

# Specifické poruchy učení: teorie

PSY411 – Pedagogická a školní  
psychologie  
JS 2019

# Pro připomenutí

---

## Základní druhy specifických poruch učení:

- **dyslexie**
- **dysortografie**
- dysgrafie
- dyskalkulie

# Pojetí dyslexie (+ dysortografie atd.)

---

Historie: vymezení jako samostatné nosologické jednotky, odlišné od intelektového deficitu

A. Kussmaul (1877) – „*slovní slepota*“

P. Morgan (1896) – „*vrozená oční slepota*“

**S. Orton** (30. léta 20. století) – „*strephosymbolie*“

Microsoft Publisher has recently announced that they've released Publisher to power the MSN Health Channel, and the Health Channel is now the primary destination for health news from the Washington Post. For the first time, health and medicine will be the development partner from leading editors. Features in the redesigned Health Channel are officially available on Thursday, October 11, as the latest release from Microsoft and partner members of our community members of this week.

Health Channel brings the Microsoft Publisher Channel forward as a new step closer to the Health world. The look and feel of the Publisher Channel has been updated to make it consistent with the overall Microsoft website. Also updated is the number and variety of applications available, including commercial applications.

Microsoft has been working hard to make publishing easier across all of the Publisher Channel, and they've released some new sites. This is working to build up more new resources.

---

Přusnněpší ilustace by vpadola sbíš něļak takta...

Jdnodliv znky vibí baz problmů, ale calé to pūzbí joko do□ela gulěš.

- 
- fonologická teorie
  - hypotéza dvojího deficitu
  - teorie vizuálního deficitu
  - P-typ a L-typ dyslexie
  - dyslexie jako projev narušení očních pohybů

# Fonologická teorie

---

- Vychází z výzkumů **Isabell Libermanové**, realizovaných zejména v 70. a 80. letech 20. století
- Klade důraz zejména na auditivní aspekt čtení, příčinu dyslektických obtíží vidí v narušení tzv. „fonémového uvědomění“ (phoneme awareness)

# Fonologická teorie

---

- Paměťové schopnosti u dyslektiků: v zásadě normální úroveň dlouhodobé paměti a krátkodobé paměti pro neverbální podněty, doprovázené ***výrazným narušením krátkodobé paměti pro podněty verbální***
- Narušení krátkodobé verbální paměti u dyslektiků se projeví odlišným profilem výkonu ve srovnání se zdravou populací při zapamatování foneticky podobných (matoucích) a odlišných slov



# Fonologická teorie

---

- Longitudinální výzkum na počátku školní docházky – úroveň fonologických schopností na konci mateřské školy (měřeno pomocí rozkladu slov na slabiky a pomocí zapamatování rýmovaných a nerýmovaných slov) je **signifikantním prediktorem pozdějších čtenářských obtíží**

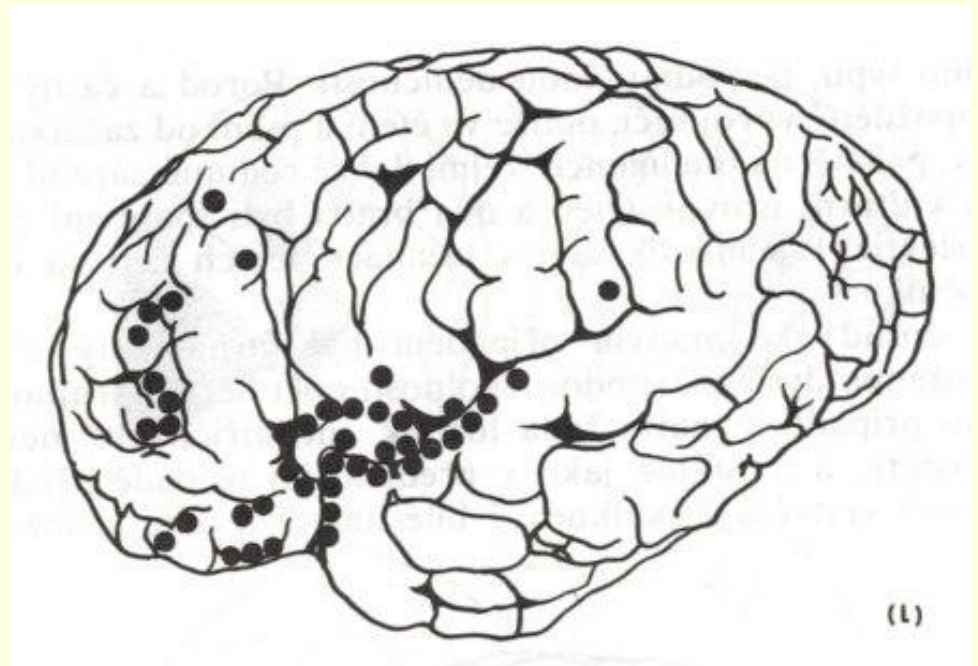
# Fonologická teorie

---

L. Bradleyová a P. Bryant: cíleným tréninkem fonologických schopností v předškolním věku (nalézání podobných a odlišných slov dle společných slabik, počtu slabik, výskytu společné hlásky, rýmu či aliterace apod.) lze zlepšit čtenářský výkon v prvních letech po zahájení školní docházky

# Fonologická teorie

Pro pojetí dyslexie jako fonologického deficitu svědčí i některé neurologické nálezy, které popsal N. Geschwind a A. Galaburda



# Fonologická teorie

---

U Geschwindem studovaných dyslektiků byly post mortem nalezeny abnormality v cytoarchitektuře mozkové kůry v **oblastech levé hemisféry, které se významně podílí na zpracování řeči** (nutné ale brát v úvahu nízký rozsah vzorku, vzhledem k povaze výzkumu se jednalo pouze o několik single-case studií)

# Fonologická teorie

---

- Větší rozsah bílé hmoty, nedokonalé vrstvení a vrásnění kortexu v dotčených oblastech a přítomnost vývojově starých buněk, které se tam u zdravích jedinců vyskytují pouze v prenatálním vývoji a po narození mizí.

