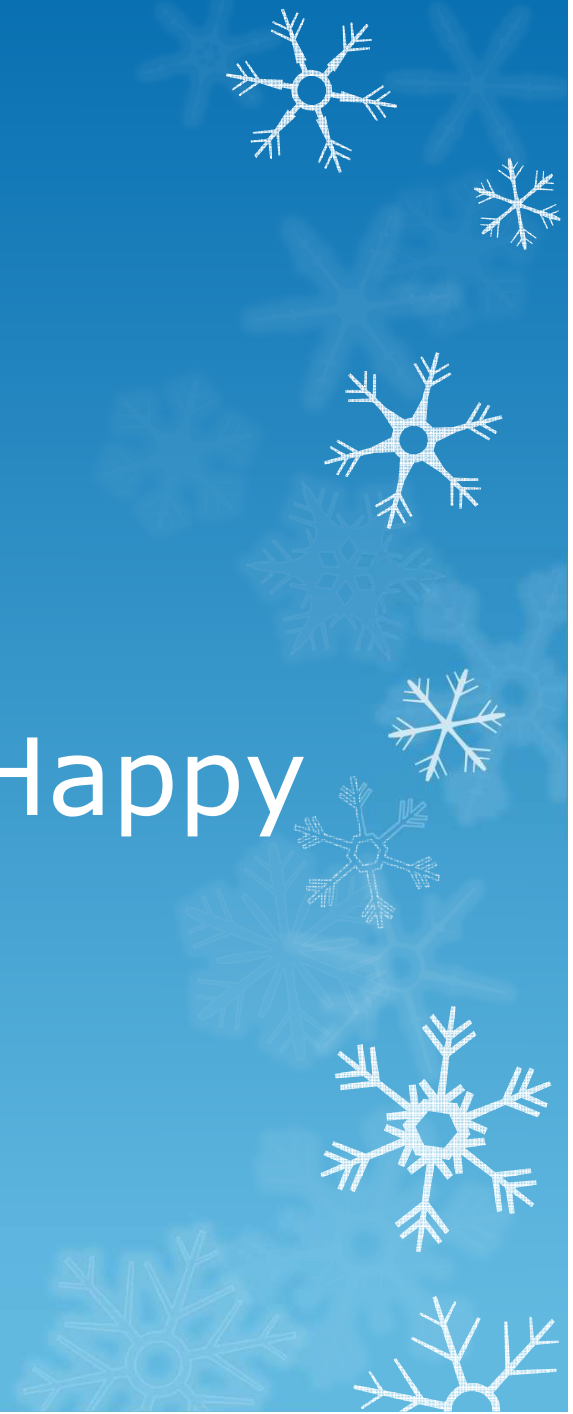


Kognitivní trénink – Happy neuron

Mgr. Dana Chmelařová
LF Plzeň UK Praha
PK a NK FN Plzeň



Terminologie

- **Chování** obsahuje z pohledu neuropsychologie 3 hlavní systémy:
 - Kognitivní funkce
 - Emoce (city a motivace)
 - Exekutivní funkce (způsob projevu chování)
- (Lezak 2003)

Terminologie

○ **Kognitivní funkce**

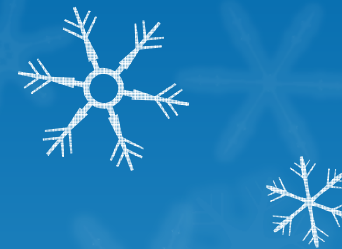
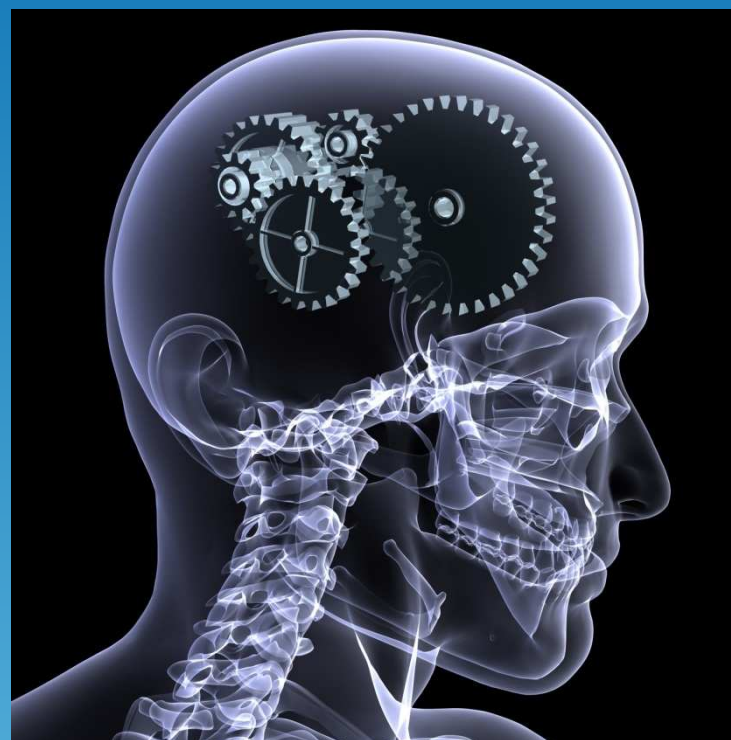
1. Receptivní funkce (výběr, udržení, třídění a integrace inf.)
2. Pozornost, koncentrace
3. Paměť a učení
4. Myšlení (rychlost zpracování informací, porozumění informacím) a expresivní funkce.
5. Vyjadřovací schopnosti a porozumění řeči.
6. Prostorová orientace a vnímání

