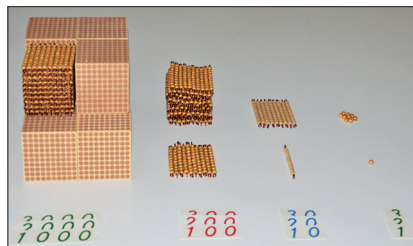


En särbegåvad matematikelev

Författaren bygger vidare på Nämnarens artikelserie Mattetalanger. Här får vi inblick i en specialpedagogs första möte med en särbegåvad elev redan på förskolan, och hur arbetet med honom sedan har utvecklats.

Under tiden jag utbildade mig till specialpedagog fanns det ett barn på vår förskola som pedagogerna fick upp ögonen för. Vi kallar honom för Pelle. Det tog ett tag innan han började prata, men när han väl började formulerade han hela meningar med ett stort ordförråd. Det kändes som om det hände över en natt. Ganska kort därefter började Pelle intressera sig för bokstäver och snart kunde han läsa. Därefter gick utvecklingen i rasande fart. Som treåring läste han dagstidningen, intresserade sig för det som hände världen över, fick upp intresse för bland annat matematik, fysik, kemi och engelska. Montessorimaterialet som förskolan erbjöd honom visade sig vara en tillgång och redan som fyraåring arbetade han med stora tal i matematik. Han bara älskade det. Stora tal är förresten fortfarande hans favoritämne.

Att leka med andra barn var dock en stor utmaning för Pelle. Han ville gärna delta i leken, men när det inte blev så som han hade tänkt sig kom frustrationen krypandes och resulterade ofta i tårar och missnöje. Allt oftare hamnade Pelle i situationer där frustrationen tog överhand.



Observation av Pelle

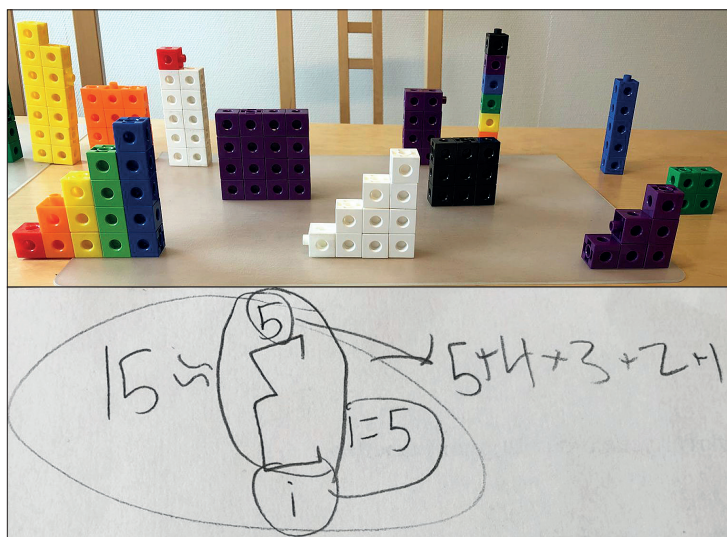
Pedagogerna på förskolan bad mig, i min roll som specialpedagog, att observera Pelle. Under observationen lekte Pelle med andra barn i ett av lekrummen på förskolan. Barnen byggde en djurpark med klossar och djur. Leken fungerade väl tills barnen skulle placera in djuren i de olika områdena i djurparken. Likt de flesta 4–5-åringar placerade barnen djuren lite som de ville. Lejonet var kompis med kaninen, så de fick bo i samma område, och krokodilen parades ihop med katten. Några barn hade koll på att dinosaurierna dog ut för länge sedan, men i deras fantasilek hade de väckts till liv igen och Tyrannosaurus Rex fick dela område med hästarna och några farliga ormar. Pelle försökte först lugnt och sansat förklara att det alltid finns en tanke med hur man bygger en djurpark och att vissa djur absolut inte placeras så som de övriga barn hade gjort. Han försökte omplacera några djur, men de andra barnen flyttade tillbaka djuren så som de ville. Ju längre leken fortgick desto större blev Pelles frustration över att djuren, enligt honom, placerades fel. Förskolläraren fångade upp konflikten i tid och tillsammans tog de reda på hur man egentligen bygger upp en djurpark. Pelle fick sina tankar bekräftade och de övriga eleverna fick lära sig något nytt. Efter observationen samtalade jag med pedagogerna om hur vardagen fungerade för Pelle och funderingar kring särskild begåvning väcktes.

