi olla!

Matikkakammo on turhaa. Matematiikanvastaisuus on tarpeetonta. Kenenkään ei pitäisi menettää uskoaan itseensä ja osaamiseensa.

Me väitämme, että jokainen normaali, terve lapsi kykenee oppimaan ja ymmärtämään peruskoulun matematiikan oppimäärän. Kyky ymmärtää lukuja on ihmisessä nimittäin sisäänrakennettuna. Psykologisista tutkimuksista tiedetään, että kaikki nisäkkäät, ihminen mukaan luettuna, kykenevät pienestä pitäen tajuamaan määriä ja lukumääriä. Ihmisellä on sen lisäksi ainutlaatuinen kyky käsitellä lukuja ja laatia sääntöjä niillä laskemiseksi.

Silti surullisen moni lapsi tulee ennen pitkää siihen tulokseen, ettei hän osaa eikä tajua, epäonnistuu kokeissa kerta toisensa jälkeen, saa huonoja numeroita ja menettää lopulta itseluottamuksensa. Aivan liian moni käy koulunsa ja elää elämänsä uskoen, ettei matematiikka ole "hänen juttunsa".

Monet tuntevat suurta vastenmielisyyttä koko ainetta kohtaan, ehkä suoranaista pelkoakin. Ymmärrettäväähän se onkin, jos epäonnistuminen ja osaamattomuuden tunteen kokemukset ovat alkaneet jo varhain. Kaiken kukkuraksi meidän kulttuurissamme tuntuu olevan yleisesti hyväksyttyä olla huono matematiikassa. Moni vetoaa lahjojen puutteeseen. "Minulla ei ole laskupäätä, en vain tajua numeroita", sanotaan helposti. Matikkakammoisten lasten vanhemmat lohduttautuvat samalla tavalla: "En minäkään ikinä osannut matematiikkaa, ja hyvin olen pärjännyt."

<sup>1</sup> Esimerkiksi vuonna 2015 peruskoulunsa lopettaneista norjalaiskoululaisista 40 prosentilla oli matematiikan arvosanana 1 tai 2 (asteikolla 1–6). Tämä oli kaikkien aikojen huonoin tulos. Kymmenennen luokan matematiikan koetulosten keskiarvo oli 2,9, ja tämä oli ensimmäinen kerta, kun tulos putosi alle kolmen.

Jotain pitää tehdä.

Jos nimittäin on niin, että meillä kaikilla on luonnostaan kyky ymmärtää matematiikkaa, on meillä kaikilla myös mahdollisuus oppia sitä. Jos toisin sanoen ratkaisu on olemassa, on se myös löydettävissä. Kysymys kuuluukin, miten se tehdään. Yksi resepti on tässä kirjassa.

### **KETÄ ME OIKEIN OLEMME?**

”Me” olemme Elin ja Anne Lene. Anne Lene on niitä, joille koulumatematiikka oli helppoa. Hän piti laskemisesta ja nautti aina kun sai ratkoa tehtäviä ja käyttää päättään. Anne Lenen opettajalla oli tapana korjata hänen kokeensa luokassa kaikkien nähden, ja koko luokka hurrasi, kun vastauskirjassa oli virhe ja Anne Lene oli oikeassa. Hän otti koulussa kaikki matematiikan lisäkurssit, mitä tarjolla oli, ja teki laskutehtäviä huvikseen myös vapaa-ajalla. Aikuisena hän on julkaissut aivopähkinöitä ja kirjoittanut kirjan matematiikan hauskuudesta. Hän on oikea matikkaturbo.

Elin sen sijaan on tyypillinen matikkaurpo. Koulussa hän ei ymmärtänyt matikan-tunneilla mitään. Siinä missä Anne Lene näki jännittävää selvitystyötä ja hauskoja kaavoja, Elin näki pelkkiä käsittämättömyyksiä ja kurjuutta. Hän sai lukivaikeusdiagnoosin, ja hän oli melkein neljänkymmenen ennen kuin koulumatematiikka alkoi aueta hänelle. Silloin hänelle alkoi myös selvitä, miksi hän ei ollut aiemmin tajunnut mitään. Nyt hän työskentelee erityisopettajana ja auttaa lapsia, nuoria ja aikuisiakin oppimaan matematiikkaa (ja paljon muuta).

Kuinka kaksi taustoiltaan näin erilaista ihmistä keksi ryhtyä tekemään yhdessä kirjaa matikkavaikeuksia vastaan? Yhteistyö alkoi, kun Anne Lene toimi kolumnis-tina Dagbladet-lehden lauantailiitteessä. Hänellä oli lehdessä oma aivopähkinä-palstansa, jolle hän laati tehtäviä. Elin luki Anne Lenen palstaa, ja eräänä päivänä hän soitti ja ehdotti tapaamista.