○ **Exekutivní funkce**

1. Vůle
2. Plánování (organizace, stanovování realistických cílů)
3. Účelné jednání (organizaci kroků k dosahování těchto cílů, zahájení činnosti)
4. Úspěšný výkon (včetně poučení se z chyb).

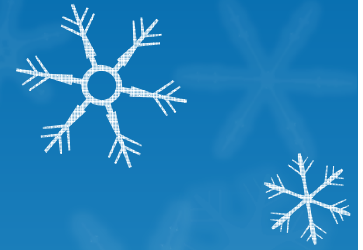
Exekutivní funkce

- důležité pro samostatné fungování člověka
- jsou integrací všech funkcí
- napomáhají „tvorbě“ vlastního života.



Exekutivní funkce

- Iniclace činnosti
- Plánování průběhu
- Příprava podmínek a předpokladů
- Uspořádání a aktivace
- Interakce s prostředím
- Rozhodování
- Vnitřní komunikace
- Koordinace



Diagnostika kognitivních funkcí



© Can Stock Photo - csp1694623

- Neuropsychologická diagnostika
- Zobrazovací metody, magnetická resonance (MR)
- Korelace mezi nálezem na MR a funkčním deficitem zjištěným prostřednictvím neuropsychologického vyšetření není dosud jednoznačně potvrzena a je předmětem studia.

Zobrazovací metody, magnetická resonance (MR)

Výhody

- snadná dostupnost vyšetření,
- vysoká senzitivita,
- možnost opakování vyšetření bez rizika pro pacienta, a tím i možnost použití v longitudinálním sledování

Nevýhody

- hodnocení pouze demyelinizačních změn
- (tzn. ty lidským okem nerozlišitelné, neboli takzvaná „normálně vypadající mozková tkáň (Normal Apparent Brain Tissue, NABT), zůstávají opomíjeny)