# Fonologická teorie

---

## Důsledky:

Ve školní praxi je nutné zohlednit řadu dalších projevů vyplývajících z fonologického deficitu a z oslabení krátkodobé verbální paměti. **Tyto projevy mohou být – zejména ve starším školním věku a u adolescentů – mnohdy závažnější než samotné obtíže ve čtení.**

- 
- fonologická teorie
  - **hypotéza dvojího deficitu**
  - teorie vizuálního deficitu
  - P-typ a L-typ dyslexie
  - dyslexie jako projev narušení očních pohybů

# Hypotéza dvojího deficitu

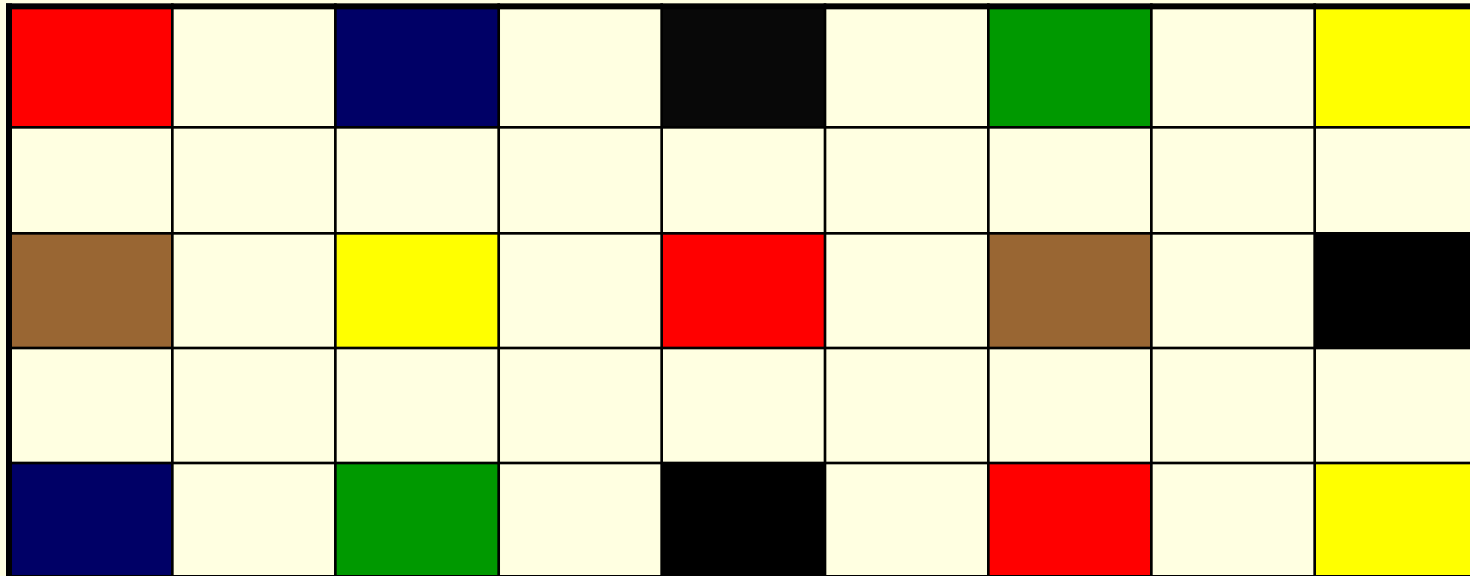
---

- Ne všechny problémy dyslektiků s narušeným zpracováním sluchové informace jsou vysvětlitelné deficitem fonémového uvědomění, postupně byla registrována kategorie dyslektických dětí, jejichž schopnost segmentovat zvuky lidské řeči je v zásadě normální a které proto ani nijak pozitivně nereagují na intervence zacílené na její zlepšení (tzv. „*treatment resisters*“)



# Hypotéza dvojího deficitu

- Další druh deficitu je důsledkem částečně náhodného objevu **Normana Geschwinda** z 80. let, uskutečněného při experimentech s testy tzv. vizuo-verbální diskonekce



# Hypotéza dvojího deficitu

---

p b s d p a n t r m

o p a b v o a c e i

b o s u s y s o v a

p s b o d i c s o r

s a r o t p m e z s

# Hypotéza dvojího deficitu

---

Tento a podobné experimenty vedly k definování schopnosti označované nyní obvykle zkratkou **RAN** (rapid automatized naming, tedy schopnost rychlého automatického pojmenování)

# Hypotéza dvojího deficitu

---

Diagnosticky lze rozlišit tři skupiny dyslektiků s narušeným zpracováním zvukových informací:

1. Dyslektici s relativně dobrou schopností fonémového uvědomění, avšak s deficitem RAN. Typickým projevem je nápadně pomalé, neplynulé čtení, ale s celkově nízkou chybovostí

# Hypotéza dvojího deficitu

---

2. Dyslektici s relativně normální schopností RAN a s výrazným narušením fonémového uvědomění. Typické jsou obtíže při čtení textu bohatého na neznámá slova a výrazy – diagnosticky např. při čtení pseudoslov, v reálném školním životě zejm. při výuce cizího jazyka, čtení textů s velkým množstvím nových odborných výrazů apod.

