

D Y L S E X I
L E X D I Y S
D Y S I L E X

VAD SÄGER FORSKNINGEN OM DYSLEXI?

S Y D L E X I
L E X I D Y S
L Y S D E X I

D Y L S E X I

L E X D I Y S

D Y S I L E X

VAD SÄGER FORSKNINGEN OM DYSLLEXI?

S Y D L E X I

L E X I D Y S

L Y S D E X I

INLEDNING

Det du håller i din hand är en skrift om dyslexi. Dyslexi är ett språkbiologiskt handikapp som drabbar ungefär 5–8 procent av befolkningen. Vetenskapsrådets utbildningsvetenskapliga kommitté vill med denna broschyr ge en rad exempel på forskning inom dyslexi – forskningen spänner över flera ämnesområden, från biologi och genetik till psykologi och språkforskning. Tillsammans kan dessa forskare ge oss en komplett bild av dyslexins uppkomst och vilka åtgärder som hjälper barn med dyslexi att överbrygga hinder för läs- och skrivinlärning.

Vetenskapsrådets rapport nr 2:2007, Dyslexi en kunskapsöversikt, har legat till grund för denna broschyr. Författare till rapporten är Mats Myrberg, professor i specialpedagogik vid Stockholms universitet. Skriften vänder sig till föräldrar och pedagoger i första hand. Vi hoppas att denna skrift ska stimulera till vidare läsning. Litteraturlänkar och länkar finner du på sista sidan.

Broschyren är faktagranskad av Mats Myrberg.



Ulf P. Lundgren, Professor, huvudsekreterare
vid utbildningsvetenskapliga kommittén

FAKTA OM DYSLEXI

Åsikterna om hur dyslexi bör benämnas går isär. Vissa forskare ser dyslexi som ett språkbiologiskt handikapp, andra ser dyslexi som en egenskap ungefär som bristande bollsinn. Sverige har dock, liksom de flesta andra länder i världen, erkänt dyslexi som ett funktionshinder, ett språkbiologiskt handikapp.

Teorierna om vad som ligger bakom dyslexi har under åren varierat. På sjuttioalet började forskarna intressera sig för den så kallade fonologiska förklaringsmodellen, den modell som det idag råder stor enighet om bland dyslexiforskare.

Enligt den fonologiska förklaringsmodellen beror dyslexi på hjärnans förmåga att bearbeta språket fonologiskt. Det vill säga förmågan att uppfatta språkets ljudmässiga uppbyggnad. Problemen beror inte på nedsatt hörsel utan på hur hjärnan uppfattar och behandlar språket. De vanligaste tecknen på dyslexi är problem med att stava samt svårigheter att läsa med flyt och förståelse. Dyslexiproblematiken delas upp i tre olika faktorer.

- 1 **Bristande fonologisk medvetenhet** innebär att personen har svårt att skilja mellan olika närliggande ljud i språket. Svårigheter att uppfatta rim eller att bygga nya ord genom att byta ut stavelser visar på bristande fonologisk medvetenhet.
- 2 **Bristande fonologiskt arbetsminne** innebär svårigheter för läsaren att komma ihåg det han eller hon just har läst. Början på ordet eller meningen glöms bort innan läsaren kommit till punkt.
- 3 **Bristande fonologisk ordmobilisering** innebär att det tar lång tid för läsaren att hitta det lästa ordet och dess betydelse i sitt inre ordförråd.

Dessa tre faktorer kan uppstå enskilt eller kombinerade med varandra i varierande grad. Klart är dock att det vanligaste problemet bland dyslektiker är den bristande fonologiska medvetenheten. Endast en tiondel av alla dyslektiker bedöms ha problem med alla tre faktorerna.



