

# "TEŠKOĆE U RAZVOJU I ŠKOLSKI USPJEH"

Sandro Kresina

Odjel školske i sveučilišne medicine  
Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ

Rijeka, 22.03.2018.

# Definicija zdravlja

- *„Zdravlje je stanje potpunog fizičkog, psihičkog i socijalnog blagostanja, a ne samo odsustvo bolesti i iznemoglosti.“* Andrija Štampar
- Zdravlje je multidimenzionalni fenomen u kojoj je dinamička ravnoteža individue i okoline.

# DETERMINANTE (ODREDNICE) ZDRAVLJA

- biološke (spol, dob),
- genetske,
- stečene (fizička kondicija, stečeni imunitet...),
- uvjeti života (socioekonomski, kulturalni, okolišni, radni i životni, utjecaj zajednice, osobni način života).

# Maslowljeva piramida potreba





- Fiziološke potrebe su potrebe za hranom, vodom, zrakom, odjećom i stanovanjem.
- Potreba za sigurnošću su potrebe za fizičkom i psihološkom sigurnošću, stalnost zaposlenja, zdravstvena zaštita, zaštita integriteta i slično.
- Potrebe za pripadanjem su potrebe za pripadanjem organizaciji, društvu, naciji i religiji, ljubavi i prijateljstvu koje se dobijaju u društvu.
- Potreba za poštovanjem su potrebe za poštovanjem od strane drugih i za samopoštovanjem što proizlazi jedno iz drugog. Ostale potrebe ove vrste su potrebe za reputacijom, prestižom, statusom, moći i priznanjem.
- Potrebe za samopotvrđivanjem su potrebe za osobnim razvojem, samoostvarenjem i realizacijom punog sličnog potencijala.

# Školski neuspjeh

## **Uzroci:**

- emocionalni 65%
- specifične teškoće učenja 20%
- intelektualne teškoće 10%
- ostali uzroci (kronične bolesti, invaliditet,...) 5%

## **Posljedice/mehanizmi obrane:**

- negacija važnosti uspjeha u školi
- gubitak motivacije
- strah od neuspjeha
- nisko samopoštovanje i samopouzdanje
- osamljivanje
- teškoće ponašanja
- školska fobija

# Pravilnik o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju

## ORIJENTACIJSKA LISTA VRSTA TEŠKOĆA

Skupine vrsta teškoća su:

1. Oštećenja vida
2. Oštećenja sluha
3. Oštećenja jezično-govorne-glasovne komunikacije i specifične teškoće u učenju
4. Oštećenja organa i organskih sustava
5. Intelektualne teškoće
6. Poremećaji u ponašanju i oštećenja mentalnog zdravlja
7. Postojanje više vrsta teškoća u psihofizičkom razvoju.

- Cerebralna paraliza
- Intelektualne poteškoće
- ADHD
- Poremećaji autističnog spektra
- Repetitivni poremećaji – Tikovi, Tourettov sy
- Poremećaji mentalnog zdravlja
- Kronične bolesti (DM, EPI,...)
- Specifične teškoće učenja



# Cerebralna paraliza

- Cerebralna paraliza nije [bolest](#) i ne može se izliječiti. To je stanje koje traje od [rođenja](#) do [smrti](#).
- Na **1000** živorođene novorođenčadi rodi se **dvoje do petoro** djece s cerebralnom paralizom.

# Cerebralna paraliza

- **Cerebralna paraliza (CP)** je grupa **neprogresivnih** poremećaja pokreta i položaja uzrokovana **defektom ili oštećenjem nezrelog mozga**. Pojam "cerebralna" odnosi se na mozak, a "**paraliza**" na poremećaj pokreta i položaja.
- Definicija i dijagnoza cerebralne paralize još uvijek su predmet mnogih rasprava. Predlaže se i novi naziv - **centralni motorni deficit**, vjerujući da je to bolje razumljiv termin. Cerebralna paraliza sveobuhvatan je naziv za različite poremećaje koji utječu na djetetovu sposobnost kretanja te držanja tijela i **ravnoteže**. Uzrok ovih poremećaja ozljeda je mozga prije **poroda**, tijekom poroda ili tijekom prvih godina djetetova **života**.
- Ozljeda ne oštećuje djetetove **mišiće** ili **živce** koji ih povezuju s **leđnom moždinom**, nego **sposobnost mozga da kontrolira te mišiće**.
- Ovisno od položaja i ozbiljnosti ozljede mozga koja uzrokuje djetetove teškoće pri kretanju, ona može uzrokovati i druge probleme - poteškoće u razvoju, **epileptične** napade, poteškoće u **govoru**, poteškoće u **učanju**, probleme **sluha** ili **vida**.

# Cerebralna paraliza

- **Prenatalni uzroci:** familijarne forme cerebralne paralize; definirani prenatalni sindromi; [kromosomske](#) abnormalnosti; dokazane kongenitalne [infekcije](#) ([toksoplazmoza](#), [rubeola](#), [citomegalovirus](#), [herpes](#)); cerebralne anomalije (uključujući primarnu mikrocefaliju i fetalni hidrocefalus); manjak [kisika](#); [alkohol](#) ili [lijekovi](#) upotrebljavani za vrijeme trudnoće.
- **Perinatalni uzroci:** moždano krvarenje u unutarnje prostore mozga i/ili u moždano tkivo; oštećenje moždanog tkiva (oko prostora s likvorskom tekućinom) uzrokovana manjkom kisika ili problemima s protokom [krvi](#); potvrđeni [edem](#) mozga ili evidentnost neonatalnog šoka (npr. potreba za oživljavanjem); niski Apgar ili niski [pH](#); neonatalni [meningitis](#); neonatalne konvulzije; teška [žutica](#).
- **Postnatalni uzroci:** [trauma mozga](#); infekcije; vaskularni problemi; neoplazme; manjak kisika.

# Cerebralna paraliza

## Tretman

- Budući da nema dva ista djeteta s cerebralnom paralizom potreban je individualni program tretmana. Fizikalni [terapeut](#), radni terapeut i govorni terapeut nastojat će poboljšati djetetov posturalni tonus, pokrete i govor.
- Učinkovitost fizikalnog tretmana ovisi o težini oštećenja mozga i o postojanju drugih oštećenja, kao što su malformacije i defekti [osjetila](#), epilepsija i drugo te o samom tretmanu tj. vremenu kada je započet, koliko je ciljan i kakvim se intenzitetom provodi.

## Djetetova okolina

- Roditelji moraju prihvatiti svoje dijete kao osobu kojoj se dogodilo da ima cerebralnu paralizu, a ne kao cerebralno paralizirano dijete.
- **Najvažniji terapeuti u tretmanu djeteta su roditelji.** S rastom djeteta individualna terapija postaje nedovoljna. Dijete je potrebno uključiti u [vrtić](#), a kasnije u [školu](#), te nastojati osigurati integraciju ovih osoba kroz osobni rad ili rad u različitim radionicama, radnoj okupaciji, a prema njihovim sposobnostima i mogućnostima.

# MENTALNA NEDOVOLJNA RAZVIJENOST (MENTALNA RETARDACIJA)

Mentalna retardacija nije bolest i ne može se liječiti

Učestalost 3-5% populacija.

- **Mentalna retardacija** je termin za splet simptoma koju uključuju **ustrajnu usporenost u učenju osnovnih motoričkih i jezičnih vještina** za vrijeme **djetinjstva**, i kod odraslih za kvocijent [inteligencije](#) značajno niži od prosjeka.
- Jedan od kriterija za dijagnozu mentalne retardacije je rezultat od 70 ili ispod na testu inteligencije i poteškoće u prilgodbi. Osobe s mentalnom retardacijom mogu biti opisane kao osobe s poteškoćama u razvoju i učenju.

## MENTALNA NEDOVOLJNA RAZVIJENOST (MENTALNA RETARDACIJA)

### Uzroci

Najčešći uzroci mentalne retardacije:

- [genetika](#) u slučajevima: [Downov sindrom](#), [Fragilni X sindrom](#), [Sindrom delecije 22q13](#), [Mowat-Wilson sindrom](#), [Fenilketonurija](#).
- Za vrijeme trudnoće mentalna nestabilnost majke može oštetiti plod, ako majko uzima alkohol može dovesti do [fetalnog alkoholnog sindrom](#), zaraza [rubeolom](#) može uzrokovati mentalnu retardaciju.
- Za vrijeme porođaja u slučaju ako dijete ostane bez kisika.
- Drugi zdravstveni problemi poput [meningitisa](#) ili [ospica](#) mogu uzrokovati mentalnu retardaciju kao i otrovanje [olovom](#) ili [živom](#)

## MENTALNA NEDOVOLJNA RAZVIJENOST (MENTALNA RETARDACIJA)

Klasifikacija mentalne retardacija koristi se kao uobičajena, utemeljena na *Wechsler Adult Intelligence Scale* (WAIS)

### Vrsta

### IQ

• Teška mentalna retardacija	Ispod 20
• Teža mentalna retardacija	20–34
• Umjerena mentalna retardacija	35–49
• Laka mentalna retardacija	50–69
• Granične kongnitvne sposobnosti	70–79

# Poremećaj hiperaktivnosti i deficita pažnje (ADHD)

ADHD se javlja kod 5-7 % školske djece, i to 4 do 5 puta češće kod dječaka nego kod djevojčica.



# THE ADD/ADHD ICEBERG

Only 1/8 of an iceberg is visible!!  
Most of it is hidden beneath the surface!!

## THE TIP OF THE ICEBERG:

### The Obvious ADD/ADHD Behaviors

#### HYPERACTIVITY

Restless Talks a lot  
Fidgets Can't sit still  
Runs or climbs a lot Always on the go

#### IMPULSIVITY

Lacks self-control Difficulty awaiting turn  
Blurts out Interrupts  
Tells untruths Intrudes  
Talks back Loses temper

#### INATTENTION

Disorganized Doesn't follow through  
Doesn't pay attention Is forgetful  
Doesn't seem to listen Distractible  
Makes careless mistakes Loses things  
Doesn't do school work

## HIDDEN BENEATH THE SURFACE:

### The Not So Obvious Behaviors!!

#### NEUROTRANSMITTER DEFICITS

##### IMPACT BEHAVIOR

Inefficient levels of neurotransmitters, dopamine, norepinephrine, & serotonin, result in reduced brain activity on thinking tasks.

##### WEAK EXECUTIVE FUNCTIONING

Working Memory and Recall  
Activation, Alertness, and Effort  
Internalizing language  
Controlling emotions  
Complex Problem Solving

##### IMPAIRED SENSE OF TIME

Doesn't judge passage of time accurately  
Loses track of time  
Often late  
Doesn't have skills to plan ahead  
Forgets long-term projects or is late  
Difficulty estimating time required for tasks  
Difficulty planning for future  
Impatient  
Hates waiting  
Time creeps  
Homework takes forever  
Avoids doing homework

##### SLEEP DISTURBANCE (56%)

Doesn't get restful sleep  
Can't fall asleep  
Can't wake up  
Late for school  
Sleeps in class  
Sleep deprived  
Irritable  
Morning battles with parents

#### 30 PERCENT DEVELOPMENTAL DELAY

Less mature  
Less responsible  
18 yr. old acts like 12

#### NOT LEARNING EASILY FROM REWARDS AND PUNISHMENT

Repeats misbehavior  
May be difficult to discipline  
Less likely to follow rules  
Difficulty managing his own behavior  
Doesn't study past behavior  
Doesn't learn from past behavior  
Acts without sense of hindsight  
Must have immediate rewards  
Long-term rewards don't work  
Doesn't examine his own behavior  
Difficulty changing his behavior

#### COEXISTING CONDITIONS

2/3 have at least one other condition  
Anxiety (34%) Depression (29%)  
Bipolar (12%) Substance Abuse (5-40%)  
Tourette Disorder (11%)  
Obsessive Compulsive Disorder (4%)  
Oppositional Defiant Disorder (54-67%)  
Conduct Disorder (22-43%)

#### SERIOUS LEARNING PROBLEMS (90%)

Specific Learning Disability (25-50%)  
Poor working memory Can't memorize easily  
Forgets teacher and parent requests  
Slow math calculation (26%)  
Spelling Problems (24%)  
Poor written expression (65%)  
Difficulty writing essays  
Slow retrieval of information  
Poor listening and reading comprehension  
Difficulty describing the world in words  
Difficulty rapidly putting words together  
Disorganization  
Slow cognitive processing speed  
Poor fine motor coordination  
Poor handwriting  
Inattention Impulsive learning style

#### LOW FRUSTRATION TOLERANCE

Difficulty Controlling Emotions  
Short fuse Emotionally reactive  
Loses temper easily  
May give up more easily  
Doesn't stick with things  
Speaks or acts before thinking  
Concerned with own feelings  
Difficulty seeing others perspective  
May be self-centered  
May be selfish

\*\*\*\*\*  
ADD/ADHD is often more complex than most people realize!