En särbegåvning träder fram

Nu har jag följt Pelle i snart fyra år. Mina tankar kring hans begåvning har svajat fram och tillbaka genom åren. Första året i förskoleklassen präglades Pelles skolgång av stor frustration, gråt, dagliga utbrott, vandring i korridoren, irritation och hög känslighet för sinnesintryck. Pelle kommenterade ofta andra elever på ett negativt sätt, kommenterade när de inte kunde något som han redan kunde sedan länge. Under den tiden kände jag mig vilse i tankarna kring särbegåvning. Handlade det om särbegåvning eller om något annat? Var Pelle kanske twice exceptional, med andra ord särskild begåvad i kombination med en neuropsykiatrisk funktionsvariation? På vilket sätt skulle vi stötta Pelle? Vilka behov fanns som inte blev tillgodosedda?

Det blev många observationer och samtal med pedagogerna och föräldrarna, samtidigt som jag försökte lära känna Pelle allt mer. Han och jag vandrade ofta tillsammans i korridoren där han pratade med mig om matematik och fysik, om rymden och om sådant som händer i världen. En dag hamnade vi i NO-salen där det periodiska systemet hängde på väggen. Pelle sken upp som en sol och började berätta om det. Där och då blev det väldigt tydligt att Pelles situation var unik.

Vid ett annat tillfälle frågade Pelle om han fick bygga med klossar. När han började bygga fick jag en känsla av att det fanns en tanke bakom byggandet. När han var klar ville han ha ett papper och skrev ner en formel. Nöjd berättade han för mig att han hade byggt Gauss formel med klossar och bad mig att förklara formeln för honom. Under de åren jag har arbetat med Pelle har jag ofta fått erkänna att jag inte kan allt, men att jag gärna tillsammans med honom lär mig mer om olika saker. Så även i fallet med Gauss formel. Vi läste om Gauss och Pelle fick skriva en kort berättelse så att han även kunde förklara för klasskompisarna vad det var han hade byggt.



Pelle har byggt Gauss formel med klossar.

Jag började leta på nätet och läste mycket om särskilt begåvade barn. Ju mer jag läste desto mer information fann jag som stämde med det jag såg hos Pelle. Arbetskamraterna och jag började kartlägga Pelles kunskaper och accelererade undervisningen för honom. Vi hade turen att Eva Pettersson från Blekinge tekniska högskola, BTH, ville träffa oss för att tillsammans med föräldrarna prata om särskilt begåvade barn. När hon hörde vår beskrivning kunde hon bara instämma med våra och föräldrarnas funderingar. Samtidigt tog vi kontakt med Centrala Stödhälsan i kommunen för att höra om en psykolog kunde testa Pelle för särbegåvning. Psykologen berättade att hon redan under testningen var förvånad över hur snabbt Pelle klarade vissa delar och att hon blev än mer förvånad över resultatet. Det resultat Pelle fick är det endast 0,2% av världens befolkning som når upp till. Han är i engelska termer *very gifted* eller *highly advanced* och klassas som ett geni.

Hur finner man en lämplig undervisning?