*Elin oli nimittäin oivaltanut, että Anne Lenen tehtävänratkaisu- ja tehtävänlaadin-tataidot johtuivat samanlaisista ominaisuuksista ja taidoista, joita Elin opetti oppi-misvaikeuksista kärsiville oppilailleen.*

Mistä nämä taidot ja ominaisuudet tulevat? Helposti ajatellaan, että ne ilmestyvät itsestään, jos ovat ilmestyäkseen. Mutta se ei ole totta. Taidot opitaan jossain vai-heessa elämää. Anne Lene oppi ne varhain, koska hän oli lahjakas ja häntä ope-tettiin. Elin ei päässyt yhtä kivuttomasti vauhtiin, kuten ei pääse moni muukaan. Eikä perustietojen puutteessa muuten ole mitään hävettävää. Se ei ole tyhmyyden

merkki. Perustietojen puute tarkoittaa, ettei ole saanut tarpeeksi opetusta niissä tiedoissa ja taidoissa, joita ymmärtäminen edellyttää.

### **ENTÄ KUKA SINÄ OLET?**

Päätellen siitä, että olet tarttunut tähän kirjaan, sinulla on luultavasti joku, jota haluat auttaa. Ehkä olet koulumatematiikan kanssa tuskailevan lapsen vanhempi, tai ehkä haluat auttaa alle kouluikäisen lapsesi hyvään alkuun ja rakentaa jo valmiiksi tukevaa pohjaa tuleville matematiikanopinnoille. Ehkä työskentelet koulussa tai päiväkodissa, ehkä yksityisopettajana tai läksyavustajana. Tai ehkä sinua vain kiinnostaa yleisesti, miten auttaa muita pääsemään matematiikkaongelmiensa yli.

Sinut voi luultavasti luokitella kahdesta ryhmästä jompaankumpaan: joko osaat ja ymmärrät matematiikkaa helposti tai sitten matematiikka on sinulle vaikeaa.

Kummassakin tapauksessa taustasi voi hankaloittaa oman lapsesi auttamista.

*Jos olet itse hyvä matematiikassa, on sinun ehkä vaikea ymmärtää, miksi joku toinen ei tajua sitä! Koetat silloin ehkä selittää itse asiaa esimerkiksi näin: "Nyt lasketaan yhteenlaskua: tämä plus tämä on yhtä kuin tuo." Sinusta tässä ei ole mitään vaikeaa, mutta lapsesi ei ymmärrä hölkäsen pöläystä, etkä sinä taas ymmärrä, miksi lapsi ei ymmärrä.*

*Jos matematiikka on ollut sinulle aina vaikeaa, on ongelmasi toisenlainen. Ymmärrät ehkä, mitä lapsesi ei ymmärrä, mutta et sitä, miksi hän ei ymmärrä. Asioiden selittäminenkin saattaa kangerrella, jos oma olosi tehtävien ja terminologian edessä on huterä. Tämän ryhmän jäsenistä yksi jos toinenkin saattaa sortua sanomaan: "Meidän perheessä kellään ei oikein ole matikapäättä."*

Kumman ryhmän sitten tunnistatkin omaksesi, me pystymme kuvittelemaan, miltä sinusta tuntuu. Ilouutinen onkin, että me tiedämme myös, mitä asialle voi tehdä! Olemme kohdanneet vastaavanlaisia ongelmia usein, ja autamme työksemme lapsia, nuoria ja aikuisia ratkaisemaan niitä.

### **KIRJAN TAVOITE**

Olit sitten vanhempi tai muu pedagogi, toivomme sinun saavan kirjasta irti esimerkiksi tällaisia asioita:

1. Opit ymmärtämään, miksi joku (tai moni!) kokee matematiikan vaikeaksi.
2. Saat työkaluja tarttua matematiikkaan liittyvien vaikeuksien syihin.
3. Saat vinkkejä siitä, miten voit itse opettaa matematiikan eri osaluaita.

Sillä ei ole väliä, olitko itse kouluaikoina hyvä vai huono matematiikassa tai onko lapsesi jo koulussa vai vasta menossa kouluun – vai haluatko ehkä vain itse pyrkiä irti omista matematiikkaan liittyvistä turhaumistasi. Tässä kirjassa esiteltävää metodia voi soveltaa hyvin monipuolisesti.