Like icebergs, many problems related to ADD/ADHD are not visible. ADD/ADHD may be mild, moderate, or severe, is likely to coexist with other conditions, and may be a disability for some students.

# Poremećaj hiperaktivnosti i deficita pažnje (ADHD)

- Stanje za koje je karakterističan vrlo visok stupanj motoričke aktivnosti kao manifestacija vrlo visoke aktivnosti uma.
- Ljudi s ADHD-om najčešće su vrlo inteligentni i izrazito maštoviti.
- Neuklapanje u običajena pravila i odredbe društva oko njih ih čini na neki način nepogodnima, te se medicina bavi time u cilju "izlječenja" hiperaktivnosti.

# Poremećaj hiperaktivnosti i deficita pažnje (ADHD)

- Dok su bila mala imala su **snažne interese za određene stvari** (okolini ponekad nerazumljive)
- **Rade prebrzo i čine nepotrebne greške**, a ne greške vezane uz neznanje
- **Teško im je razumjeti kolektivne upute** npr. profesorica kemije objašnjava neki zadatak na ploči cijelom razredu, a učenik ga ne može razumjeti ne zato jer intelektom ne može shvatiti što ona govori, nego jednostavno ne može pratiti takav način predavanja
- **Snažno su usredotočeni** kad rade ono što vole i to rade jako dobro
- **Govore, pjevaju i šapuću samima sebi**
- **Nisu konzistentni** jedan dan mogu, drugi ne mogu
- **Često mijenjaju planove**
- **Jako dobra percepcija, velika moć zapažanja**
- **Izrazito znatiželjni**, ne zanimaju ih površna objašnjenja
- **Preuzimaju rizik**
- U odrasloj dobi ne **motiviraju ih** nagrade i novac, nego **njihovi interesi**

# Poremećaj hiperaktivnosti i deficita pažnje (ADHD)

- 1. Pojmovno razmišljanje i sanjarenje** -ne razmišljaju linearno već pojmovno (u širinu), prvo se shvaća pojam, a zatim povezuju detalji
  - Često svoje misli izražavaju slikovitim primjerima
  - Često budno sanjaju - borave u svojim mislima/podsvjesti
  - Podsvjesni svijet je beskonačan/nema granica
  - Lutajući um omogućuje im da na problem gledaju iz drugačije perspektive i time nalaze kreativna rješenja
- 2. Nepažnja**
  - Ne slušaju kad im se izravno obraća
  - "Odlete" usred razgovora koji im nije zanimljiv
  - Kratka koncentracija
  - Problemi u organizaciji
  - Brzo se dosađuju
- 3. Hiperaktivnost**
- 4. Impulzivnost**

# Poremećaj hiperaktivnosti i deficita pažnje (ADHD)

- Osobe sa ADHD-om istovremeno funkcioniraju ispod i iznad prosječno ovisno o tome da li im je tema o kojoj se raspravlja zanimljiva ili ne.
- Bitno je ADHD što ranije prepoznati i tretirati, ali ne pokušajima nasilne promjene osobnosti, nego jednostavno objasniti djetetu njegov problem, odnosno da razlog zašto ono takvo jest ne leži u njegovoj svjesnoj težnji ka takvom ponašanju (da upada u riječ, ima manjak koncentracije), nego sindromu (skupu simptoma) koji su posljedica njegovog mentalnog stanja odnosno ADHD-a.

# Poremećaj hiperaktivnosti i deficita pažnje (ADHD)

***Slab školski uspjeh*** – *teškoće u učenju*: Oko 40 do 60 % djece sa ADHD-om ima teškoće sa učenjem u školi, a ostali imaju teškoća sa vremenskim ograničenjima, količinom čitanog ili pisanog teksta.

***Specifične teškoće u učenju*** – Smatra se da 15 do 20% djece sa ADHD-om ima specifične teškoće u učenju, a vjerojatno oko 50% djece sa specifičnim teškoćama u učenju ima ADHD

***Nisko samopoštovanje*** - česti neuspjesi, nerazumijevanje i neprihvatanje u školi, društvu vršnjaka, susjedstvu, obitelji i u drugim situacijama ostavljaju djetetu osjećaj da je nesposobno, loše, nevoljeno, što kod velike većine djece i adolescenata sa ADHD - om razvija lošu sliku o sebi, odnosno nisko samopoštovanje.

# Vlastita percepcija djece

- Diskriminacija
- Socijalna isključenost- usamljenost, društvena i kulturna odbačenost zbog prepreka u okolini
- Nedostatak razumijevanja unutar obitelji i od strane stručnjaka
- Nedostatak poštovanja prema njihovim sposobnostima – definirani su onim što ne mogu uraditi
- Nasilje
- Napuštenost i institucionalizacija



**Nisko samopoštovanje**

# SPEKTAR AUTISTIČNIH POREMEĆAJA

Spektar autističnih poremećaja ili pervazivni razvojni poremećaji (engl. Pervasive Developmental Disorders – PDD ) obuhvaćaju skupinu kognitivnih i bihevioralnih poremećaja koje karakteriziraju poremećaj:

- socijalizacije,
- poteškoće u verbalnoj i neverbalnoj komunikaciji
- restriktivni i repetitivni obrasci ponašanja



# UČESTALOST

(National Autism Society of America Conference)

- **1 / 1. 000 -klasični oblik autizma**
- **1/ 500 autizam + PDD**
- **1/200 autizam uz PDD i Asperger-ov sy**

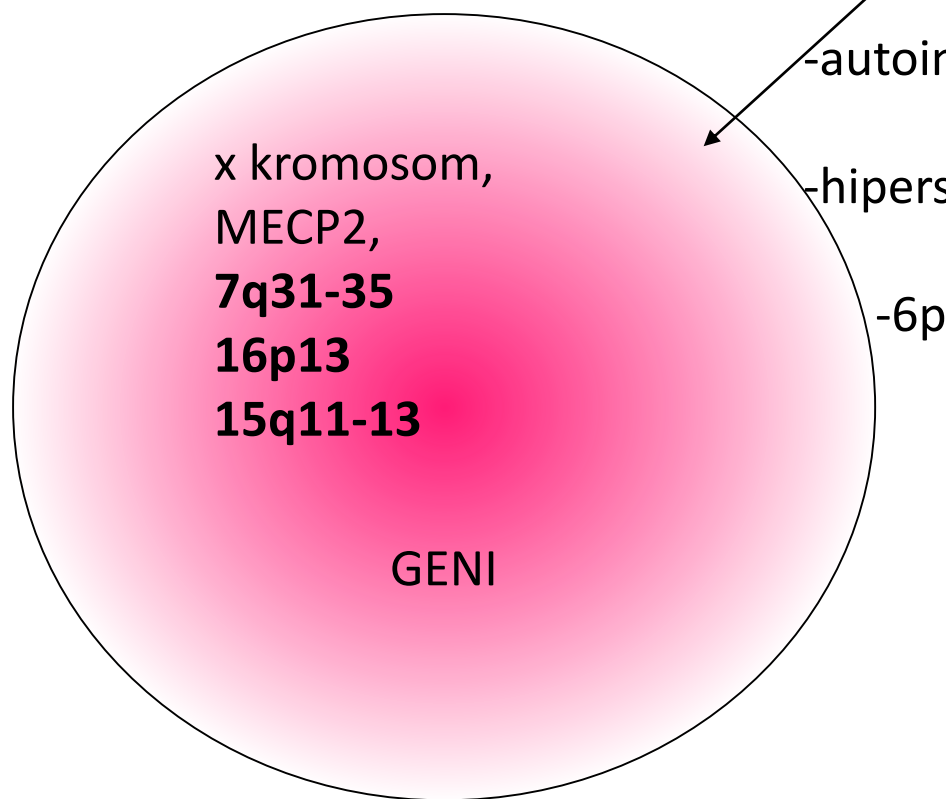
# ETIOLOGIJA

## VANJSKI ČIMBENICI

- perinatalni
- toksini
- kongenitalne inf.
- živa

## IMUNOLOGIJA

- autoimune bolesti
- hiperserotoninemija



Tablica 2. *Usporedan prikaz simptoma autističnog poremećaja i ostalih pervazivnih razvojnih poremećaja (prema Volkmaru, 2007.)*

Table 2. *Comparative review of symptoms of autistic disorder and other pervasive developmental disorders (toward Volkmar, 2007)*

Poremećaj Simptomi Disorder Symptoms	Autistični poremećaj Autistic disorder	Aspergerov poremećaj Asperger's disorder	Rettov poremećaj Rett's disorder	Dezintegrativni poremećaj Disintegrative disorder	Ostali pervazivni poremećaji Other pervasive disorders
Prvi simptomi – dob javljanja First symptoms – age	0 – 36 mjeseci 0 – 36 months	Iznad treće godine Over third year	5-30 mjeseci 5-30 months	Iznad 24 mjeseca Over 24 months	Različito Various
Odnos spolova Gender ratio	M>Ž M>F	M> Ž M>F	Ž F	M>Ž M>F	M>Ž M>F
Socijalizacija Socialization	Vrlo slaba Very poor	Slaba Poor	Ovisi o dobi Depend of age	Vrlo loša Very bad	Različita Various
Komunikacija Communication	Obično loša Usually bad	Ograničena Limited	Vrlo loša Very bad	Vrlo loša Vary bad	Dobra do odlična Good to excellent
Ograničeni interesi Restricted interests	Različiti Various	Posebni Special	Ne No	Ne No	Različiti Various
Obiteljska anamneza Family anamnesis	Povremeno Periodically	Česta Often	Nije uobičajeno No usual	Ne No	Nepoznato Unknown
Epilepsija Epilepsy	Česta Often	Rijetka Rarely	Česta Often	Ponekad Sometimes	Nepoznato Unknown
Intelektualno funkcioniranje Intellectual functioning	TMR* do normalno Severe mental retardation to normal	UMR* do normalno Mild mental retardation to normal	TMR* Severe mental retardation	TMR* Severe mental retardation	TMR* do normalno Severe mental retardation to normal
Prognoza Prognosis	Slaba do dobra Poor to good	Vrlo dobra Very good	Vrlo loša Very poor	Obično loša Usually poor	Prilično dobra Fairly good

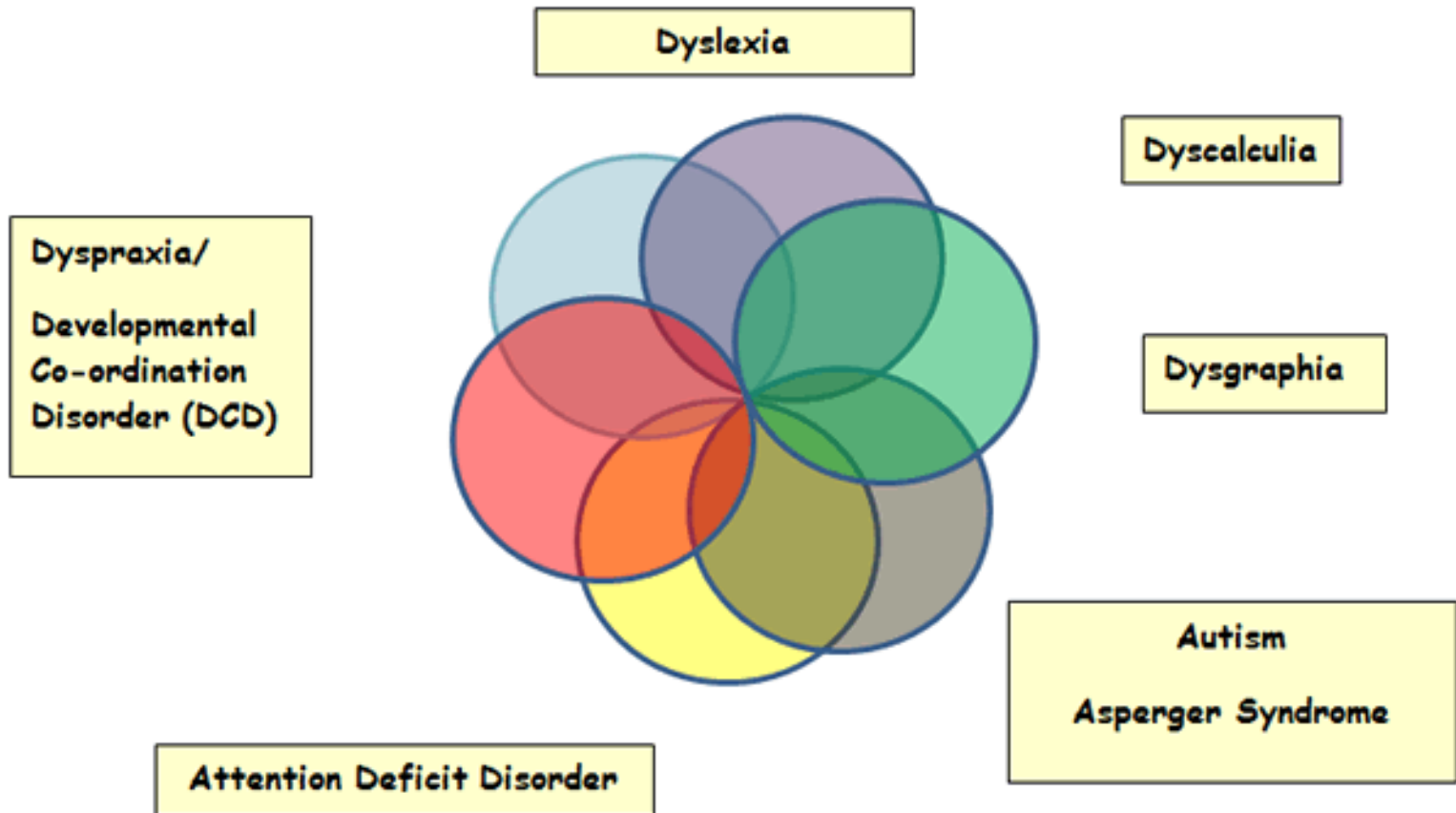
\* TMR – teška mentalna retardacija/severe mental retardation, UMR umjerena mentalna retardacija/mild mental retardation. U ovom članku autorice ravnopravno rabe termine intelektualne teškoće i mentalna retardacija, iako se termin intelektualne teškoće još ne nalazi u domaćoj dijagnostičkoj nomenklaturi. U svijetu se posljednjih godina termin mentalna retardacija ne upotrebljava, zamijenjen je terminom intellectual disability, koji se kod nas prevodi kao intelektualne teškoće/\* In this article the author uses the terms intellectual disability and mental retardation equally, although the term intellectual disability is not found in Croatian diagnostic nomenclature. In the world over recent years the term mental retardation has not been used, it has been replaced by intellectual disability.