Det är en unik situation och tillsammans med övrig personal på min skola tar vi oss an uppdraget med stor ödmjukhet och nyfikenhet. Jag lär mig mycket på vägen och försöker hela tiden hitta vägar att accelerera och berika undervisningen, hitta utmanade uppgifter men samtidigt värna om det sociala spelet med andra elever och stötta Pelle i den emotionella utvecklingen. Under de fyra år som gått har jag fått lära mig mycket. Inte bara om särskilt begåvade elever, utan även om Gauss, Einstein, solsystemet, periodiska systemet, Möbius band, Londons metrosystem, bisamhällen, politik, aktier och mycket mycket mer. Det har varit och är en intressant resa med Pelle. Vi står varandra nära, vi skrattar ihop och tar tillsammans hand om frustrationer, besvikelse och upplevda misslyckanden. Arbetet blir bara mer och mer intressant ju längre tiden går men skulle inte vara möjligt utan samarbetet med mina fantastiska arbetskamrater, min rektor och vårt elevhälsoteam. Det är jag som har enskild undervisning med honom i vissa ämnen, men vi gör arbetet tillsammans.

Att möta Pelle, som har kommit så mycket längre i sin kunskapsutveckling än sina jämnåriga, har varit en utmaning för oss alla på skolan. Det krävdes en större organisatorisk flexibilitet än vad våra lärare kunde hantera i klassen. Det krävdes att vi tänkte i helt nya banor. Även om vi just nu har hittat ett sätt som fungerar, är vi medvetna om att vi hela tiden behöver se över vårt sätt att arbeta.

Jag har en ständig dialog med pedagogerna om vad som är bäst för Pelle och vem som har bäst kompetens att undervisa honom. Vi har testat olika lösningar. På skolan har vi två andra elever som följer matematikundervisning i en högre årskurs och det har vi låtit Pelle prova. Schemat läggs så att matematiklektionerna ligger parallellt i de olika klasserna så att eleverna inte missar annan undervisning. Att följa matematikundervisning i en högre årskurs fungerar fantastiskt bra för några av våra elever, men för en elev som är särbegåvad innebär det inte automatisk att det är en optimal lösning. Så var och är det i Pelles fall, han var inte riktigt redo för det. Det som fungerar just nu är att Pelle träffar mig för enskild undervisning i matematik, svenska och engelska. Eftersom jag har lärt känna honom så väl kan jag förebygga frustrationer och fånga upp starka känslor innan bägaren rinner över.

Pelle har gång på gång uttryckt en stor önskan att kunna samarbeta med sina klasskamrater, han vill vara i sin egen klass, med sin egen mentor och sina egna klasskamrater. Han vill känna tillhörighet, finnas i ett sammanhang. Vi

försöker hela tiden hitta en bra balans mellan att erbjuda Pelle en meningsfull undervisning och samtidigt ge honom det sociala sammanhanget som är så viktigt för honom.

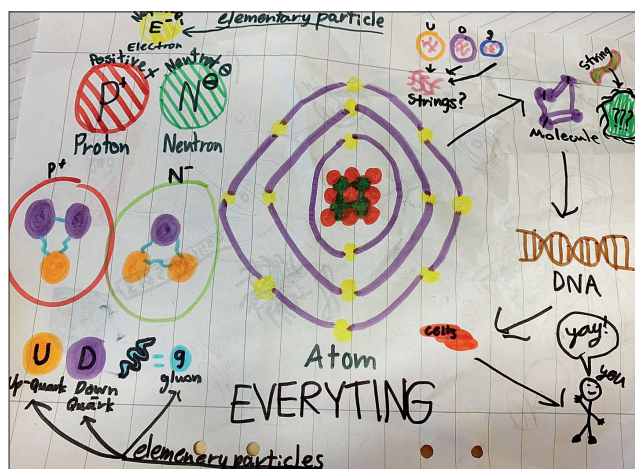
Pelle går nu i årskurs 3 och arbetar bland annat med matematik för årskurs 7. Efter kartläggning har vi tillsammans hittat rätt nivå för matematiken. Vissa lektioner har jag enskild undervisning med Pelle, andra lektioner är han tillsammans med de övriga eleverna i sin klass och arbetar då självständigt i sjuans matematikbok. I klassen finns också en lärarassistent med kunskaper i matematik som kan stötta Pelle vid behov. Än så länge kan vi stötta honom i nya läromoment, men den dagen han är klar med matematik för årskurs 7 får vi hitta en annan lösning då vi inte har pedagoger som är behöriga i matematik för årskurs 8 och uppåt.