ÄRFTLIGHET

Dyslexi är till stor del ärftligt. Det finns dock ingen specifik gen som orsakar dyslexi utan det handlar om ett samspel mellan flera olika gener. Även om dyslexiproblematiken kan härledas till arvet är det viktigt att komma ihåg att det inte enbart är biologiska faktorer som avgör hur stora läs- och skrivproblem ett barn får. Andra viktiga faktorer är hur mycket språklig stimulans barnet får i sin hemmiljö samt vilken undervisning barnet får i förskolan och under de första skolåren. Även de kompensatoriska strategier som barnet självt utvecklar får betydelse för hur god läs- och skrivutvecklingen blir. En del barn utvecklar till exempel en mycket god förståelse av vad de läser som kompensation för att de läser långsammare. Alla kompensatoriska strategier är dock inte fördelaktiga i längden och oftast räcker strategierna inte till när barnet blir äldre och möter större krav på läs- och skrivförmåga. Det är viktigt att ett barn som drabbas av dyslexi blir uppmärksammat tidigt i sin språkliga utveckling och då kan få



adekvat träning. Det är de tidiga insatserna i barnets utveckling som är de viktigaste för att barnets läs- och skrivutveckling ska bli så normal som möjligt. Ju senare insatserna sätts in desto mindre effekt har de.

DIAGNOS OCH HJÄLPMEDEL

Det finns inget entydigt sätt att fastställa diagnosen dyslexi. Flera olika yrkesgrupper – läkare, psykologer, speciallärare och logopedier – arbetar med att diagnostisera dyslexi. Oberoende av om diagnosen är ställd eller inte är det viktigt att veta att det finns en mängd olika hjälpmedel att tillgå för den som har läs- och skrivsvårigheter. Böcker på band eller skiva är ett sätt att tillgodogöra sig skön- och facklitteratur. Biblioteken kan hjälpa till med inlästa böcker och tidningar. I skolan har elever med behov av extra stöd rätt att få den hjälp de behöver i form av pedagogiska insatser och hjälpmedel. Läs mer om pedagogik och hjälpmedel under rubriken Pedagogiska metoder och hjälpmedel.

NYA INTRESSANTA FRÅGOR INOM DYSLEXIFORSKNINGEN

De nordiska länderna har en lång tradition inom dyslexiforskning. Redan på 1940 och 50-talen var Sverige ett föregångsland inom detta område. En del forskning från 1950-talet står sig än idag. USA, Storbritannien och Holland är andra exempel på länder som satsar mycket på dyslexiforskning.

FINLAND GENOMFÖR EN STUDIE OM DYSLEXI UNDER LÅNG TID

I Finland startade på 1990-talet ett longitudinellt forskningsprojekt kring dyslexi som fått stor internationell uppmärksamhet. De finländska forskarna Heikki Lyytinen, Paavo Leppänen och Paula Lyytinen följer 100 barn som har dyslexi i släkten under 10 år, från att de är nyfödda. Forskarna ser att barns förmåga att uppfatta fonologiska strukturer som femåringar kan förutsäga om barnen kommer att ha läs- och skrivsvårigheter vid skolstarten. Barn med dyslexi utvecklar inte samma bokstavskännetecken och gör inte kopplingen mellan bokstäver och ljud som andra barn.

I Lyytinen och Leppänens studie visar 40 procent av barnen med dyslexi i släkten upp svårigheter med ordmobilisering. Vid fem års ålder kan de flesta barn ge exempel på tio saker i sitt rum. För de allra flesta femåringar är det inte särskilt svårt att ge exempel på tio saker som börjar på [s]. Men för vissa är det så – de barnen har svårt med bokstavskännetecken och vad Mats Myrberg kallar fonologisk ordmobilisering.

Den finska studien visar också att språkmiljön i hemmet är viktig för barnen. Barn utan dyslexi får grepp om språkets ljudmässiga uppbyggnad redan i tidig ålder genom att kommunicera med sina föräldrar. Barnen med dyslexi greppar språkets uppbyggnad senare och den muntliga kommunikationen mellan barn och föräldrar spelar inte lika stor roll för dessa barn. För dem är det viktigare med en hemmiljö med mycket böcker, mycket skrivande och mycket högläsning. En stimulerande hemmiljö spelar stor roll för de dyslektiska barnens läs- och skrivutveckling enligt studien.