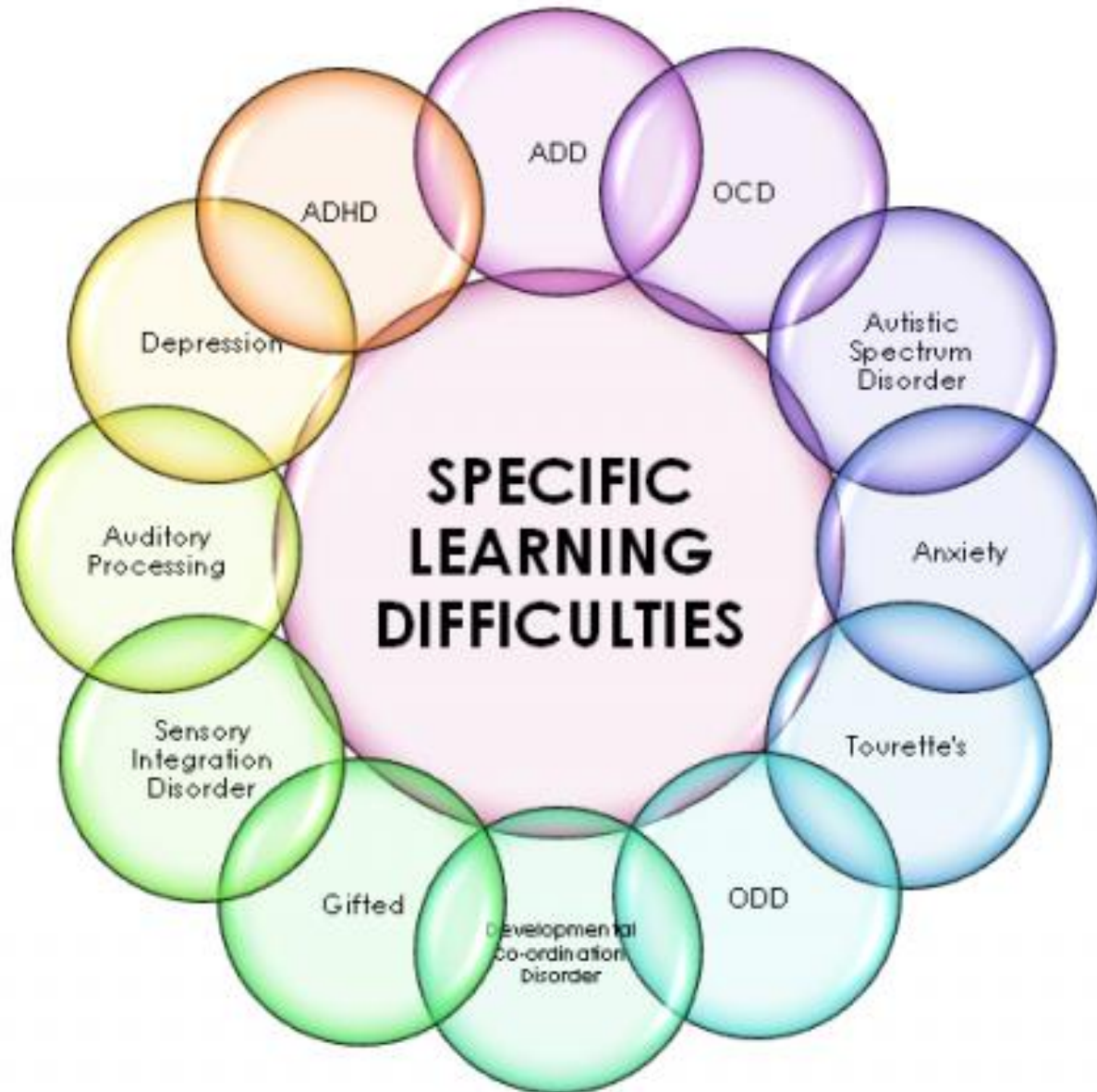
Tablica 5. Usporedba dijagnostičkih kriterija za tri tipa autizma (Američka psihijatrijska asocijacija 2000.)

Table 5. Comparison of diagnostic criteria for three types of autism spectrum disorders (American Psychiatric Association 2000)

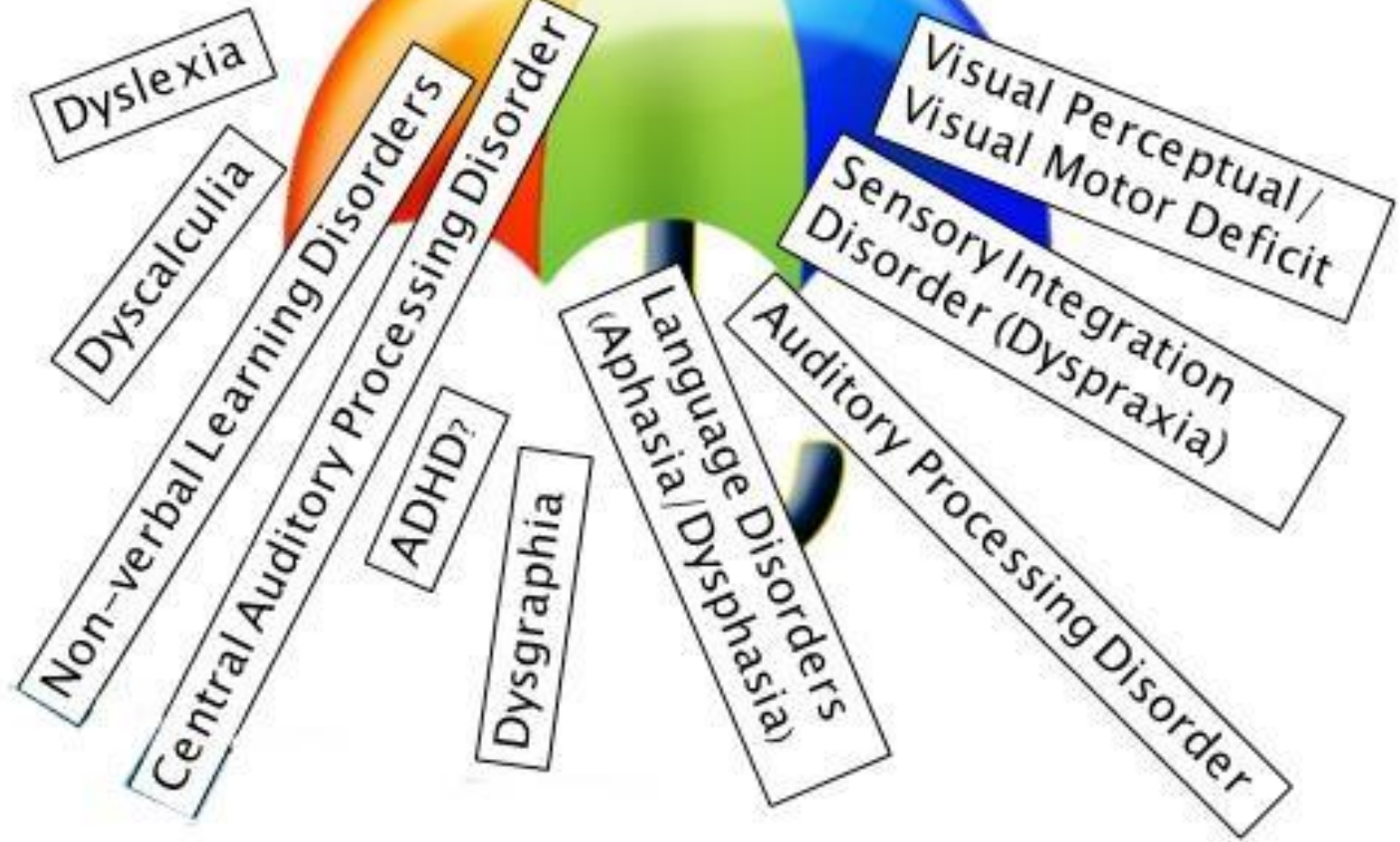
	Autistični poremećaj AP Autistic disorder AD	Aspergerov sindrom AS Aspergers syndrome AS	Pervazivni razvojni poremećaji – ne drugačije određen (PRP-NOS) Pervasive developmental disorders – not otherwise specified (PDD-NOS)
Početak Age of onset	Mora biti prije 3 godine Must be before 3 years	Najčešće između predškolskog i ranog školskog uzrasta Usually becomes apparent between preschool age and early school age	Može se javiti nakon 3 godine May be after age 3 years
Socijalna interakcija Social interaction	Djetetova interakcija uklapa se u najmanje 2 od ovih opisa: Oštećenje neverbalnog ponašanja Ne razvija odnos s vršnjacima tipičan dobi, Nema spontane podjele interesa (združena pažnja) Nema primjerenog socijalnog i emocionalnog reciprociteta u interakciji Child's social interaction fits at least two of these descriptions: Impaired nonverbal behaviour, Failure to develop friendships typical for child of the same development level, Lack of spontaneous sharing of interests or enjoyment (joint attention), Lack of interaction with others in an appropriate social or emotional manner	Neki kao kod AP Nedostatak empatije (kod mnogih slučajeva) Some as AD Lack of empathy (in many cases)	Slični simptomi kao oni opisani kod AP ali se javljaju u manjem opsegu nego kod AP Najmanje jedan simptom uključuje deficiti socijalne interakcije Similar symptoms as those listed for AD but usually not as many symptoms At least one of the child's symptoms involves a deficit in social interaction
Komunikacija Communication	Djetetova sposobnost komuniciranja uklapa se u najmanje 1 od ovih opisa: zaostajanje u jezično -govornom razvoju (ili mutizam), nema kompenzacije alternativnom komunikacijom (npr. kretnje) Dijete ima teškoće u konverzaciji s drugima. Stereotipni i repetitivni, neobičan i/ili eholaličan govor Izostaju različiti spontani oblici igara, imitacija i igra "pretvaranja". Child's ability to communicate fits at least one of these descriptions: Delays in spoken language development (or no speech) and no attempts to use other modes of communication (e.g. gestures) Child has difficulty conversing with others, Stereotyped and repetitive, peculiar and/or echolalic language, Lack of developmentally appropriate varied spontaneous make – believe play	Nema zaostajanje u jezično -govornom razvoju no prisutne su teškoće u pragmatičnoj upotrebi jezika, Teškoće sa «čitanjem» neverbalnih znakova, Ograničena upotreba kretnja, "govora tijela" No delay in verbal language development, but pragmatic (i.e. practical language use is impaired, Difficulty reading others' body language and communicating with body language	Slični simptomi kao u opisu AP ali prisutni u manjem opsegu Similar symptoms to those listed for AD but usually not as many symptoms
Ograničeni interesi i stereotipni obrasci ponašanja Restricted interests and repetitive behaviour	Djetetovo ponašanje, interes i aktivnosti su rigidni i stereotipni i uklapaju se u najmanje 1 od ovih opisa: Zaokupljenost stereotipnim interesima Potreba za specifičnim nefunkcionalnim rutinama ili ritualima Stereotipni i repetitivni pokreti Zaokupljenost dijelovima umjesto cijelim predmetima Child's behavior, interests and activities are rigid and stereotyped and fit at least one of these descriptions: An intense preoccupation with one or more areas of interest, Need to follow specific, nonfunctional routines or rituals, Stereotyped and repetitive movement, Focus on parts of an object instead on the whole object	Neki kao kod AP Some as AD	Slični simptomi kao u opisu AP ali prisutni u manjem broju PRP-N Similar symptoms to those listed for AD but usually not as many symptoms
Dodatne bilješke Additional notes	Potreban zbroj od 6 simptoma za dijagnozu AP A total of six symptoms are required to diagnose AD	Nema kašnjenja u jezično-govornom razvoju. Intelektualno funkcioniranje od prosječnog do iznadprosječnog Teškoće u finoj i gruboj motorici No history of delayed start of speech, Intellectual abilities in average to above-average range, Possible difficulties with gross and fine motor skills	Potrebna su četiri do pet simptoma za postavljanje dijagnoze Usually four or five symptoms are identified to diagnose PDD-NOS