Stadieövergång – en utmaning

En fråga som jag dagligen kämpar med är vad som kommer att hända när Pelle lämnar vår trygga F–6-skola. Vi känner honom mycket väl, vi vet vad han kan och var hans utmaningar ligger. Han har en självklar plats i klassen, eleverna accepterar Pelle för den han är. De är imponerade av hans kunskaper och ser honom som en naturlig del av klassen. De vet om Pelles styrkor, men är även bekanta med de starka reaktioner som kan uppstå vid frustrationer – det finns en social acceptans. Men hur kommer det att bli för honom på nästa skola? Hur ska vi göra för att övergången ska bli så bra som möjligt? Kommer Pelle att vara hos oss i tre år till? Ska han få börja på högstadiet tidigare? Är han redo för det? När är det rätt tid att byta skola? Hur kommer hans nya klasskamrater att ta emot honom? Hur ser framtiden ut?

Socio-emotionell utveckling och kunskapsutveckling

Det jag ser tydligt hos Pelle är att den socioemotionella utvecklingen och kunskapsutvecklingen inte går hand i hand. Å ena sida har han kunskaper om svåra matematiska frågor och teorier, han har full koll på andra vetenskapliga fenomen och saker som händer i världen, och han har funderingar kring miljöproblem och politik. Han har förmågan att på ett lekfullt sätt rita och beskriva sådant som han är intresserad av. Men å andra sidan får han inte det sociala samspelet att fungera på ett för honom tillfredställande sätt.



Pelle har förmågan att på ett lekfullt sätt rita och beskriva sådant som han är intresserad av.

Pelle uttrycker tydligt att han vill ha vänner, men att det är just det som är så svårt. Han upplever att han inte kan prata med jämnåriga om det han brinner för eftersom de jämnåriga inte förstår. Han vill kunna delta i lekar, men förstår inte de snabbt skiftande sociala koderna som finns i leken eller förstår helt enkelt inte vad leken går ut på. Det är ett av skälen till att han tillbringar tid med sina jämnåriga i klassrummet, där han får träna på samarbete och socialt samspel under mycket tydliga former. Kooperativa övningar med tydliga strukturer underlättar samarbetet för honom. Han är en stark ledare och kan driva ett grupparbete framåt, men behöver även lära sig att ta hänsyn till andras tankar och funderingar.

Pelles önskan om att ha vänner tar vi på stort allvar. Vi kan inte bara fokusera kunskaperna, vi får aldrig glömma att Pelle bara är ett barn, med en önskan att ha vänner och ett fungerande socialt samspel. Att ha vänner har visat sig vara en framgångsfaktor för välmående och välbefinnande för såväl barn och ungdomar som vuxna. Därför är det otroligt viktigt att redan tidigt jobba aktivt med det sociala samspelet på olika sätt.

Lätt för att lära skapar frustration

Eftersom Pelle inte har stött på motstånd i sin kunskapsutveckling kan det vara extra utmanande för honom att tackla svårigheter och känslan när han upplever att han ännu inte kan något eller när han upplever att han misslyckas med något. Många elever i hans ålder har fått kämpa med att lära sig läsa och räkna. De har fått träna på att vara uthålliga. Pelle har under sin uppväxt inte stött på så många kunskapsmässiga utmaningar. När han nu stöter på utmaningar, i matematik för årskurs 7, känner Pelle en stor besvikelse över att han ännu inte kan vissa saker. Han är inte van vid det och har svårt att hantera den känslan. Det är ju underbart att ha förmågan att ta till sig kunskap så som han gör, men det innebär samtidigt att han ofta definierar sig själv och definieras av andra utifrån sin begåvning, vilket för honom innebär att han ska kunna allt.