KARTLÄGGA GENERNAS INVERKAN VID DYSLEXI

Att dyslexi är ärftligt har forskarna vetat länge, de vet också att dyslexi beror på en förändring hos ett antal av de gener som kodar för vår språkliga förmåga. Människans arvs massa består av 25 000 till 30 000 gener. Juha Kere, professor i molekylär genetik vid Karolinska institutet, har lyckats lokalisera ett antal områden i arvs massan som är intressanta för uppkomsten av dyslexi. Att sedan identifiera exakt vilka gener det rör sig om, hur de samspelar och hur de ärvs från generation till generation är en svår uppgift. Ett sätt att undersöka dyslexins genetiska bakgrund är att studera släkter som har en hög frekvens av dyslexi. Det är dock viktigt att komma ihåg att det genetiska arvet bara är en av många faktorer som har betydelse för hur stora läs- och skrivproblemen blir för en dyslektiker.





HORMONERNAS INVERKAN VID DYSLEXI – FÖRKLARINGEN TILL VARFÖR POJKAR OFTARE DRABBAS AV DYSLEXI?

Under den fjärde till sjätte graviditetsmånaden ska ca hundra miljarder nervceller vandra upp till hjärnan och hitta exakt rätt ställe att placera sig på. Detta kallas nervcellsmigrationen. Precisionen är mycket viktig för att cellens framtida funktion inte ska störas. Under samma period i fosterutvecklingen börjar det manliga könshormonet testosteron utsöndras. Testosteronet utsöndras hos både pojkar och flickor, men pojkar har i genomsnitt en kraftig-

are utsöndring. Testosteronet kan störa precisionen i nervcellsmigrationen och orsakar då troligtvis en felaktig fördelning av nervceller i de områden av hjärnbarken som behandlar språket. Detta skulle kunna vara en förklaring till varför pojkar i högre grad än flickor drabbas av dyslexi.

KONSENSUSPROJEKTET

Konsensusprojektet ger svenska läsforskarens samlade mening om läs- och skrivsvårigheter, läs- och skrivinlärning och läs- och skrivinlärningspedagogik. Inom projektet arbetar forskare med bakgrund inom pedagogik, psykologi, medicin och språkvetenskap. Syftet är att bringa reda i var forskningen står i frågor kring dyslexi och övriga läs- och skrivsvårigheter, samt att skapa en så samstämmig syn i forskarvärlden som möjligt.

PEDAGOGISKA METODER OCH HJÄLPMEDEL

YNGRE BARN: Läslusten är betydelsefull för att eleven ska känna motivation att lära sig läsa. Därför är det viktigt att skolan ägnar mycket tid åt läs- och skrivinlärningen och att de specialpedagogiska insatserna sätts in tidigt för att eleven inte ska hinna drabbas av en negativ självbild eller fastna i användandet av verkningslösa strategier. Alla elever måste få känna att han eller hon lyckas i sitt arbete "Jag kan!" – detta gäller även elever med dyslexi. Eleven ska ges möjligheten att få träna fonologiska förmågor genom till exempel en-till-en undervisning av sin lärare.

Läraren måste, för att bedöma var i sin läs- och skrivutveckling eleven befinner sig, uppmärksamma och förstå de strategier som eleven använder för att klara sina uppgifter och därifrån



hjälpa honom/henne vidare i sin utveckling. Läraren måste också känna till och bemästra olika metoder för att hjälpa barn med dyslexi. Det finns ingen universalm Metod, alla barn lär sig bäst på olika sätt.

Konkreta tips för en lyckad läs- och skrivpedagogik är exempelvis datorbaserat stöd till eleverna. Detta kan vara till stor hjälp om det används rätt. Datorn får inte ersätta kommunikationen med läraren, programmet får inte heller vara för svårt att hantera. Upprepad högläsning där eleven får läsa samma text flera gånger och känna att det går bättre och bättre är ett annat tips. Då blir det samtidigt tydligt för läraren vilka fel som blir kvar och alltså är de största stötestenarna för eleven.