# Teškoće učenja





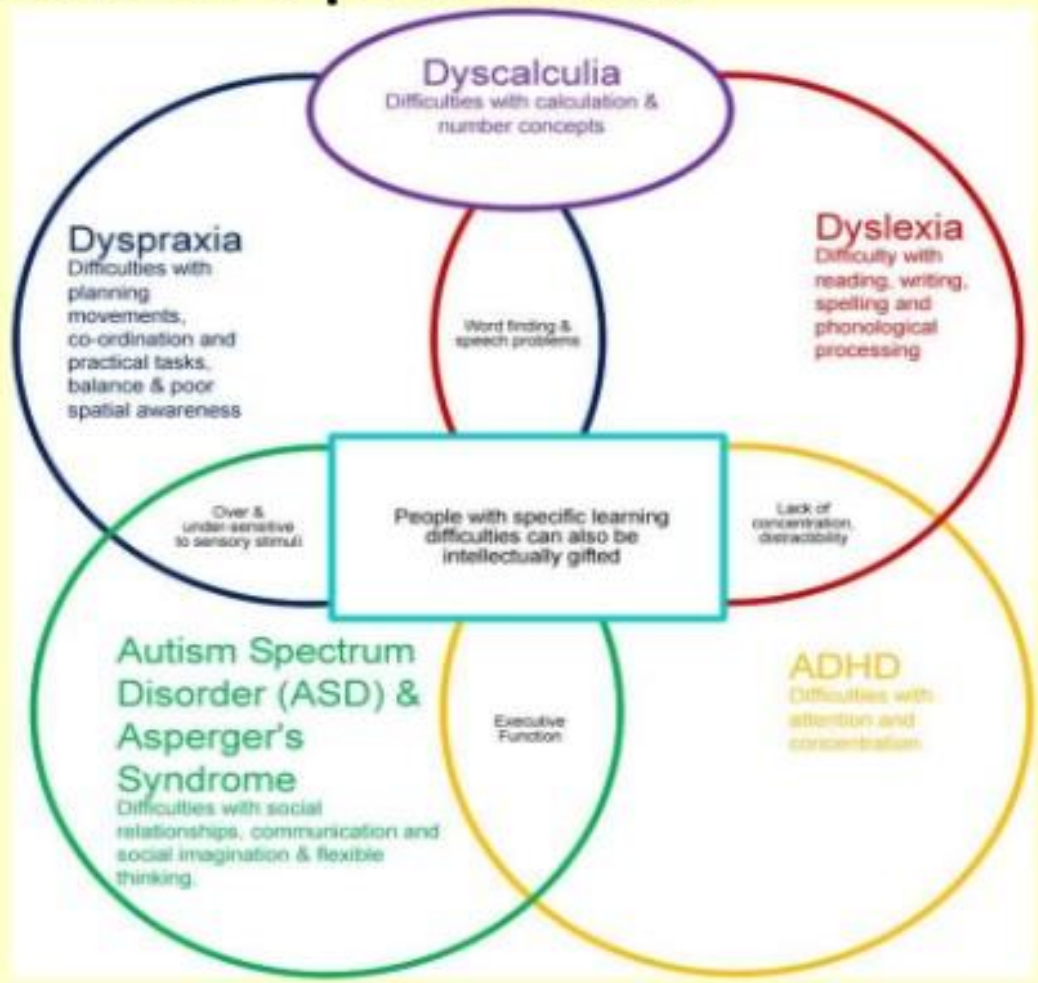
# Specific Learning Disability



Landau -Kleffner sy

# The Specific Learning Difficulties or Differences Spectrum

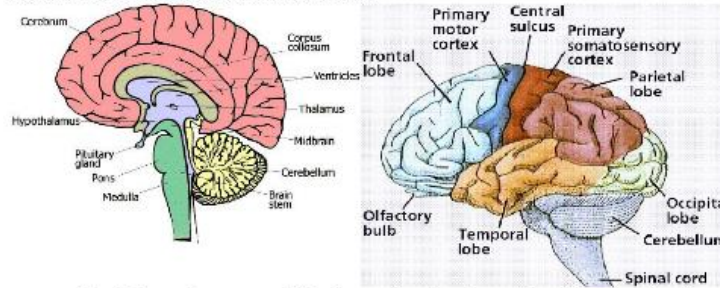
People with **Dyslexia** often have elements of other Specific Learning Differences (co-morbidity) eg: **ADHD**; **Aspergers Syndrome**; **Autism**; **Dyspraxia**; **Dyscalculia**; **Dysgraphia**.





# ANATOMIJA MOZGA

## FUNKCIONALNA ORGANIZACIJA



- **Moždana kora** - mišljenje, svjesni pokreti, jezik, rezoniranje, percepcija
- **Mali mozak** - održavanje ravnoteže i stava tijela, kontrola motoričkog ponašanja
- **Moždano deblo** - disanje, rad srca, krvni tlak, pobuđenost organizma
- **Hipotalamus** - tjelesna temperatura, emocije, glad, žeđ, seksualno ponašanje, cirkadijurni ritmovi
- **Talamus** - senzorička i motorička integracija
- **Limbički sustav** - emocionalno ponašanje
- **Hipokampus** - pamćenje i učenje
- **Bazalni gangliji**
- **Srednji mozak** - vid, sluh, pokreti očiju, pokreti tijela

## FUNKCIONALNA PODJELA MOŽDANE KORE

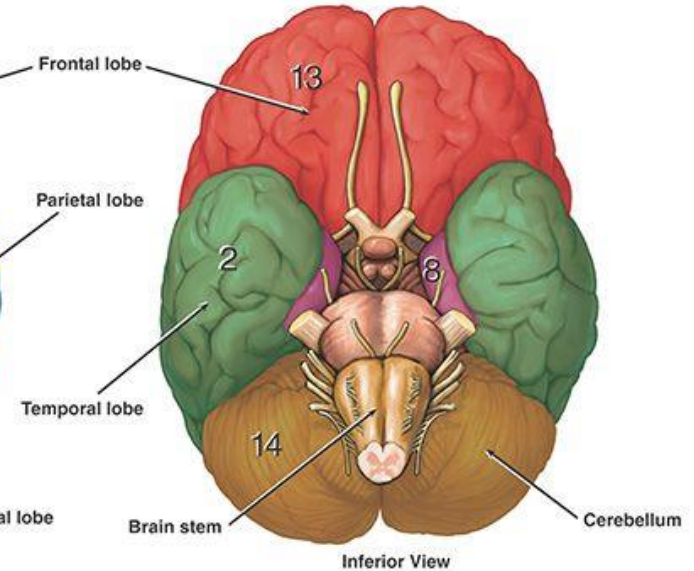
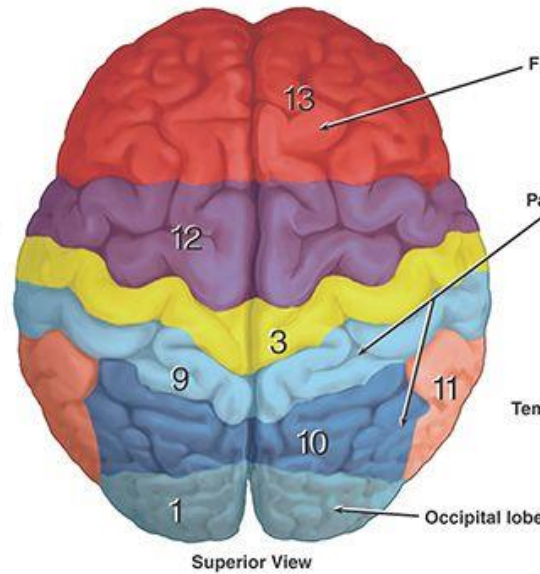
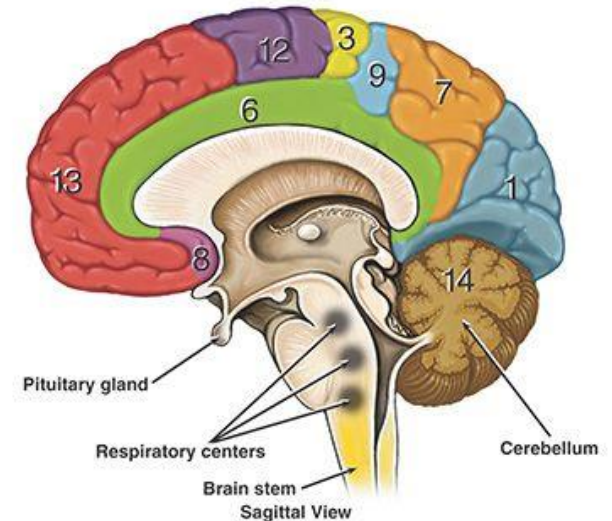
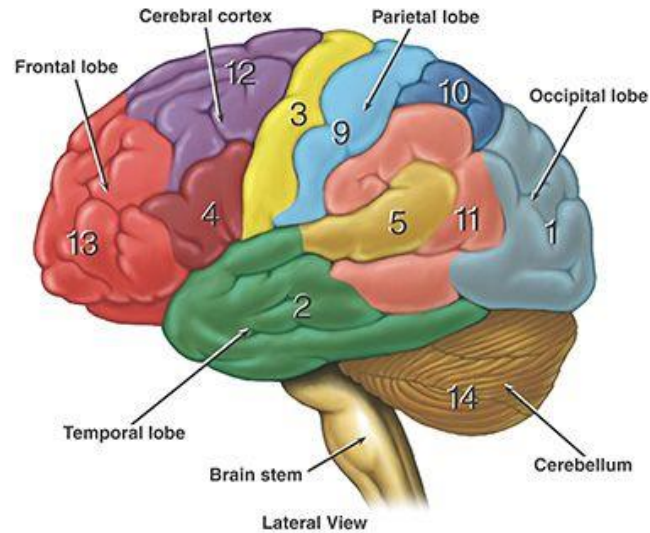
KORTIKALNO PODRUČJE	FUNKCIJA
Prefrontalni korteks	Rješavanje problema, svjesnost emocija, mišljenje, radno pamćenje, pažnja, izvršne funkcije
Primarni motorički korteks	Započinjanje voljnih pokreta
Motorički asocijacijski korteks	Koordinacija složenih pokreta
Primarni somatosenzorički korteks	Prima taktilne informacije iz tijela
Senzoričko asocijacijsko područje	Obraduje informacije iz više modaliteta
Primarni vidni korteks	Opažanje jednostavnih vidnih podražaja
Vidno asocijacijsko područje	Složeno procesiranje vidnih informacija
Primarni slušni korteks	Detekcija kvalitete zvuka
Slušno asocijacijsko područje	Složeno procesiranje slušnih informacija

## LIJEVA – DESNA HEMISFERA ?

- Lijeva hemisfera → procesiranje pozitivnih emocija
- Desna → procesiranje negativnih emocija
  - ⇒ oštećenja lijeve hemisfere: češće depresivnost i anksioznost
  - ⇒ oštećenja desne hemisfere: euforija i nekritičnost, odnosno smanjena anksioznost