# Hypotéza dvojího deficitu

---


3. Dyslektici, u nichž je souběžně přítomen jak deficit fonémového uvědomění, tak deficit RAN. Jedná se o nejtěžší formu poruchy, které může v krajním případě vést až k naprosté neschopnosti osvojit si čtení psaného textu

- 
- fonologická teorie
  - hypotéza dvojího deficitu
  - **teorie vizuálního deficitu**
  - P-typ a L-typ dyslexie
  - dyslexie jako projev narušení očních pohybů



**Z**

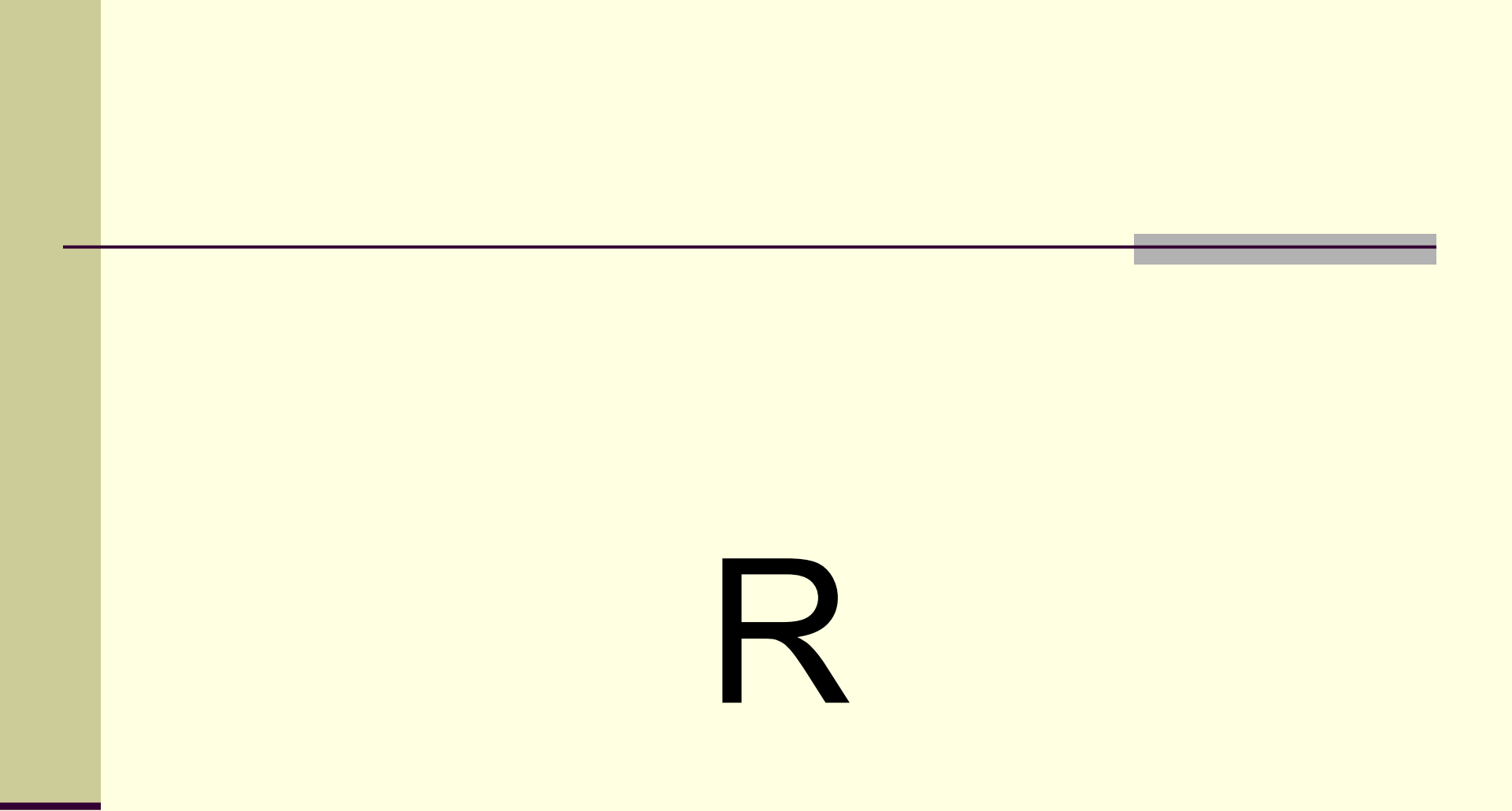





**E**



**B**



R



**A**

# Teorie vizuálního deficitu

---

Pojem tzv. **vizuální perzistence**

Souvisí zřejmě s narušením koordinace mezi tzv. magnocelulárním a parvocelulárním systémem, které se nacházejí v laterálním genikulárním jádru talamu –

***John Stein a Albert Galaburda***



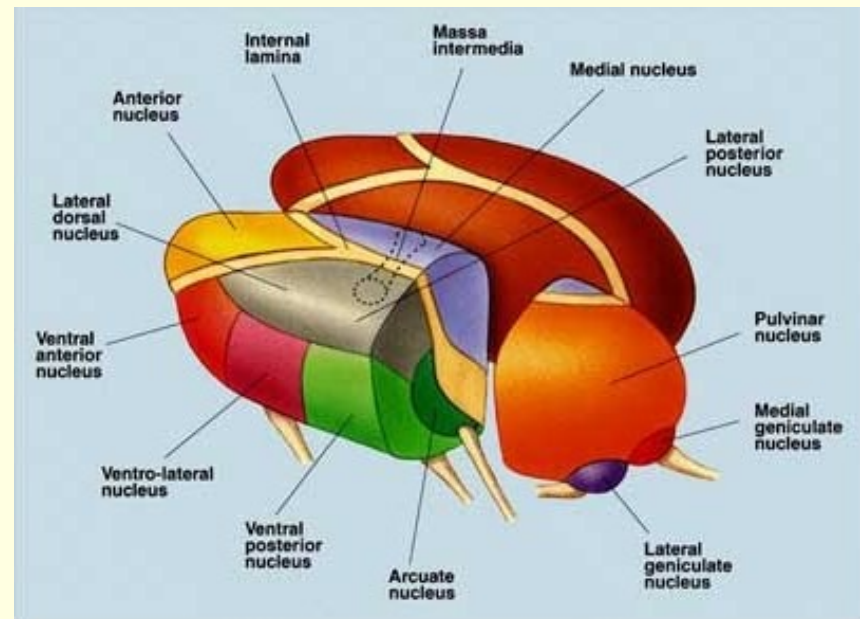
# Teorie vizuálního deficitu

## ***Magnocelulární systém:***

umožňuje vidět při slabém osvětlení a malém kontrastu, citlivý na rychlé časové změny; periferní vidění