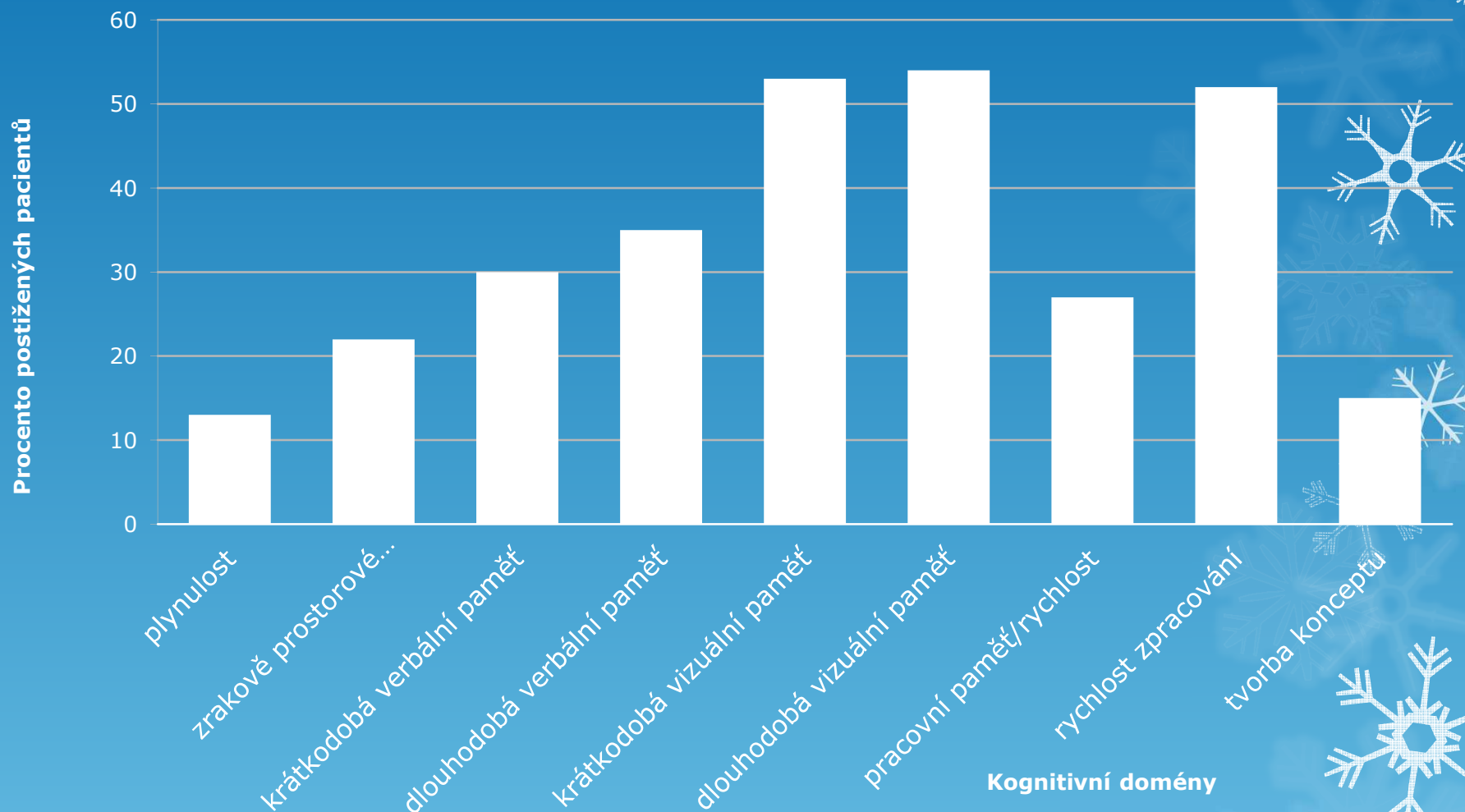
Neuropsychologická diagnostika kognitivních funkcí

- Dle účelu
- Dle hodnotící osoby (neurolog, klinický psycholog, neuropsycholog)
- Měření kognitivních schopností u pacientů s RS vyžaduje určité zkušenosti, protože nahromadění přítomných tělesných a kognitivních příznaků může ovlivnit výkonnost v kognitivních testech (např. poškození zraku nebo jiných smyslů) a mělo by být prováděno zkušeným klinickým psychologem nebo neuropsychologem.

Kognitivní poruchy při RS

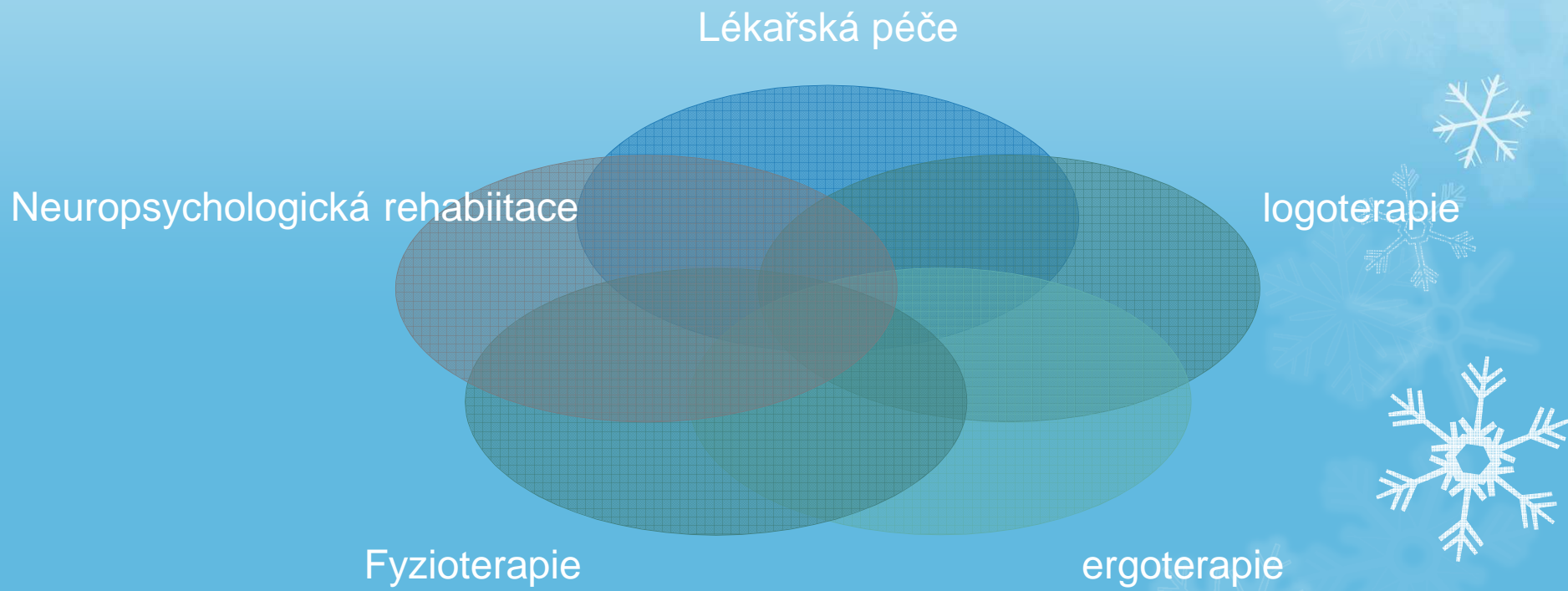
- manifestují se již v časném stádiu, mohou se projevovat u všech typů RS
- kdykoli v průběhu nemoci
- žádné dvě osoby nemají přesně stejný symptomový profil nebo průběh nemoci
- podoba kognitivního deficitu je variabilní
- nezávisle na fyzickém postižení