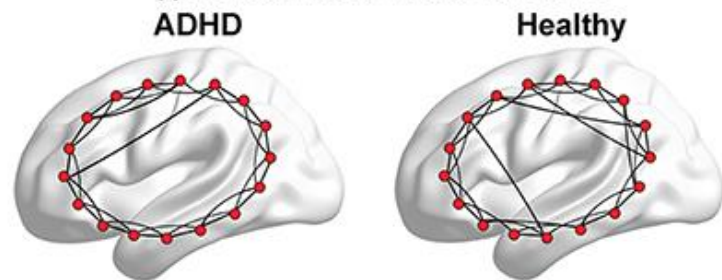
## Functional Areas of the Cerebral Cortex

- 1 **Visual Area:**  
Sight  
Image recognition  
Image perception
  - 2 **Association Area**  
Short-term memory  
Equilibrium  
Emotion
  - 3 **Motor Function Area**  
Initiation of voluntary muscles
  - 4 **Broca's Area**  
Muscles of speech
  - 5 **Auditory Area**  
Hearing
  - 6 **Emotional Area**  
Pain  
Hunger  
"Fight or flight" response
  - 7 **Sensory Association Area**
  - 8 **Olfactory Area**  
Smelling
  - 9 **Sensory Area**  
Sensation from muscles and skin
  - 10 **Somatosensory Association Area**  
Evaluation of weight, texture,  
temperature, etc. for object recognition
  - 11 **Wernicke's Area**  
Written and spoken language comprehension
  - 12 **Motor Function Area**  
Eye movement and orientation
  - 13 **Higher Mental Functions**  
Concentration  
Planning  
Judgment  
Emotional expression  
Creativity  
Inhibition
- 
- ## Functional Areas of the Cerebellum
- 14 **Motor Functions**  
Coordination of movement  
Balance and equilibrium  
Posture