## ***Parvocelulární systém:***

citlivý na barvy a na malé prostorové detaily



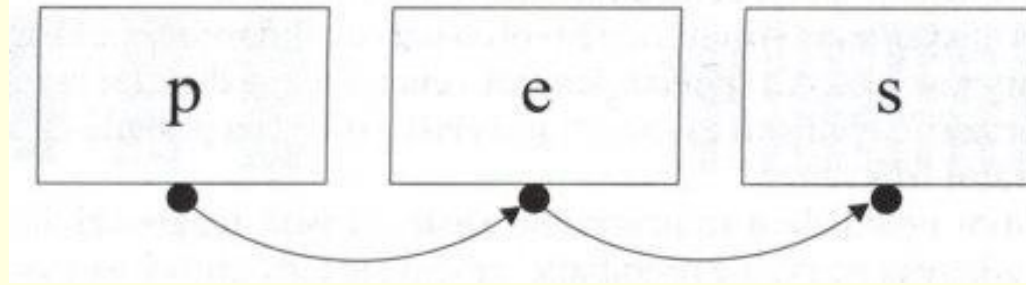
# Teorie vizuálního deficitu

---

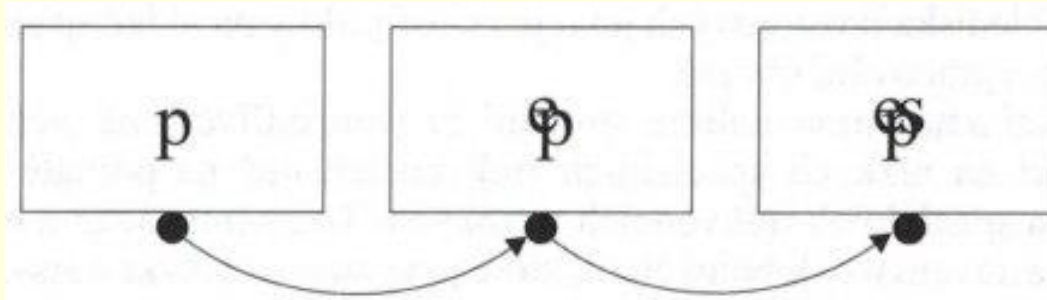
U určité skupiny dyslektiků dochází k **oslabení funkce magnocelulárního systému**, které následně vede k narušení plynulé koordinace mezi magno a parvo systémem

# Teorie vizuálního deficitu

Takto to funguje o zdravého člověka:



Takto to funguje u dyslexie vizuálního typu:





Sotva se naučil běhat, už prosil maminku, aby mohl jít na procházku. Sluníčko hrálo, ptáčkové zpívali a zajíček vesele poskakoval.



Sotva se naučil běhat, už prosil maminku, aby mohl jít na procházku. Sluníčko hrálo, ptáčkové zpívali a zajíček vesele poskakoval.



# Teorie vizuálního deficitu

---

## Závěry:

U dyslektiků s převahou vizuální etiologie je nutné vhodně upravit strukturu čtených textů a vůbec fyzikálních podmínek, za kterých čtení probíhá (zejm. osvětlení). Pro osvojování informací ve zvýšené míře používat auditivní cestu.

# Multimodální vztahy

---



- 
- fonologická teorie
  - hypotéza dvojího deficitu
  - teorie vizuálního deficitu
  - P-typ a L-typ dyslexie
  - dyslexie jako projev narušení očních pohybů

# Bakkerova neuropsychologická teorie

---

Teorie je založena na velmi dobře prověřeném faktu funkční specializace obou mozkových hemisfér

Pro připomenutí: viz např. tzv. *split-brain* studie, které v 60. letech 20. století prováděli Sperry a Gazzaniga