I "Dyslexi – en kunskapsöversikt" finns en utförligare beskrivning av generella faktorer i en lyckad läs- och skrivpedagogik för yngre barn med dyslexi.

UNGDOMAR OCH VUXNA: När eleven blir äldre ställs allt högre krav på läs- och skrivförmågan under lektionstid. Det finns ett antal tekniska hjälpmedel som läraren och eleven kan använda i klassrummet för att underlätta arbetet. Exempelvis finns olika typer av tavlor eller datorer som ersätter den traditionella klassrumstavlan och som gör det lätt att spara och dela ut det som läraren skriver under lektionen.

För eleven finns speciella portabla tangentbord som gör det lättare att skriva under lektionen, samt olika CD-spelare som gör det möjligt att lyssna på läroböckerna. Olika typer av diktafoner gör det möjligt att spela in lektionen eller föreläsningen.

Det finns en lång rad datorprogram att tillgå som underlättar läs- och skrivarbetet, exempelvis olika typer av ordbehandlingsprogram, program med ordprediktion, samt elektroniska ordlistor. Det finns även program som gör det möjligt att lyssna på texten från skärmen, så kallad syntetisk talpresentation.

De flesta läroböcker finns idag inlästa i olika format. Vanligast är Daisyformatet som i en Daisyspelare eller i en dator gör det möjligt att lyssna på boken och bläddra mellan olika sidor/kapitel, lägga in bokmärken etc.

Skönlitteratur och tidskrifter inlästa på skiva finns att tillgå på biblioteken.

Vilken hjälp som den enskilde dyslektikern behöver är mycket individuellt. För att få den hjälp som är bäst anpassad för den enskilde individen bör en specialpedagog eller en dysleximottagning kontaktas.

VÄRT ATT TÄNKA PÅ SOM FÖRÄLDER TILL BARN MED DYSLEXI

Tidiga tecken på dyslexi kan vara att ett barn i fyra- till femårs-åldern inte visar intresse för ramsor eller andra ordlekar. Barnet kanske inte heller visar intresse för att rita bokstäver eller att signera sina teckningar.

Tidig stimulans och träning i att uppfatta språkets olika ljudstrukturer underlättar för barnets läs- och skrivutveckling. Vanlig vardagskommunikation – när föräldrarna pratar med barnet – i kombination med bland annat högläsning, ordlekar och ramsor stimulerar barnets språkutveckling.

Ta kontakt med förskolan och skolan och berätta om ditt barns dyslexi eller förmodade dyslexi och ta reda på vad just den skolan kan erbjuda ditt barn för hjälp. Det är den tidigt insatta hjälpen som ger bäst resultat för barnets läs- och skrivutveckling.

Var uppmärksam på eventuella strategier barnet utvecklar för att slippa läsa och skriva eller för att på annat sätt dölja eller kompensera svårigheterna.

Alla barn med behov av särskilt stöd i skolan har enligt skollagen rätt att få hjälp.



DYSLEXI PÅ OLIKA SPRÅK

Hur svårt det är att lära sig läsa och skriva beror till viss del på vilket språk man ska göra det på. Olika språk har olika så kallad ortografi, vilket innebär att ett språk som till stor del stavas som det låter är en ytortografi, medan ett språk som inte stavas som det låter är en djuportografi. Finskan är ett exempel på en ytortografi, medan engelskan är en djuportografi. Finsktalande barn lär sig i allmänhet att läsa och skriva snabbare än vad engelsktalande barn gör. Svenskan ligger någonstans mitt i mellan finska och engelska på den ortografiska skalan. Svenska barn har alltså en ganska knivig uppgift när det gäller att förstå sambandet mellan hur orden låter och hur de stavas. Dyslexi uppkommer oavsett vilket modersmål barnet har, men svårigheterna ligger på olika

nivåer. Ett barn med dyslexi som läser på ett ytortografiskt språk läser i allmänhet hackigt och långsamt medan ett barn som läser på ett djuportografiskt språk gör fler läsfel.