När Pelle stöter på nya saker som han inte kan i matematik vill han inte blotta sin okunskap. En strategi han hade var att försöka övertyga mig att han redan kunde det han skulle jobba med och att han därmed inte såg någon anledning att visa mig sina kunskaper. I vissa fall var det sant, men ju längre vi kom i matematiken desto fler moment stötte vi på som var nya och då höll inte denna strategi. När han nu inser att det är något han ännu inte kan, får han kämpa med sin frustration, vilket ibland resulterar i en del tårar. Hans självbild, av att vara en person som redan kan allt, får sig en törn.

Det finns också en stor rädsla för att göra fel. Pelle vill göra saker och ting perfekt och rätt med en gång eftersom det är vad han är van vid. Vi jobbar dagligen med det och han börjar sakta men säkert inse att det är okej att ännu inte kunna något och det är lärorikt att göra fel. Jag påminner honom ständigt om att även personer som Einstein kämpade med sådant de inte kunde och att de genom att göra fel, lärde sig hur man skulle göra rätt. Relativitetsteorin föddes inte över en natt. Jag hoppas att hans perfektionistiska drag till slut kan bli en inre motivation och drivkraft.

Vikten av att lära sig att lära

Självklart finns det många fördelar med att kunna ta till sig kunskaperna så som särskilt begåvade elever gör. Vissa elever kommer under lång tid inte att behöva anstränga sig för att lära sig nya saker. Men förr eller senare kommer de att stöta på sådant som de inte vet eller kan och som de behöver lära in, antingen på högskolan, gymnasiet, universitetet eller som forskare. Det är då det finns en risk att de saknar strategier för inläring och uthållighet, och då är det lätt att de ger upp. Det är därför viktigt att även elever som är särskilt begåvade får utmaningar redan i grundskolan så att de tidigt får strategier för att lära sig sådant som de ännu inte kan.

Utmanande matematikproblem

I Pelles fall stöter vi med jämna mellanrum på utmaningar i matematik där han behöver använda sig av olika beräkningar för att komma fram till svaret. Han har inte alltid strategier och tålamodet för att lösa problemen där han inte ser svaret direkt, han blir då frustrerad och ger lätt upp. Precis som alla andra elever behöver Pelle hjälp med att strukturera sitt arbete med problemlösning men även med längre uträkningar. Även särskilt begåvade elever behöver uppleva känslan som uppstår när de efter ansträngning lyckas med något som har varit en utmaning, och få känna att kämpandet ger resultat. Elever som aldrig får uppleva detta kommer att ge upp vid minsta motstånd. I värsta fall kommer deras kapacitet inte till sin fulla rätt. Och vem vet om världen går miste om nästa Bill Gates eller Albert Einstein. Här är ett exempel på en utmaning som Pelle stötte på i Favorit Matematik 7:

En loppa vill hoppa till en hund som står en meter bort. Det första hoppet han gör går bra och tar loppan halvvägs till målet. För att vara försiktig hoppar loppan sedan bara hälften av den återstående sträckan. Loppan fortsätter framåt genom att alltid hoppa hälften av den sträcka som är kvar.

- Hur långt har loppan kommit efter 3 hopp?
- Hur långt har loppan kommit efter 10 hopp?
- Hur många hopp krävs det innan loppan kommer fram?