# Bakkerova neuropsychologická teorie

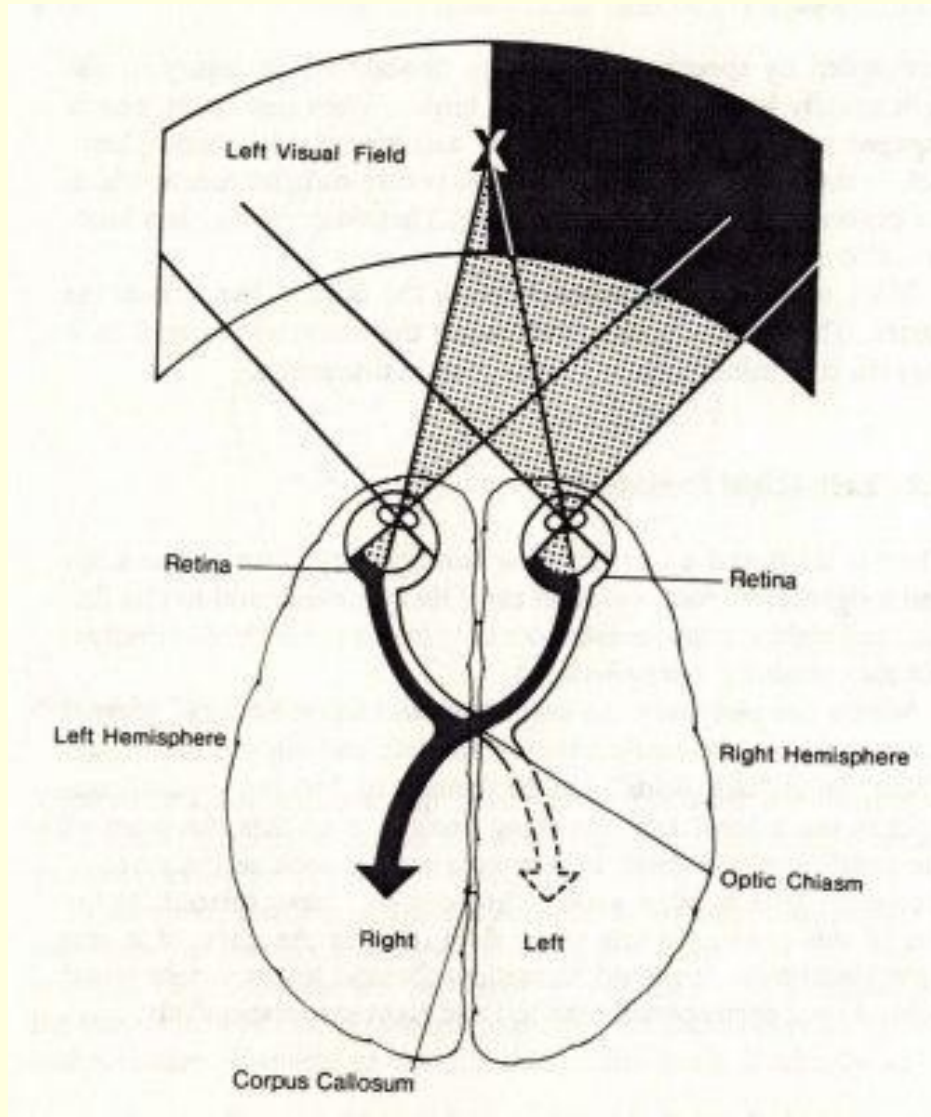
---

## **Levá hemisféra:**

Přednostně se specializuje na zpracování verbálních podnětů, podnětů sekvenčně uspořádaných a podnětů rutinních, s nimiž se dotyčná osoba v minulosti mnohokrát opakovaně setkala

**Pravá hemisféra:** přednostně se specializuje na zpracování vizuálních útvarů a jejich orientace v prostoru (mentální rotace apod.), podněty zpracovává převážně paralelně (vnímání gestaltů, „patterns“), přednostně zpracovává informace, které jsou pro subjekt nové, nezvyklé

# Bakkerova neuropsychologická teorie



# Bakkerova neuropsychologická teorie

---

**Dirk J. Bakker** vytvořil teorii, která předpokládá dva typy dyslexie v závislosti na tom, která hemisféra je u daného dítěte jako celek oslabená

**P – typ dyslexie** („perceptual“) je charakterizován oslabením levohemisférových funkcí a tedy převahou pravé hemisféry při zpracování čteného textu. Vyznačuje se ulpíváním na fyzické (grafické) podobě písma, čtení je abnormálně pomalé, ale s relativně malou chybovostí



# Bakkerova neuropsychologická teorie

---

**L – typ dyslexie** („linguistic“) naopak vyplývá z oslabení funkcí pravé hemisféry, subjekt se při čtení spoléhá především na schopnosti levé hemisféry. Čtení je relativně rychlé a s velkým počtem chyb, zejména na základě fonetické podobnosti