*Meidän kokemuksemme mukaan ne oppilaat, joille matematiikka on vaikeaa, putoavat kyydistä ensimmäisten neljän vuoden aikana. Tämän kirjan avulla on mahdollista sekä varmistaa, että lapsi on mukana alusta asti, että auttaa hänet takaisin raiteille silloin kun ongelmia on jo alkanut esiintyä.*

### **AUTTAA VOIVAT MUUTKIN KUIN ERITYISOPETTAJAT**

Harvalla vanhemmalla on takanaan erityispedagogiikan opintoja tai aikaa ryhtyä hankkimaan niitä. Eikä heidän tarvitsekaan. Omien, hyvinkin erilaisten kokemustemme ja taustojemme (ammattillisten ja henkilökohtaisten) perusteella olemme kehittäneet menetelmän, jolla kuka tahansa vanhempi, opettaja tai muu tukihenkilö voi ryhtyä auttamaan matematiikan kanssa painiskelevaa lasta tai nuorta.

Meidän mallillamme voit antaa oppilaalle matematiikan oppimisen edellyttämät perustiedot ja auttaa häntä vahvistamaan sitä kivijalkaa, jolle matematiikan oppiminen rakentuu. Samalla annat oppilaalle eväitä jatkaa työtä itse. Kun oppimisesta tulee palkitsevaa, oppilas harjoittelee mielellään myös omin päin. Sellaista asiaa, jonka osaa ja jossa tuntee oppivansa, on hauskaa harjoitella!

Sen jälkeen, kun olemme näyttäneet, kuinka rakennat omalle oppilaallesi vahvan perustuksen, käymme läpi muutamia keskeisiä aiheita peruskoulun matematiikan oppimäärässä, ensimmäiseltä luokalta viimeiselle. Nämä asiat oppii kuka tahansa, kunhan perustukset on luotu kunnolla.

Emme käy läpi koko oppimäärää, sitä varten on muitakin kirjoja, mutta olemme poimineet kirjaan sellaisia osa-alueita, joiden olemme erityisesti havainneet aiheuttavan ongelmia niille, jotka ovat pudonneet keltasta.

Sekin on hyvä pitää mielessä, että kun oppilas on epäonnistunut kyllin monta kertaa, hän on oppinut, ettei hän osaa. Negatiivinen käsitys omasta osaamisesta voi istua syvällä ja vaikeuttaa kaikkea oppimista. Oppilas uskoo, että hänessä on jotain vikaa – että häneltä puuttuu ”matikkapää”.

Iso ja tärkeä ero Elinin ja Anne Lenen välillä on juuri heidän asenteissaan vaikeita asioita kohtaan. Kun Elin ei aikoinaan tajunnut jotain asiaa, hän uskoi aina, että vika oli hänessä – että hän oli tyhjä. Hänen osaamisen tunteensa oli kärsinyt pahasti. Anne Lenen kanssa oli toisin. Silloin kun Anne Lene ei osannut ratkaista tehtävää (matematiikassa tai jossain muualla), hän ajatteli, ettei asioita ollut selitetty hänelle kunnolla.

MATIKKAURPO  
JA MATIKKATURBO

## MUTTA EIKÖ TÄTÄ OPITA KOULUSSA?

Totta kai matematiikan opettaminen lapsille on koulun tehtävä. Käytännössä asia ei kuitenkaan välttämättä ole näin suoraviivainen. Jos vastaukset olisivat yksin koulun hallussa, ei kai kenenkään tarvitsisi koskaan saada huonoa numeroa matematiikasta. On montakin syytä, miksi kaikki eivät omaksu matematiikan oppimäärää peruskoulussa. Luokat ovat usein niin suuria, että opettajan on vaikea antaa jokaiselle oppilaalle tarpeeksi huomiota. Opettajan pätevyys tai kärsivällisyys ei välttämättä riitä auttamaan joka ikistä lasta juuri tälle lapselle sopivimmalla tavalla. Tai ehkä aikaa ei vain ole tarpeeksi. Opettajat ovat takuulla yhtä turhautuneita kuin sinäkin silloin kun oppilaan auttaminen ei onnistu.

Mikä ässä meillä sitten on hihassamme, jollaista ei matikkakammoisten lasten kanssa epäonnistuneilla opettajilla ja muilla ammattilaisilla ole ollut? Opettajilla on varmasti opettamiseen tarvittava tieto, mutta he eivät aina saa tilaisuutta käyttää sitä oppilaan parhaaksi. Mikä tärkeämpää, moni opettaja ei osaa paikantaa vaikeuksien alkujuurta eikä tiedä, miten tavattoman kauas taaksepäin pitää itse asiassa peruuttaa, jotta pääsisi oppilaan vaikeuksien juurille ja voisi ryhtyä ratkaisemaan ongelmia. Useimmilla opettajilla ei ole sen paremmin koulutusta kuin kokemustakaan matematiikkaongelmien poistamiseksi. Meillä on. Me tiedämme myös, kuinka suuri osa työstä on mahdollista tehdä kotona, osana normaaliarkea. Sen voivat tehdä vanhemmat – sellaiset kuin sinä.