Pelle var till en början taggad på att lösa problemet. Han visste inte riktigt hur han skulle börja och då ritade vi första, andra och tredje steget tillsammans. Vi skrev även bråktalen som tillhör stegen och gjorde om bråktalen så att de blev liknämna. So far so good. Pelle undrade om han verkligen skulle rita alla 10 steg och jag berättade för honom att det var så jag gjorde för att tydliggöra hur jag löste uppgiften. Jag försöker lära honom att svaret på ett problem inte är det viktigaste, utan att sättet man har kommit fram till svaret egentligen är viktigare. Detta är något vi pratar om på nästan varje matematiklektion. Han blev tyst, suckade lade huvudet på bordet och gjorde inte så mycket mer. Under åren jag har jobbat med honom har jag lärt mig att inte ställa för många frågor när han blir tyst. Efter en stund berättade han för mig att han var nöjd för dagen och inte riktigt kände för att jobba vidare. Han stängde sin mattebok och tittade ut genom fönstret, helt tyst för sig själv. Så satt han en stund, öppnade sin bok igen och skrev följande lösning:

Pelles lösning på problemet med loppan som hoppar.

Loppan kommer alltid vara
1
2^a hopp ifrån hunden
Svar: $2^{10} - 1024 - 1024 - 1024 - 1024 = 1023$
kommer tillbaka till hunden.

En annan utmaning har varit längre beräkningar. När Pelle ska lösa enklare beräkningar, ser han svaret direkt och ser då ingen anledning till att skriva en systematisk beräkning, vilket jag har förståelse för. Men jag påminner honom ändå hela tiden om att han ska göra systematiska beräkningar. När han stötte på svårare och längre beräkningar, där han inte såg svaret direkt, uppstod en hel del frustration. Pelle kände att han inte längre kunde matematik, han kände sig värdelös och tyckte inte längre om matematik. Som jag skrev ovan, hans självkänsla fick sig en törn. Han kunde ju alltid se svaret direkt. Två exempel från Favorit Matematik 7 som var utmanande för honom eftersom han helst vill räkna i huvudet:

$$32 - (11 - (7 - (3 + 2)))$$

$$(2 \cdot ((3 + 4) - 6)) / (10/5)$$

Vi kämpar vidare med systematiska uträkningar och så småningom kommer han nog att se vikten av det. Vi får bara ge det lite tid.

Eleven i centrum

Genom fortbildning, samtal och ett utvecklingsarbete som inte stannar av strävar vi efter att ha en tillgänglig skola, en skola där alla elever får möjlighet att utvecklas på sitt sätt. En skola där just nu vår särbegåvade elev har en naturlig plats. Utmaningar försöker vi alltid lösa i samråd med Pelle för det är han, hans kunskapsutveckling och inte minst hans välmående som alltid står i centrum i våra diskussioner. Det är skolans ansvar att ge alla barn och elever den ledning och stimulans som de behöver i sitt lärande och sin personliga utveckling för att de utifrån sina egna förutsättningar ska kunna utvecklas så långt som möjligt. Detta gäller även elever som är särskilt begåvade.

Enligt mig finns några framgångsfaktorer som gynnar även särskilt begåvade elever. Först och främst är det viktigt att man tar sig tid att lyssna på eleverna och pedagogerna som arbetar med den särskilt begåvade eleven och tillsammans reflektera och utvärdera arbetet. Att främja samarbetet mellan pedagoger, vårdnadshavare och elever är en annan framgångsfaktor i arbetet med särskilt begåvade elever, likaså ett välfungerande elevhälsoteam. Sist men inte minst vill jag betona vikten av att lära känna eleven, skapa dialog, lyssna på elevens funderingar och önskningar, vara nyfiken och inte vara rädd att tillsammans testa nya arbetsformer och lösningar. Jag lovar dig – elever vänjer sig gärna vid känslan att bli lyssnade på och bli tagna på allvar!

LITTERATUR

- Mattson, L. & Pettersson, E. m.fl. (2018). *Mattetalanger – att vara särskilt begåvad och att möta särskilt begåvade elevers behov*. NCM, GU.
- Rehn-Bergander, P. (2019). *Twice exceptional – att ha särskild begåvning med samtidig funktionsnedsättning*. Nämnaren 2019:3.
- Skolverket (2014). *Stödinsatser i utbildningen – om ledning och stimulans, extra anpassningar och särskilt stöd*.