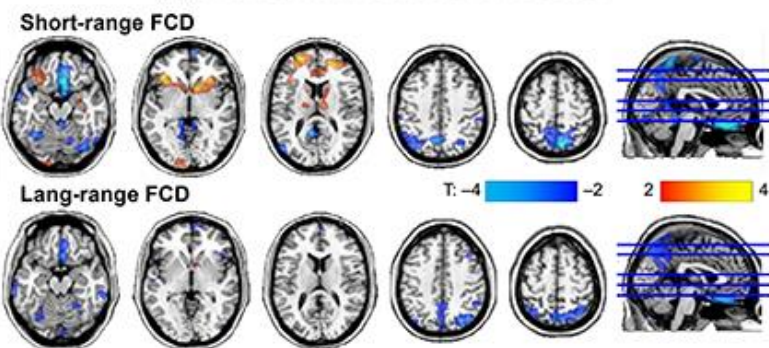


## A Network Alterations in ADHD

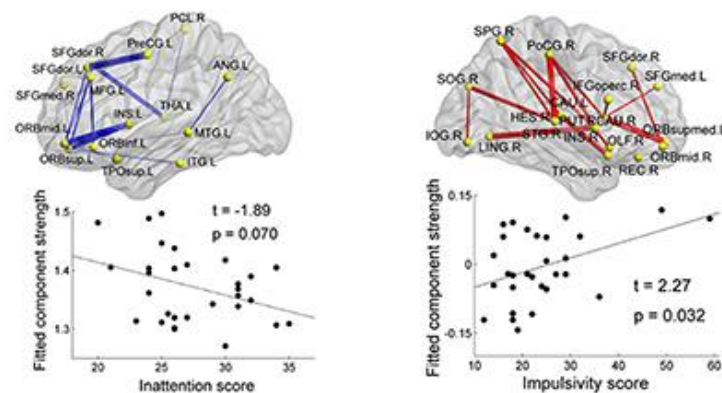
(i) A small-world model for ADHD



(ii) Functional networks in ADHD

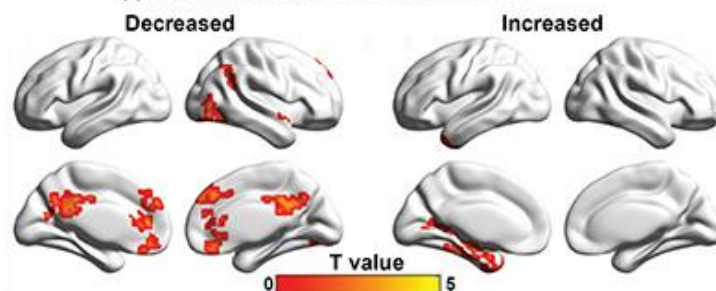


(iii) Structural networks in ADHD

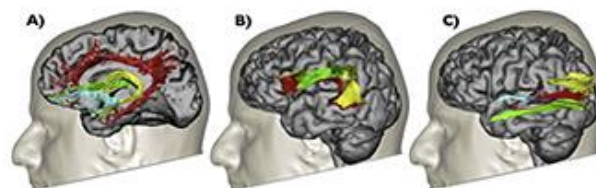


## B Network Alterations in ASD

(i) Functional networks in ASD

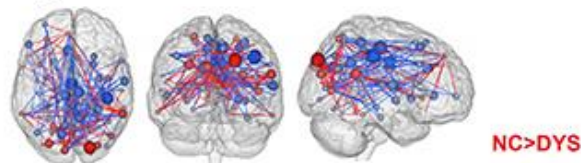


(ii) White matter tracts of socio-emotional system

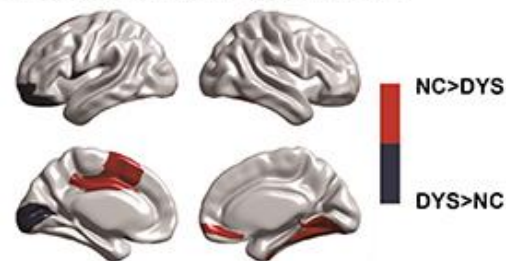


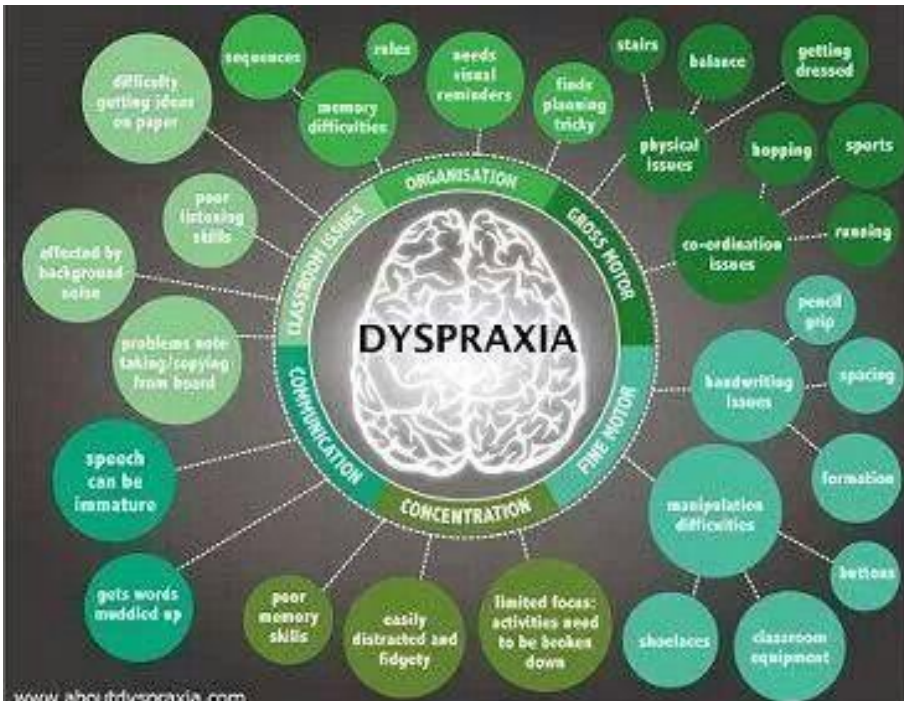
## C Network Alterations in Dyslexia

(i) Functional networks in DYS

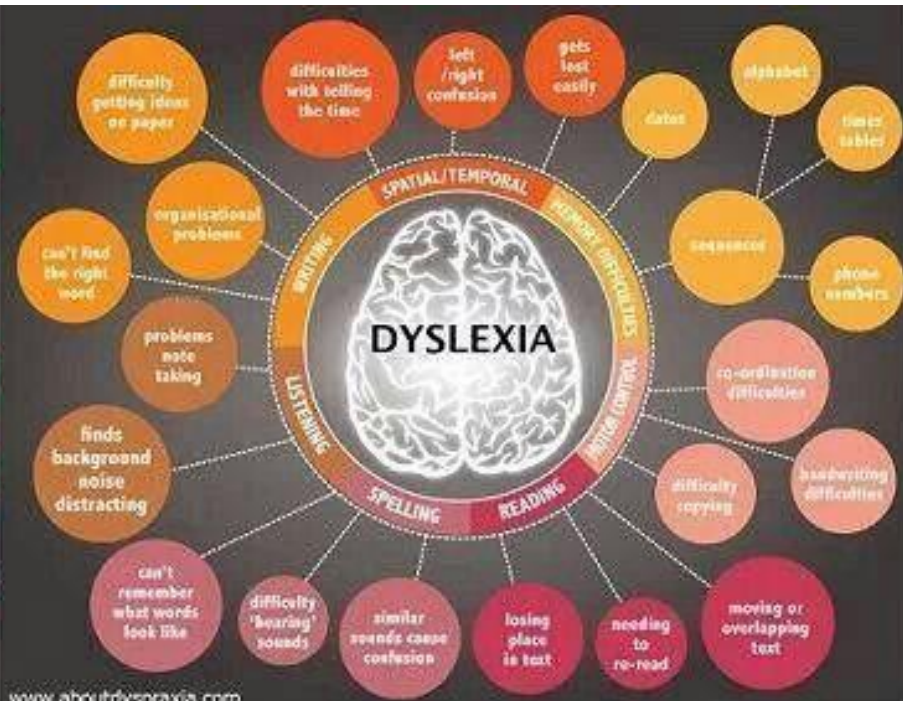


(ii) Structural networks in DYS

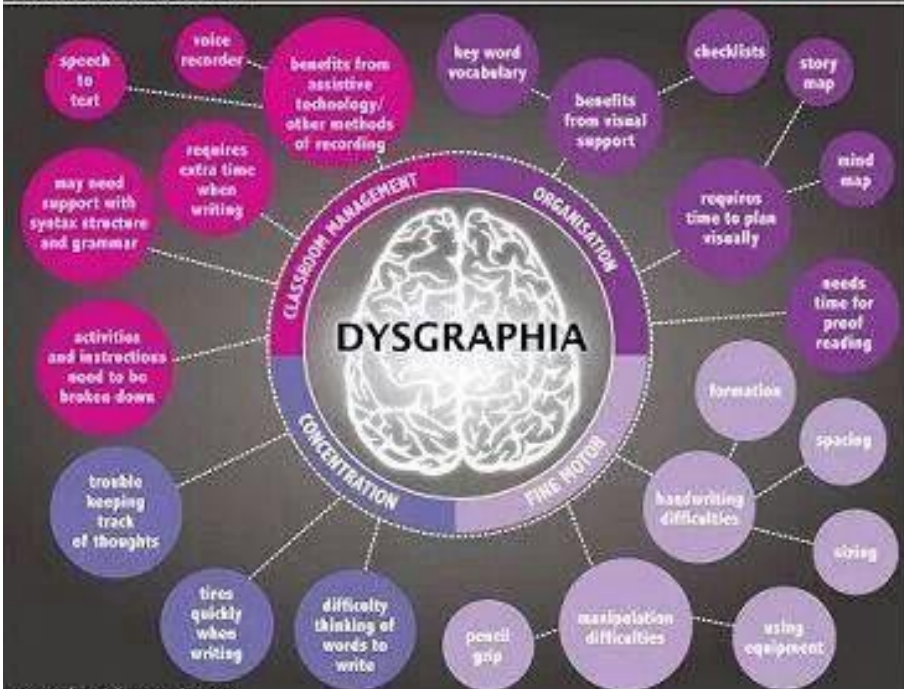




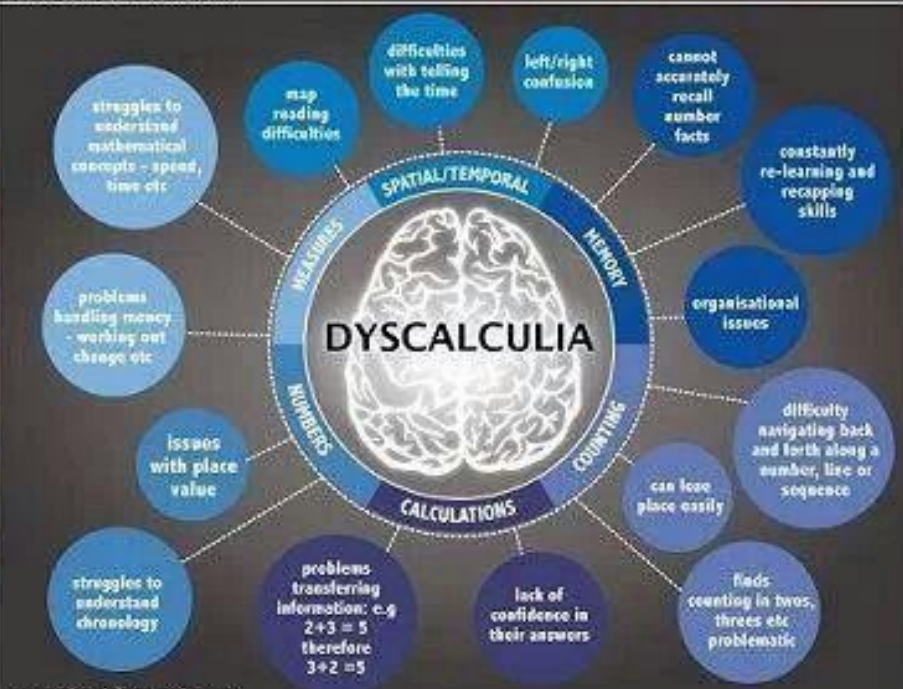
www.aboutdyspraxia.com



www.aboutdyspraxia.com



www.aboutdyspraxia.com

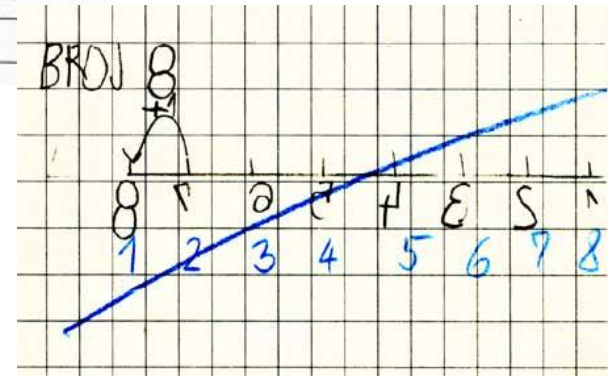


www.aboutdyspraxia.com

# Disleksija i disgrafija

DIKTAT  
KRUH JE NEŽTO LJIJEPO,  
LJIJEPO KAO CJET, KRUH JE  
NEŽTO LJIJEPO, VOLI GA  
CJELI SVIJET

zahvaćajući oko  
10 % populacije



Velim čitati ali neznam dobro čitati ne znam  
vise ništa ne mogu se ni da cu uspijete naučiti čitati.

# Disleksija i disgrafija

- Disleksija je jedna od nekoliko specifičnih smetnji u učenju, poteškoća koja je vezana uz čitanje i pisanje.
- Nije bolest i ne liječi se u doslovnom smislu te riječi.
- Specifične probleme pri čitanju, sricanju, pisanju, izgovaranju ili slušanju.
- Disleksija nije rezultat smanjene inteligencije, a nije ni problem ponašanja i motivacije.

# Disleksija i disgrafija

Diktat

“Živjela u ribnjaku dva dobra prijatelja: dabar i vidra.”

Napisano kod djece s disleksijom i disgrafijom:

“Živjela u ridnjagu bva bodra briateljja: badar i vibra.”

# Disleksija i disgrafija

- Kada dijete sluša što se govori, mora prevesti sve jezične glasove u značenje, a kada čita, mora slova i riječi prevesti u glasove sa značenjem.
- Učenje čitanja zahtjeva poznavanje slova. Slova moramo povezati s određenim glasovima. To je povezivanje glasa i slova.
- Glas i slovo idu zajedno. Nakon što se glasovi povežu zajedno, imamo riječ koja mora imati značenje. S povećanjem broja riječi u rječniku, učenik brže čita rečenice.



# Disleksija i disgrafija

Pri procjeni ima li ili nema neko dijete poteškoće u čitanju i pisanju nisu važne samo vrste pogrešaka nego i veliki broj uvijek istih karakterističnih pogrešaka:

- nesposobnost povezivanja grafema s fonemom (glas – slovo)
- poteškoće povezivanja glasova i slogova u riječi
- strukturalne pogreške, tj. promjene nastale uslijed premještaja redosljeda ili umetanja slova ili slogova u riječima (iz-zi, do-od, po-op, mi-im, Ivo-ovi, vino-novi, vrata-trava...)
- zamjenjivanje slova – grafički ili fonetski sličnih (d-b, b-p, m-n, n-u, a-e, d-t, b-p, g-k, z-s, v-f, l-r, beba-deda, bili-pili, nema-mena, moj-noj, drži-trži, brati-prati, grije-krije) i slogova (na-an, on-no, je-ej, mi-im, do-od)

# Disleksija i disgrafija

- izostavljanje slova i slogova (prozor-pozor, krava-kava, davnina-davni...)
- dodavanje slova i slogova (oblak-obalak, noj-nojovi...)
- zamjene riječi – pogađanje pri čitanju (potpuno nepravilno pročitane riječi u kojima su dva ili više slova zamijenjena drugima, npr. mračni-mačka, dobar-obad)
- smisljeno mijenjanje teksta pri čitanju priča – greške se javljaju kada dijete potpuno promjeni riječ, ali ona po smislu odgovara tekstu koji čita
- dodavanje i/ili izostavljanje dijela i/ili čitavih riječi (maramama, dosjetilili...)
- riječ koju dijete ne može pročitati bez pomoći
- teškoće u praćenju slovnog ili brojčanog niza (val-lav, 23-32...)
- teškoće u slijedu pravca čitanja (gore-dolje, lijevo-desno)
- vraćanje na već pročitani red, preskakanje redova, tj. izostavljanje jednog ili više redova.

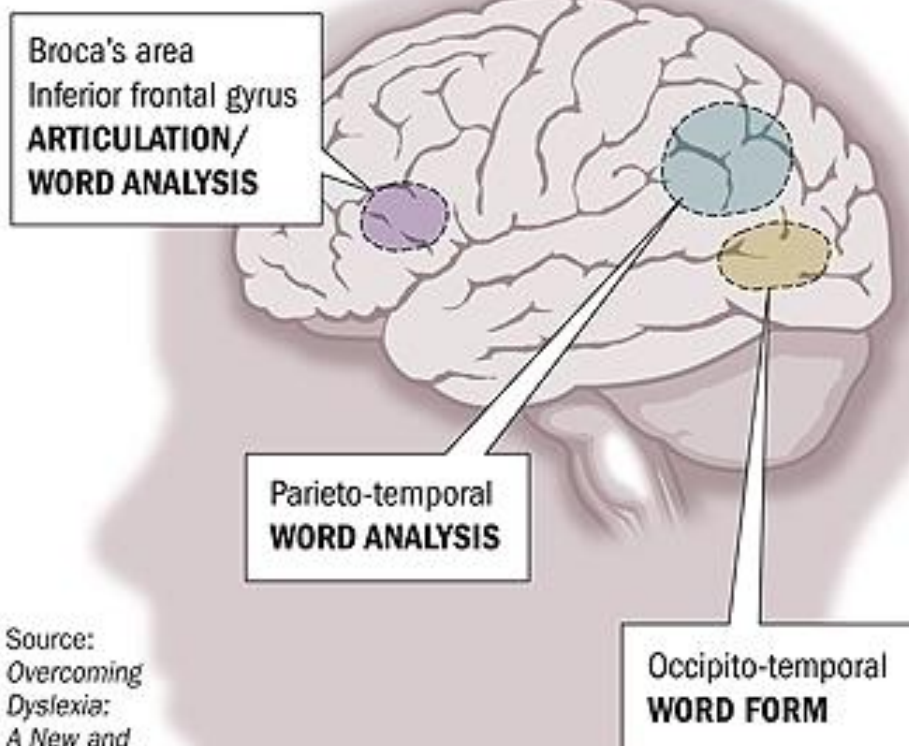
# Disleksija i disgrafija

Kod disleksije i disgrafije postoji veliki broj karakterističnih pogrešaka koje se mogu prepoznati po sljedećim simptomima:

- nedovoljno uočavanje razlika između slova sličnih po obliku, zbog čega dolazi do njihove zamjene: n-h, c-o, ć-č, s-š, b-d, m-n, a-o, e-o, i-u, d-t, k-g, s-z, š-č
- premještanje slova
- umetanje slova
- izostavljanje slova
- izostavljanje slogova
- teškoće sa zapamćivanjem slova (nemogućnost njihovog dovođenja u sjećanje)
- izokretanje na suprotnu stranu, izokretanje gore-dolje
- pisanje s desna u lijevo, tzv. "zrcalno pisanje"
- pisanje brojeva na suprotnu stranu
- crtanje predmeta i likova s okrenutim figurama s desna na lijevo ili u posebnim slučajevima, predmeti i likovi postavljeni su naglavačke
- pojavljivanje slova koje supstituira (zamjenjuje) ono koje je trebalo biti napisano. Javlja se češće kod prvašića koji zbog sporijeg artikulacijskog razvoja još ne razlikuju slične foneme: l-lj, r-l, ć-č, d-dž
- riječi su između sebe stisnute ili je prostor između njih neujednačen
- problemi s držanjem olovke, tzv. "tvrdo" držanje olovke.

## Brain systems for reading

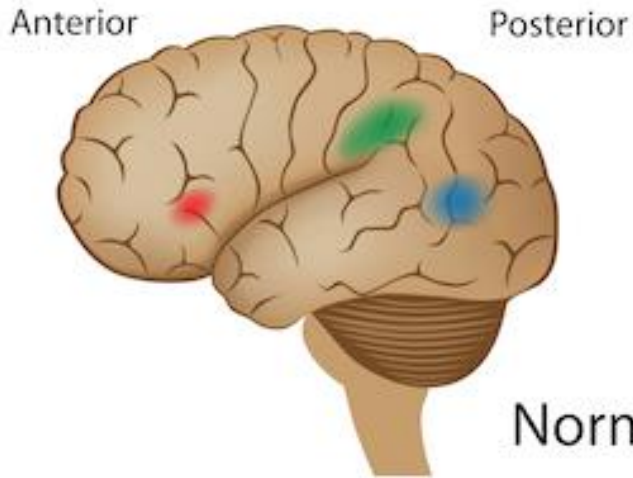
Brain imaging has shown three areas are involved in reading. Broca's area is active when you vocalize words in your mind. The middle "temporal-parietal" area decodes the sounds of letters and words, and is much less active in people with dyslexia; the rearmost area contains the memories of whole words. The better someone reads, the more active it becomes.



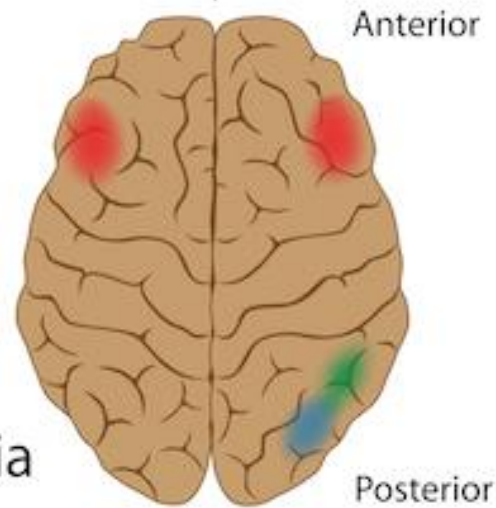
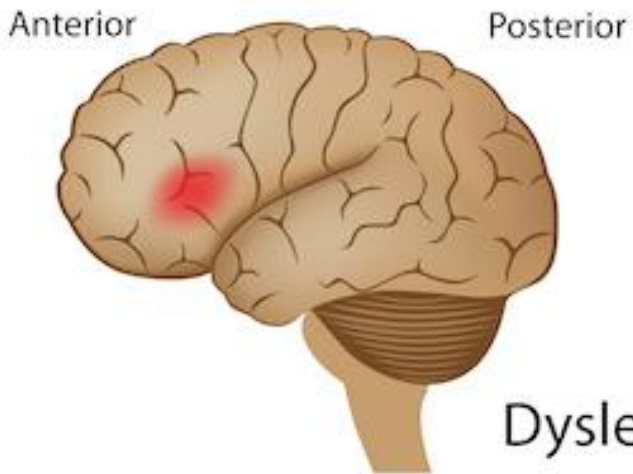
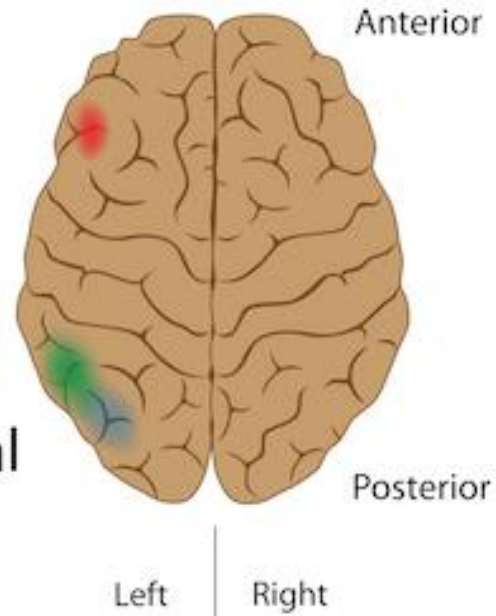
Source:  
*Overcoming  
Dyslexia:  
A New and  
Complete  
Science-Based  
Program for  
Reading Problems  
at Any Level* by Sally Shaywitz