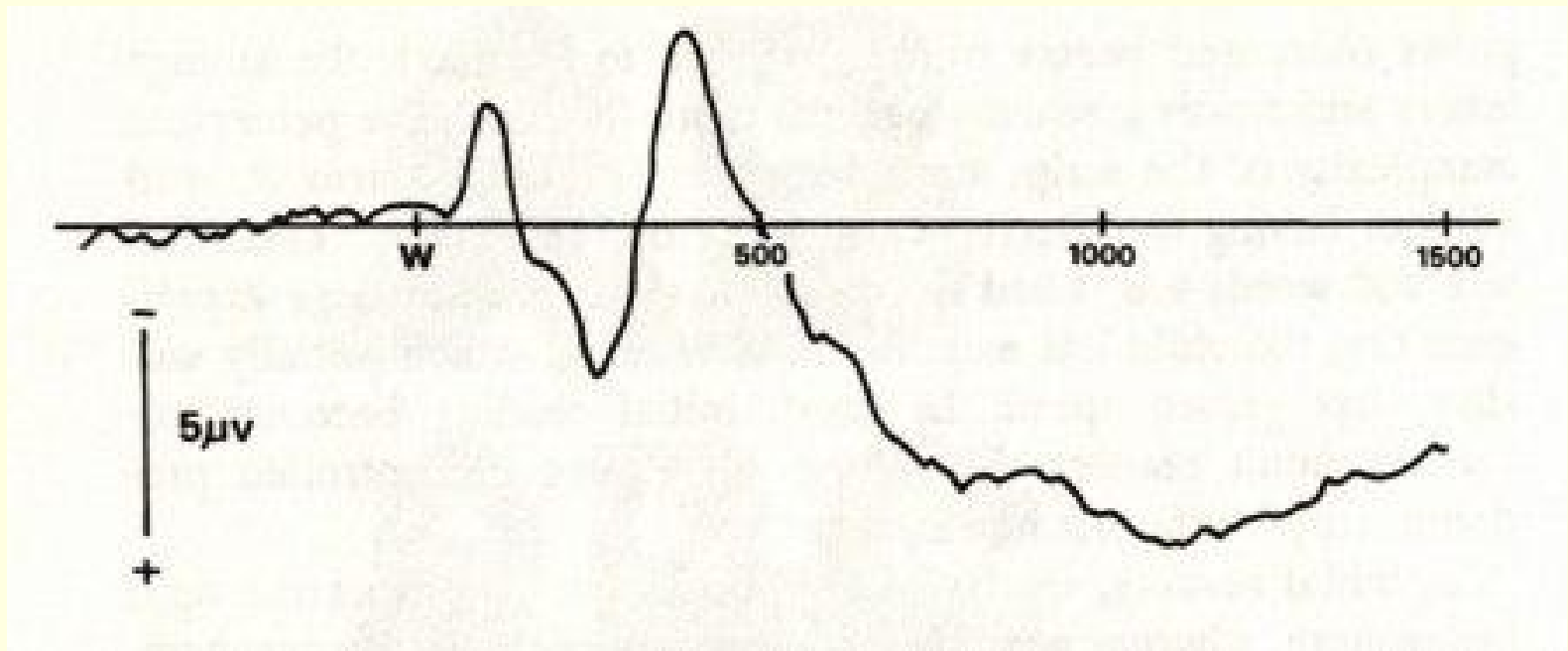
# Bakkerova neuropsychologická teorie

---



# Bakkerova neuropsychologická teorie

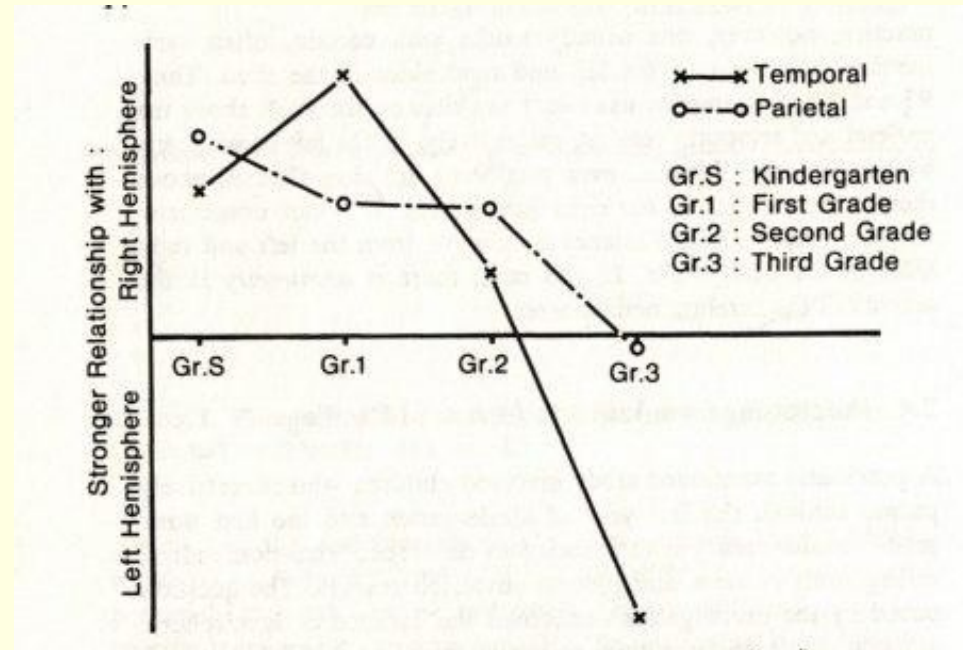
Vývojové hledisko: prostřednictvím evokovaných potenciálů sledována aktivita obou hemisfér:



# Bakkerova neuropsychologická teorie

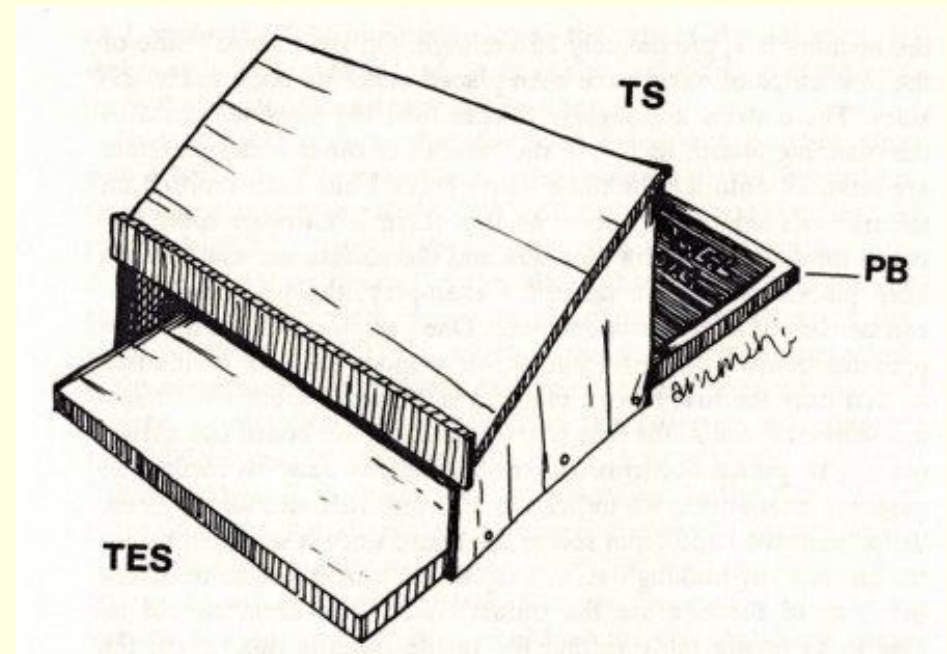
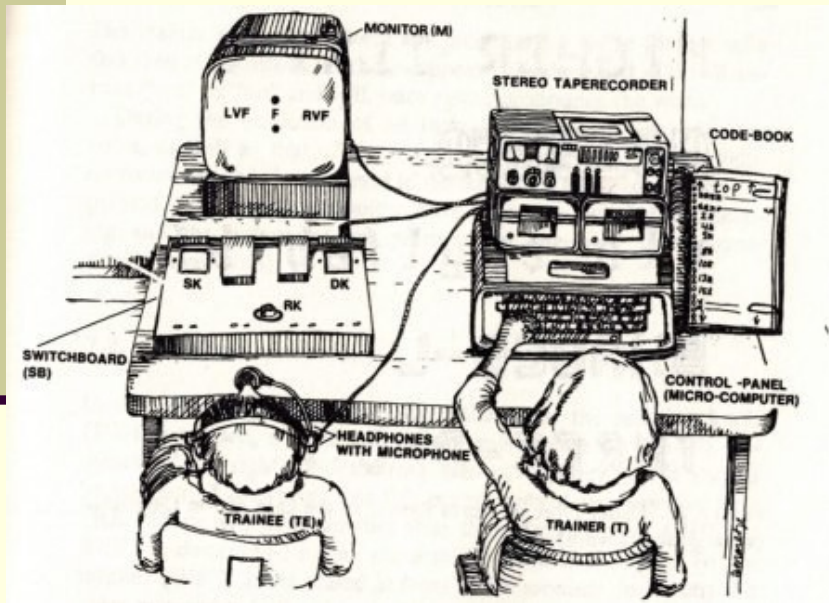
U zdravých dětí dochází k přesunu maxima aktivity z pravé do levé hemisféry kolem 7.-8. roku