## MITÄ SINÄ SIIS VOIT TEHDÄ?

Olet ehkä jo yrittänyt auttaa lastasi matematiikan läksyissä, ja olette kumpikin saaneet kokea, ettei siitä ole mitään hyötyä. Ehkä läksyistä on tullut raskasta ja vaikeaa taistelua, joka vain lannistaa entistä enemmän. Silloin ei ole ihme, jos sekä sinä että lapsi turhaudutte ja luovutatte.

Luota kuitenkin omaan osaamiseesi. Vanhempana sinä olet lapsesi ensimmäinen opettaja hänen ensimmäisten elinvuosiansa ajan, ehkä kaikista opettajista tärkein. Olet opettanut lapsellesi valtavan määrän asioita jo nyt. Jokainen vanhempi on opettaja. Tarvitset vain reseptin, kuinka toimia. Sen saat tässä kirjassa, ja neuvomme kohta kohdalta, kuinka sitä käytetään.

## HIRVITTÄÄKÖ? ÄLÄ PELKÄÄ: VÄHÄNKIN ON TYHJÄÄ PAREMPI.

Yrittämisestä ei koidu minkäänlaista vahinkoa. Koska olet hankkinut tämän kirjan, sinulla on varmasti joka tapauksessa halu auttaa lastasi. Silloin ei voi olla haittaa

siitä, että sinulla on jonkinlainen ohje tukenasi. Eikä kaikkea tarvitse tehdä täydellisesti. Vähänkin on parempi kuin ei yhtään. Ainoa vaikea asia on tietää, millä tasolla lapsesi on, jotta et puhuisi yli hänen ymmärryksensä etkä yrittäisi edetä liian nopeasti. Me neuvomme, kuinka tämä vältetään, ja muistutamme sinua asiasta työn aikana. On nimittäin tavattoman tärkeää, että lapsesi kokee onnistumista, ei epäonnistumista.

Sinun ei myöskään tarvitse kantaa huolta omasta matematiikan osaamisestasi. Opetus alkaa nimittäin aivan muualta kuin matematiikasta. Sellaista asiaa on turha jankata, jota opetettava ei ymmärrä. (Ja jos oppilas ei ymmärrä, se ei ole hänen syynsä. Silloin oppilas ei vain ole vielä oppinut sitä, mitä hänen pitää osata ymmärtääkseen.)

Lähdemme liikkeelle asioista, jotka on osattava ennen kuin voi oppia matematiikkaa. Ja tämä on tärkeää huomata: silloin kun matematiikka on vaikeaa, oppilas ei luultavasti ole oppinut kaikkea sitä, mikä pitää osata ennen kuin matematiikan oppimiselle on minkäänlaisia edellytyksiä. Anne Lenen mieleen oli rakentunut jo aivan pienenä ”jotain”, jonka ansiosta matematiikan oppiminen oli hänelle helpompaa kuin Elinille. Tukevat perusrakenteet vapauttavat aivokapasiteettia ajatteluun. Me näytämme, miten tällaisia perusrakenteita luodaan. Ja kun ne ovat paikoillaan, voidaan aloittaa matematiikan opetteleminen.

Onnea matkaan – ja antoisaa oppimista!

Terveisin

Elin ja Anne Lene

(matikkaurpo ja matikkaturbo)

## MEIDÄT LÖYTÄÄ TÄÄLTÄ

Anne Lenen yritys Hjernefabrikken (”Aivotehdas”) opettaa ja välittää kaikkea mahdollista oppimiseen ja aivojen hyvinvointiin liittyvää. Yrityksen kautta hän järjestää seminaareja ja muuta koulutusta vanhemmille, opettajille ja muille kiinnostuneille, osin yhdessä Elinin kanssa. Ks. [www.hjernefabrikken.no](http://www.hjernefabrikken.no), [www.thebrainfactory.no](http://www.thebrainfactory.no).

Senter for Bedre Læring (”Paremmän oppimisen keskus”) on Elinin työpaikka, jossa hän toimii erityis- ja yksityisopettajana ja antaa yksityistunteja. Elin auttaa oppimis- ja keskittymisvaikeuksista kärsiviä lapsia, nuoria ja aikuisia. Hänen erikoisalaansa ovat lukivaikkeudet, dyskalkulia, ADHD, ADD, kielivaikkeudet, motoriset häiriöt, sosiaaliset tai tunneperäiset toimintahäiriöt ja erilaiset kouluaineisiin liittyvät vaikeudet. Ks. [www.senterbl.no](http://www.senterbl.no)