KINESISKA DYSLEKTIKER

En vanlig missuppfattning är att kineser inte påverkas av dyslexi eftersom det kinesiska skriftspråket är baserat på bilder. Detta stämmer inte. Det kinesiska skriftspråket innehåller komponenter som måste tolkas ljudmässigt vilket innebär svårigheter för en person med dyslexi.

De kinesiska tecknen för dyslexi, "svårighet att läsa".

诵读困难

Litteratur

Alla kan lära sig läsa och skriva, Ingvar Lundberg, Natur och kultur, 2006

Att förebygga och möta läs- och skrivsvårigheter: en forskningsöversikt på uppdrag av Skolverket, Mats Myrberg, Stockholm: Skolverket, 2001

Bornholmsmodellen: vägen till läsning: språklekar i förskoleklass
Ingvar Lundberg, Stockholm: Natur och kultur 2007

Dyslexi, David Finer och Juha Kere, Karolinska Institutet University Press AB

Dyslexi – en kunskapsöversikt, Vetenskapsrådets rapportserie nr 2:2007

Läsinlärning och självförtroende: psykologiska teorier, empiriska undersökningar och pedagogiska konsekvenser, Karin Taube, (Häftad) 2007

Länkar

Inläsningstjänst:
www.inlasningstjanst.se

Konsensusprojektet:
www.specped.su.se
www.sit.se

Skolverket:
Skolverket.se

Intresseorganisationer

Dyslexiförbundet FMLS
www.fmls.nu/

Svenska Dyslexiföreningen
www.ki.se/dyslexi/

F O R S K N I N G
. S E

ALL FORSKNING SAMLAD PÅ EN WEBBPLATS!

Forskning.se samlar nyheter och annan intressant information om forskning från lärosäten och forskningsfinansiärer. Forskning.se producerar även kunskapsöversikter i olika storlekar, alltifrån teman om exempelvis Läsnings, Fetma, Allergier och Nanoteknik till större multimediefaktabanker som Planeten, om klimatförändringar, och Nya biologin, om kloning och genteknik.

Forskning.se är ett samarbete mellan Energimyndigheten, FAS, Formas, KK-stiftelsen, MISTRA, Naturvårdsverket, Riksbankens Jubileumsfond, Vetenskapsrådet, VINNOVA, Vårdalstiftelsen samt landets universitet och högskolor. Redaktionen är placerad på Vetenskapsrådet.

forskning.se

Det du håller i din hand är en skrift om dyslexi. Dyslexi är ett språkbiologiskt handikapp som drabbar ungefär 5–8 procent av befolkningen. Vetenskapsrådets utbildningsvetenskapliga kommitté vill med denna broschyr ge en rad exempel på forskning inom dyslexi – forskningen spänner över flera ämnesområden, från biologi och genetik till psykologi och språkforskning.

Vetenskapsrådet är en statlig myndighet som utvecklar och finansierar grundforskning av högsta kvalitet inom alla vetenskapsområden. Vetenskapsrådet arbetar med forskningsfinansiering, strategi och analys samt forskningsinformation. Målet är att Sverige ska vara en ledande forskningsnation.

Utbildningsvetenskapliga kommittén startade sin verksamhet i mars 2001. Uppdraget är att främja forskning av hög vetenskaplig kvalitet med relevans för lärarutbildning och pedagogisk yrkesverksamhet. Det innebär forskning om lärande, kunskapsbildning, utbildning och undervisning. På samma sätt som Vetenskapsrådet i övrigt har kommittén även i uppgift att behandla forskningspolitiska frågor och arbeta med forskningsinformation. Kommittén fördelar medel till forskningsprojekt och forskarskolor. Utöver detta stöder kommittén även forskarnätverk, arrangerar konferenser och delar ut resebidrag för att stimulera internationellt utbyte mellan forskare. Kommittén har även initierat olika översikter och kartläggningar.



Vetenskapsrådet

Klarabergsviadukten 82 103 78 Stockholm

Tel 08-546 44 000 Fax 08-546 44 180

vetenskapsradet@vr.se www.vr.se