James Hilston/Post-Gazette

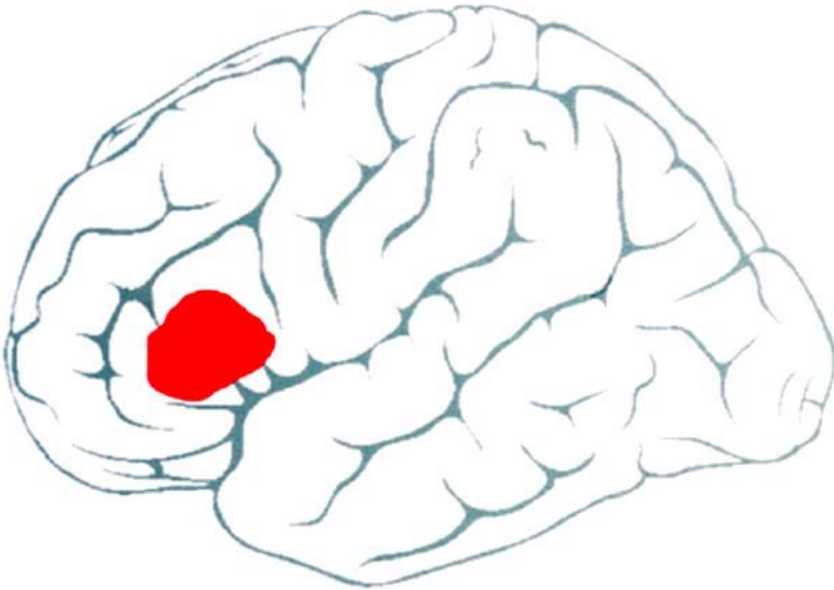
*Lateral view*



*Superior view*



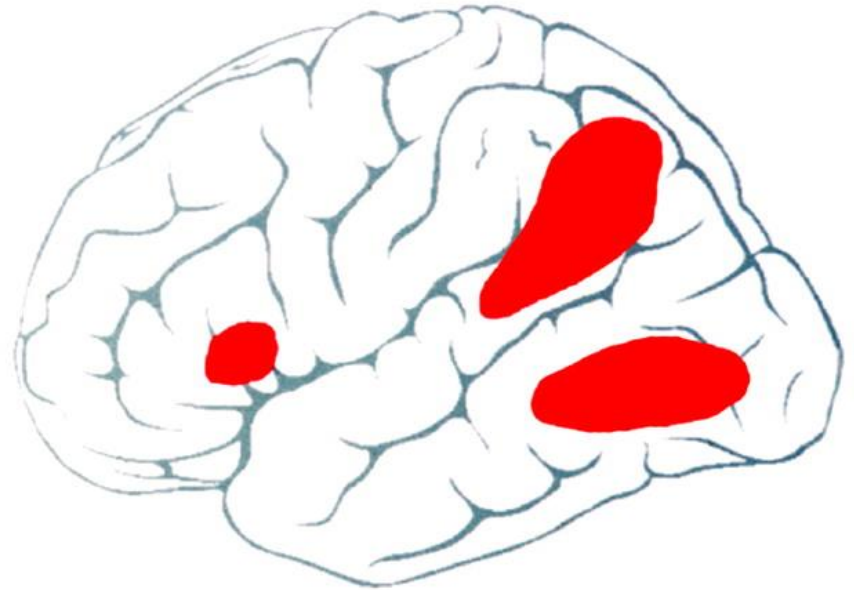
# Reading



Anterior

Posterior

**Dyslexic**



Anterior

Posterior

**Nonimpaired**

E

F P

T O S

D P E V

D F & E P

P S & F D E

D S P O V E F

& E T O P F E D

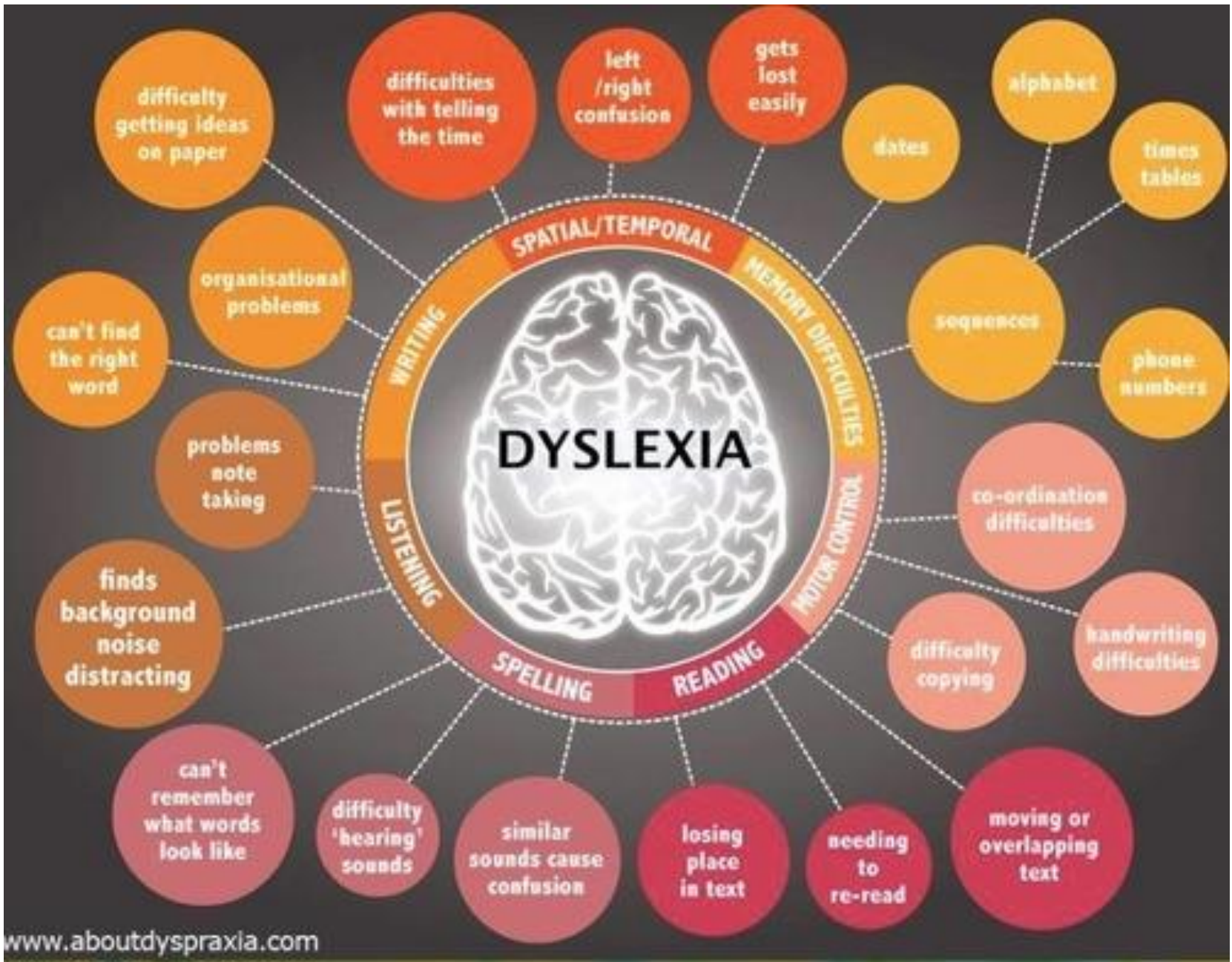
T P D O F E V

O E S T T P D F

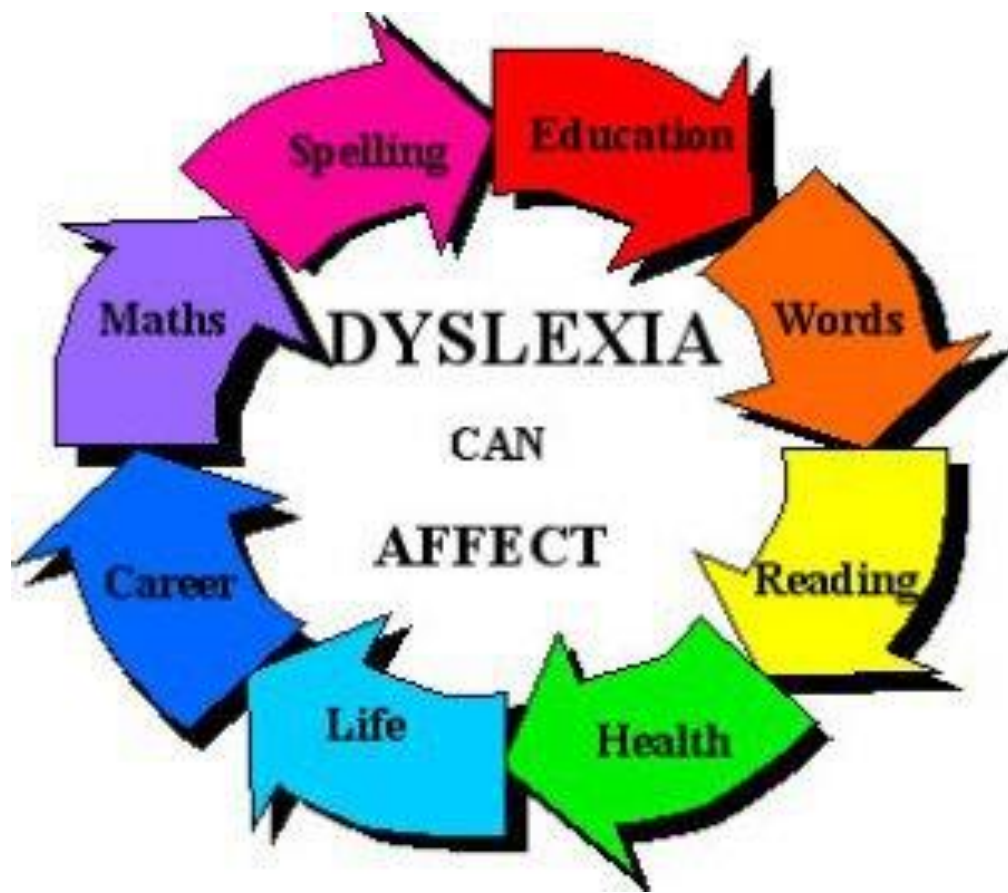
E T P O S E R E P

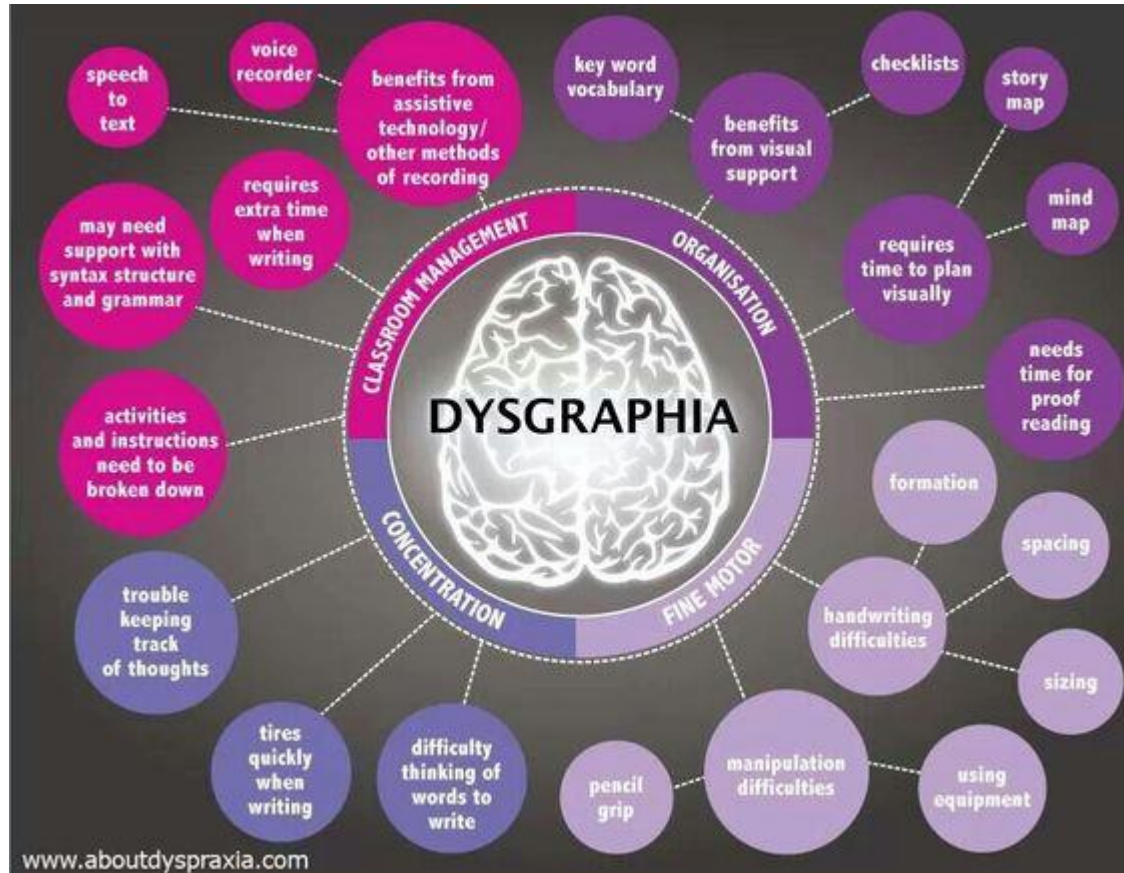
dySlex!n  
NOTHING IS AS IT SEEMS

© 2000 by the McGraw-Hill Companies, Inc.







