

## INFORMATION OM DYSKALKYLI

Dyskalkyli definieras som ”en svårighet att utföra matematiska beräkningar som inte kan förklaras av bristande utbildning, lågt IQ eller sensoriska nedsättningar.” Dyskalkyli är till stor del ärftligt. Den har inte med den allmänna begåvningen att göra.

Det som skiljer *dyskalkyli* från andra matematiksvårigheter är att det rör sig om just *specifika matematiksvårigheter* inom vissa delar av ämnet och inte heller svårigheter i andra ämnen. Vid allmänna matematiksvårigheter har man generella problem med lärandet. Man behöver arbeta i ett långsamt tempo med förenklat material.

### Kännetecknen

De viktigaste tecknen på dyskalkyli är:

- Svårigheter att uppfatta antal, att snabbt gruppera en mängd i kluster. Vi kan se upp till 5 föremål som en mängd innan vi delar upp dem i till exempel 3+ 4. De flesta klarar att se 3 men en dyslektiker måste ofta räkna sig fram till tre föremål.
- Svårigheter med arbetsminnet
- Svårt med talmobilisering, snabb framplockning av tal ur långtidsminnet. Automatiseringen kommer inte trots övning. En dyskalkylikern räknar långsamt, gärna på fingrarna och kastar ofta om siffrorna.

### Den kognitiva grunden

De matematiska byggstenar, den kognitiva grunden, som dyskalkylikern saknar många delar av är:

1. Tal och siffror (positionssystemet)
2. Talbegrepp (matematiska tecken och språkliga begrepp)
3. Antalsuppfattning
4. Schema för tal (tallinjer)
  
5. Arbetsminne, uppmärksamhet
6. Perception (att se mönster, tidtabeller)
7. Spatial förmåga (inre bildminne, lokalsinne, läsa kartor)
8. Planering (att arbeta i steg, organisera, hantera pengar, ekonomi)
9. Tidsuppfattning (svårt att lära sig klockan)
10. Logik, problemlösning

1-4 räknas som grunden i specifika matematiksvårigheter/dyskalkyli och 5-10 räknas som tilläggs-svårigheter.

### Arbetsminnet är grundbulten i allt lärande

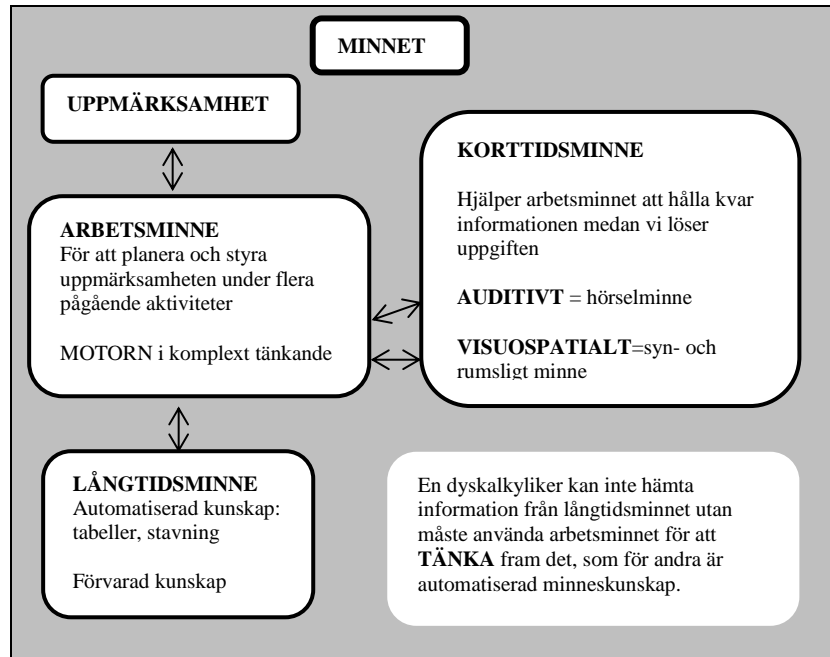
Många dyskalkylikern har svårt med det visuo-spatiala arbetsminnet. De har svårt att hålla kvar en inre bild i minnet, som att beskriva vägen till jobbet eller följa en instruktion i flera steg. De har svårt att snabbt och automatiserat få fram sifferfakta, trots övning. Enkla räkneoperationer tar kraft och tid, eftersom man inte har dem i minnet, utan måste räkna fram dem varje gång. Svårare uppgifter kan gå bra om

man får tillgång till hjälpmedel, för att arbetsminnet inte ska överbelastas och nyinläring äventyras.

### Rätt till anpassning

Om en elev har ett funktionshinder, dyslexi, dyskalkyli osv eller om svårigheterna är "av ej tillfällig natur" har man vid betygsättning

rätt att bortse från enstaka kunskapskrav. Det innebär att man ska bortse från stavfel hos en dyslektiker, och att en elev som inte automatiserat multiplikationstabellen får ha en kalkylator vid uppgifter och prov. Då kan eleven arbeta mer självständigt, så länge den inte äventyrar förståelsen.



Eftersom den miniräknarfria delen av provet prövar vissa mål som inte kan prövas på samma sätt om eleven har tillgång till räknare innebär det att eleven inte använder miniräknare på den miniräknarfria delen. Man kan dock i efterhand ge eleven ytterligare ett tillfälle att med hjälp av räknare lösa samma uppgifter för att därefter tillsammans med eleven diskutera hur eleven löst uppgifterna.

<http://www.skolverket.se/prov-och-bedomning/2.1100/2.5601/anpassning-1.144410>

Förutom extra pedagogiskt stöd i undervisningen kan en miniräknare underlätta såväl vardagen som matematiklektionerna för den som har dyskalkyli. Det kan också underlätta att få ha med sig skriftligt underlag som multiplikationstabeller och formler vid lektioner och prov eftersom personer med dyskalkyli kan ha svårt att minnas. Socialstyrelsen: <http://www.kunskapsguiden.se/psykiatri/halsoproblem/Dyskalkyli/Sidor/Dyskalkyli-raknesvarigheter-Behandling.aspx>

### Exempel på kompensation

- hjälp att renodla uppgiften så eleven har få saker i taget att arbeta med
- tydlig förklaring av uppgiften och samtal kring den
- arbeta med modeller, tabeller så eleven kan ägna sig åt förståelse
- muntliga förhör kan vara bra
- lugn och ro så distraktionerna blir få
- längre tid till uppgifter eller prov
- kalkylator med tvåradarsfönster även på prov, vid de uppgifter som inte äventyrar att eleven visar förståelse
- visuellt stöd kan fungera