U dyslektiků nacházíme abnormální profil aktivace, který se bez poskytnutí terapie **s časem dále prohlubuje**



# Bakkerova neuropsychologická teorie

**HSS** (Hemisphere-specific stimulation) –  
Specifická hemisférická stimulace



# Bakkerova neuropsychologická teorie

**HAS** (Hemisphere-alluding stimulation) – P-typ dyslexie

I read a book  
I fish with a .....

As blind as a mole  
My sock has a .....

He sleeps like a log  
To bark like a .....

Making words that rhyme:

dip	-	.....	-	.....	-
fly	-	.....	-	.....	-
see	-	.....	-	.....	-
win	-	.....	-	.....	-

One of the words does not rhyme:

tin	fan	fin	sin
full	pull	ball	bull



# Bakkerova neuropsychologická teorie

**HAS** (Hemisphere-alluding stimulation) – L-typ dyslexie

HIGHER TEXT-L

BLOCK-L

old english-k l

SHADED-L

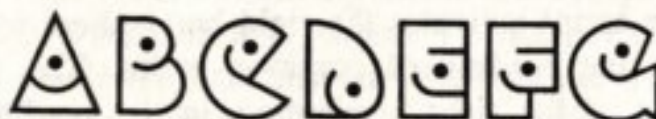
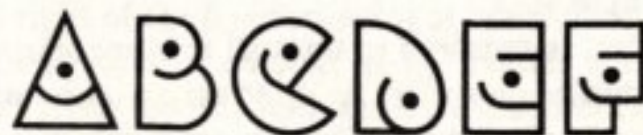
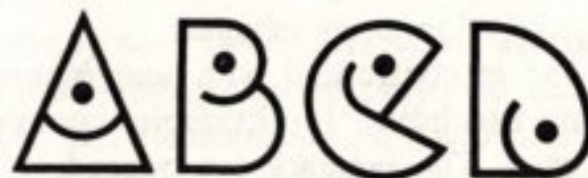
THREE-D-L



## LuChtbellen



NoOr fietSt op Haar nIEuwe fiets.  
 Opeens moet Noor rEMMen.  
 Voorde jOnSens van de mELtboer.  
 De éfn houdt De Fiets tegen.  
 Wat is je rijbewijs? vraagt dE ander.  
 Ze besinnen an het stuur te trekken.  
 Ze trkkén de fiets wit NoOrs HAnden.  
 NooR begint te hullen.  
 DE jOnGens gaAn oP de FietsZitken.  
 ZE rijden Hard wEg.  
 Noor rent aChter hen aan.  
 Maar ze kan zE niet Bijhouden.