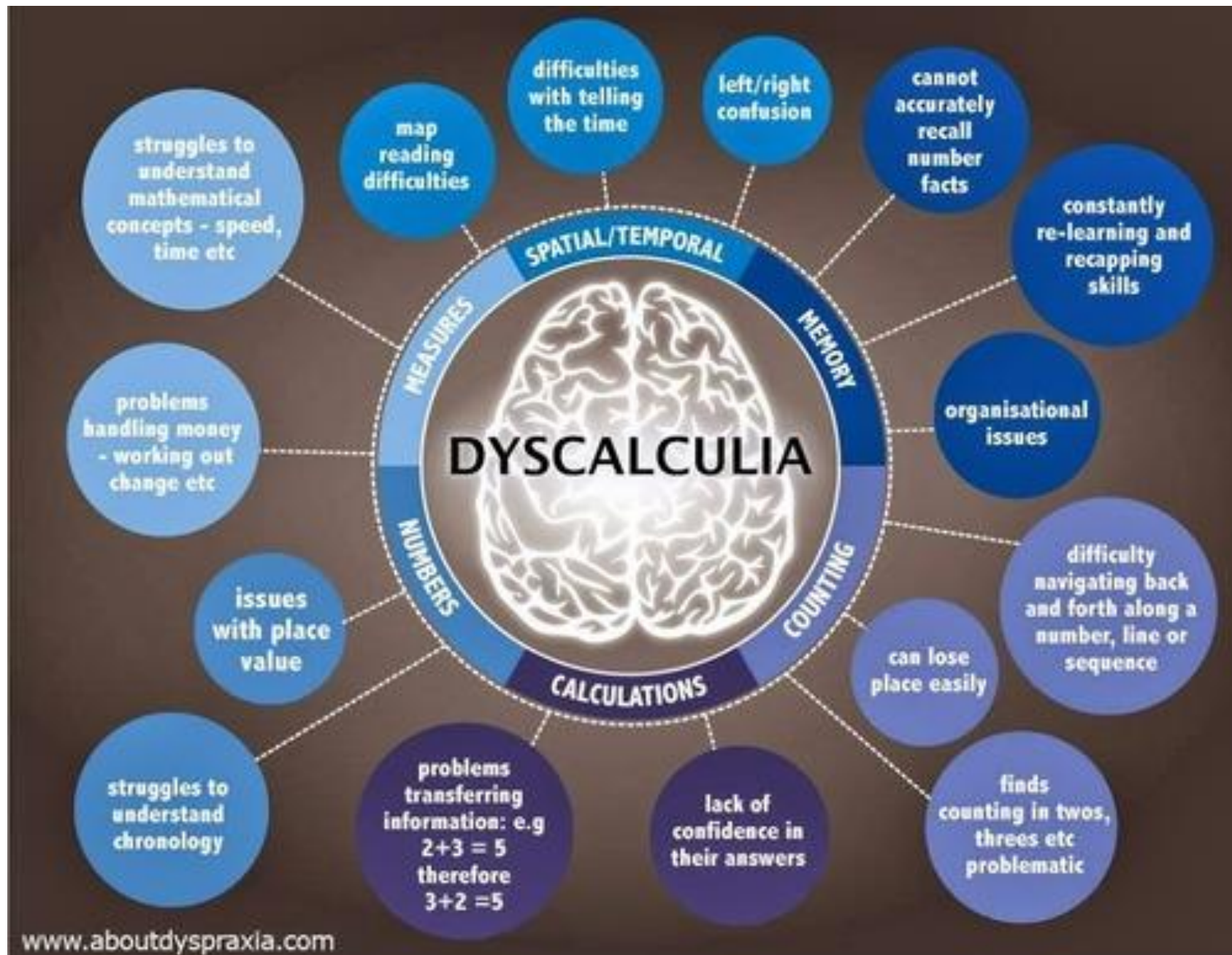


# Diksejsla

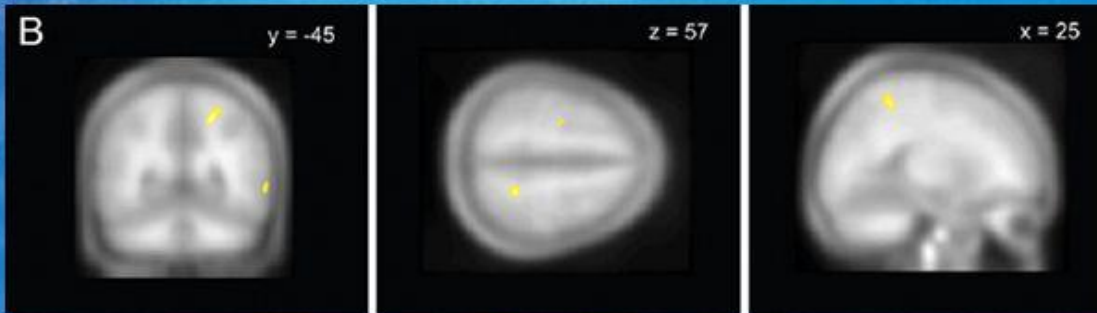
Osobe koje imaju dseislkjiu imaju nramolu innelijeticgu i oatlse mnnalete klivatete, ali su spbnosoe čiatti tkset smao ako se uotsrdeoče, jer svola kao da skaču po rječima i teško ih je ulvotii i složiti u sslvuie rečencie.

# Disleksija i disgrafija

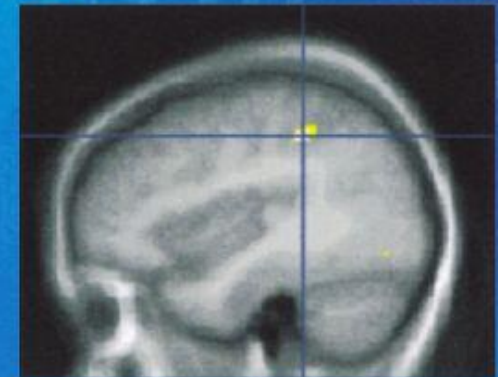
- Teškoće u svladavanju matematike nastale zbog disleksije bitno se razlikuju od diskalkulije jer u djece s disleksijom primarno nije poremećeno matematičko mišljenje nužno za usvajanje matematičkih koncepata.



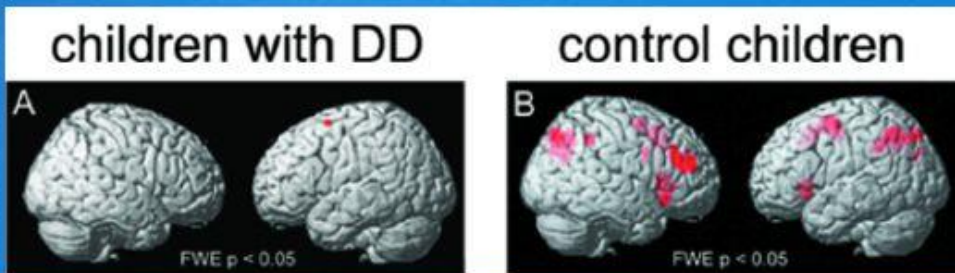
# Brain bases of dyscalculia



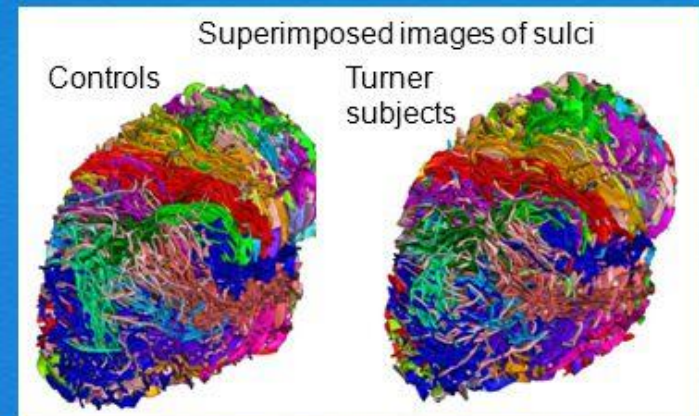
Dyscalculic children - less grey matter in IPS (Rotzer et al., 2008)



Dyscalculic adults born pre-term - less gray matter in IPS (Isaacs, Edmonds & Lucas, 2001)



Dyscalculic children - less activation in IPS during magnitude tasks (Kucian et al., 2006)



Molko, Cachia and Riviere (2004) Turners subjects - structural and functional alternations in IPS.

# DYSPRAXIA

CLASSROOM ISSUES

ORGANISATION

GROSS MOTOR

COMMUNICATION

FINE MOTOR

CONCENTRATION

difficulty getting ideas on paper

sequences

rules

memory difficulties

needs visual reminders

finds planning tricky

stairs

balance

getting dressed

physical issues

hopping

sports

poor listening skills

affected by background noise

problems note taking/copying from board

co-ordination issues

running

pencil grip

handwriting issues

spacing

speech can be immature

formation

gets words muddled up

poor memory skills

easily distracted and fidgety

limited focus: activities need to be broken down

manipulation difficulties

buttons

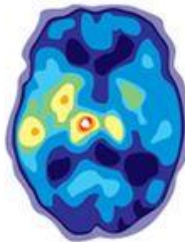
shoelaces

classroom equipment

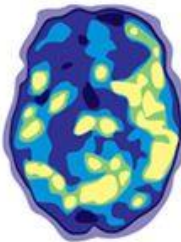


## Different Brain Scans

Depression



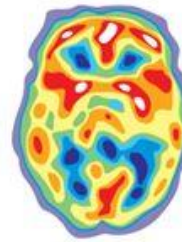
Bipolar



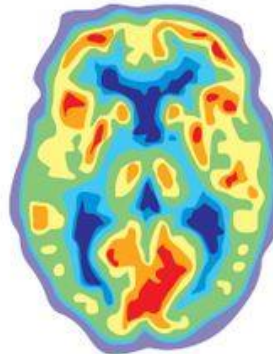
Schizophrenia



OCD



Normal





# ADHD

VERSUS

# OCD

COMPARING THE 2 MENTAL CONDITIONS



Executive functioning skills are impaired

Symptoms include a hard time prioritizing, focusing, or holding back impulsive behaviors

Affects 7 to 12% of the population, 2 men per woman

Treated by medication, behavioral therapy, or school/home interventions



The mind repeats thoughts around a particular action

Symptoms include "rituals" of repeated behaviors to calm the thoughts, like repeated handwashing

Affects approximately 1-2% of the population. Men and women are affected equally

Also treated by medication, behavioral therapy, or home/work interventions

# signs of teenage depression

## Sleep

Changes to sleep patterns, either more or less and difficulties falling to sleep

SIGN  
01



SIGN  
02

## Physical Complaints

Stomach aches, headaches and muscle aches

## Emotional Difficulties

Tearfulness, outbursts of anger, low self esteem, self harm, moodiness, reacting differently to 'normal' things

SIGN  
03



SIGN  
04

## Issues with School

Playing truant, a reluctance in going to school, lack of engagement and difficulties concentrating.

## Socially withdrawing

Spending less time with friends, not going out, being withdrawn and quiet

STEP  
05



Clinical Partners  
It's about getting better.