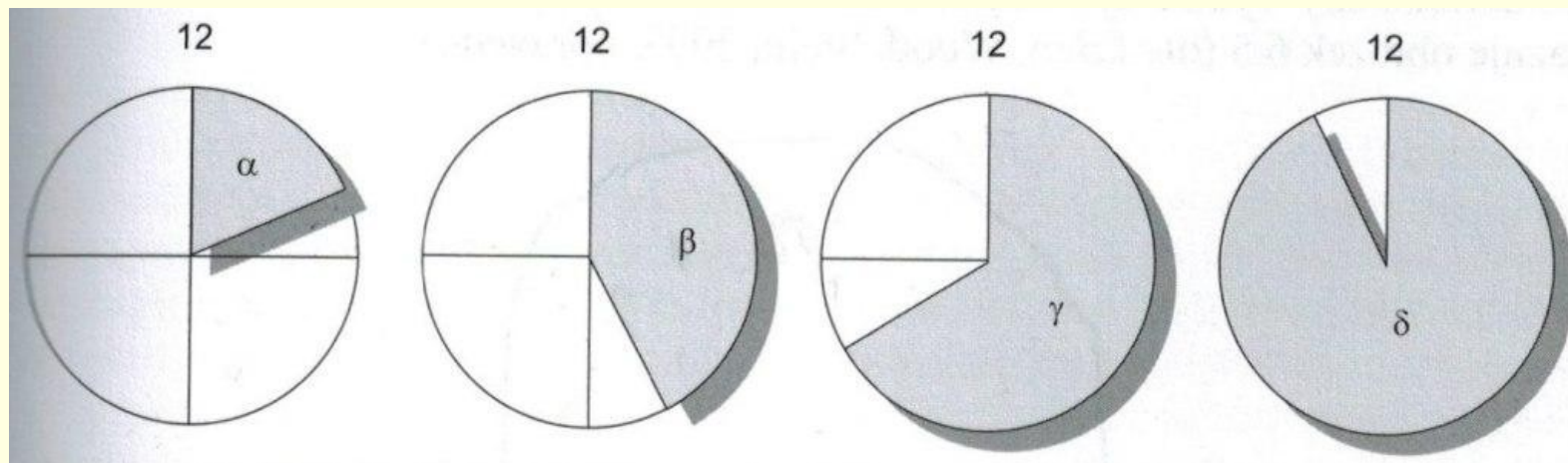




# Bakkerova neuropsychologická teorie

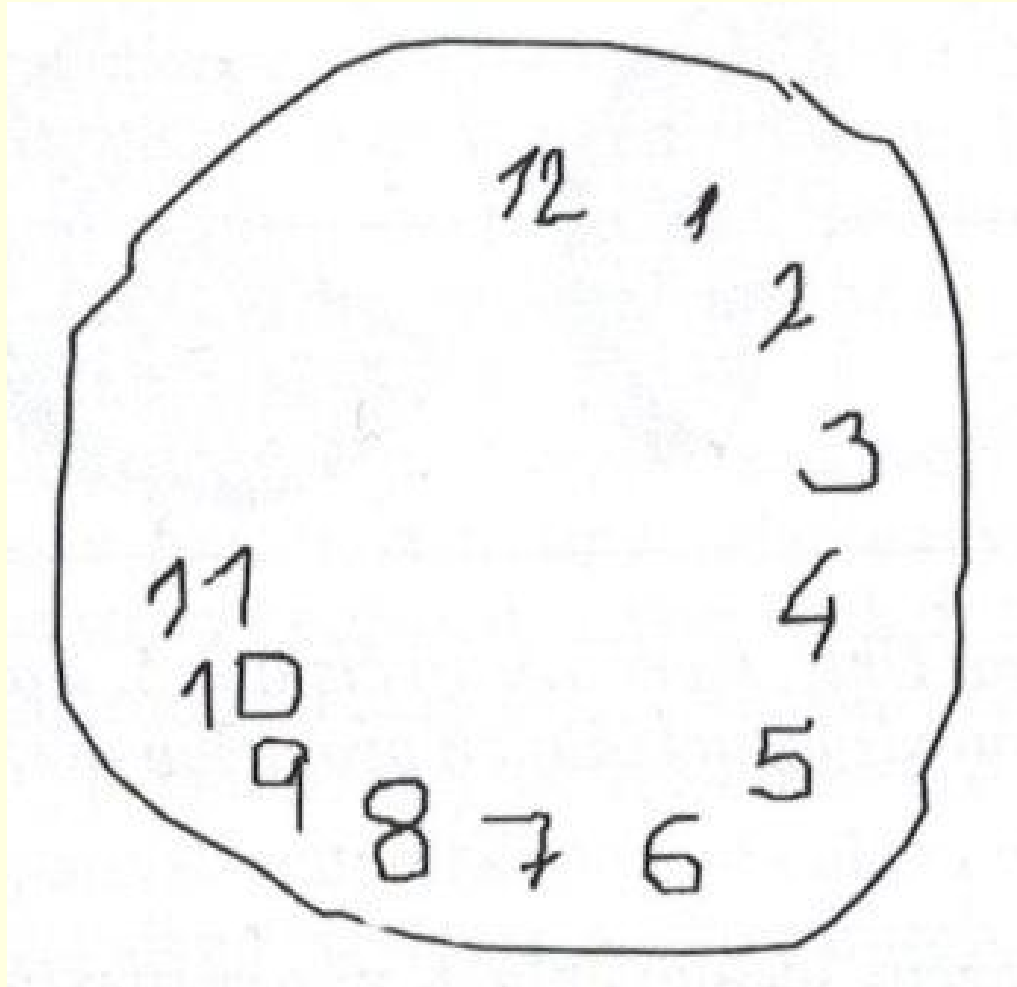
V podmínkách v ČR poměrně obtížná diagnostika, zejména v případě L-typu dyslexie

- s opatrností lze využít: porovnání celkového intelektu a výkonu v prostorových zkouškách, doplňkově a orientačně např. „Test kreslení hodin“ (Clock test) – nejsou české normy (pro zahraniční zdroje viz např. Eden, Wood & Stein, 2003)



# Bakkerova neuropsychologická teorie

---



- 
- fonologická teorie
  - hypotéza dvojího deficitu
  - teorie vizuálního deficitu
  - P-typ a L-typ dyslexie
  - dyslexie jako projev narušení očních pohybů

# Dyslexie jako důsledek narušení očních pohybů

---

Základní oční pohyby při čtení (E. Javal, 19. století):

- sakády
- fixace
- regrese



# Dyslexie jako důsledek narušení očních pohybů

---

**George Th. Pavlidis** (70. léta 20. století)

- u dyslektiků převažuje ve srovnání se zdravou populací vysoký počet sakád, celkově krátká doba fixací a zvýšený počet regresí

- následné studie ve všech aspektech nepotvrdily

Problematika zpracování tzv. parafoveální informace

# Časté omyly v diagnostice dyslexie s ohledem na teoretické ukotvení

---

Nadměrný důraz kladený na samotné čtení, bez přihlédnutí k zázemí jedince a k úrovni dalších kognitivních faktorů

Chybné přesvědčení, že prakticky všechny testované schopnosti musí být deficitní, nebo alespoň oslabené

Představa stejného profilu deficitů v průběhu ontogeneze

Problémy související s tzv. diskrepančním kritériem



Konec.