Charakter kognitivního deficitu



- Četnosti poškození kognitivních oblastí u 291 pacientů s roztroušenou sklerózou

Neurorehabilitace



Neuropsychologická rehabilitace



Rehabilitace

- Dosažení soběstačnosti v osobním životě
- Zlepšení kvality života člověka
- Návrat do společnosti a znovuobnovení smysluplných aktivit

Neuropsychologická rehabilitace

1. trénink kognitivních funkcí (TKF)
2. Psychoterapie

- Nejen v rámci hospitalizace, ale i v domácím prostředí



Trénink kognitivních funkcí

Nepočítačové metody

- Tvorba individuálních nestrukturovaných programů metodou „tužka - papír“
- **Rehabit** strukturovaný program pro nápravu neuropsychologických schopností (Reitan1979)

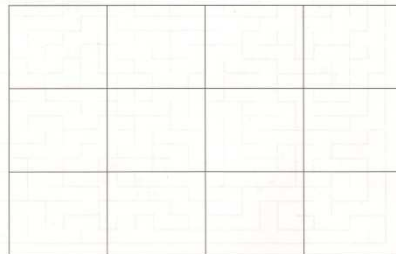
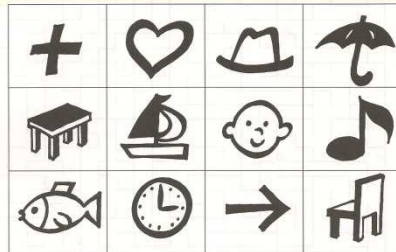
Počítačové metody

- Trein the brain (dementia, nootropika)
 - CogReHab
- Nová generace

Zapamatování obrázků

13.

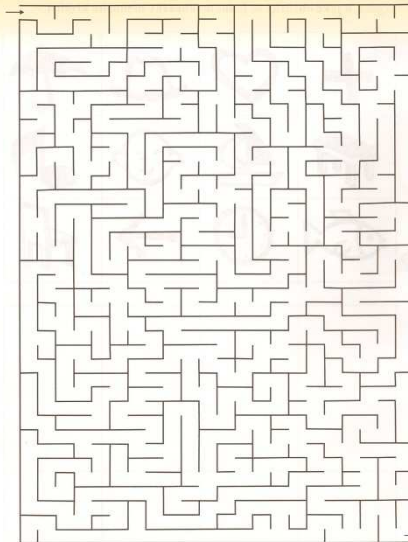
Po dobu 2 minut pozorujte následující tabulku a snažte se zapamatovat si co nejvíce zakreslených obrázků. Po 2 minutách tabulku zakryjte a v dolní části listu se pokuste do tabulky do příslušných políček vepsat, o jaké obrázky se jednalo (obrázky nemusíte kreslit).



14.

Bludiště

Pokuste se najít cestu bludištěm, začátek a konec je vyznačen šipkami. Cestu vyznačte tužkou.



TKF tužka papír

16.

Seřadte podle věku

Pokuste se určit, který z mužů je nejstarší a který je nejmladší. Nejstaršího označte číslem 1, prostředního číslem 2 a nejmladšího číslem 3.

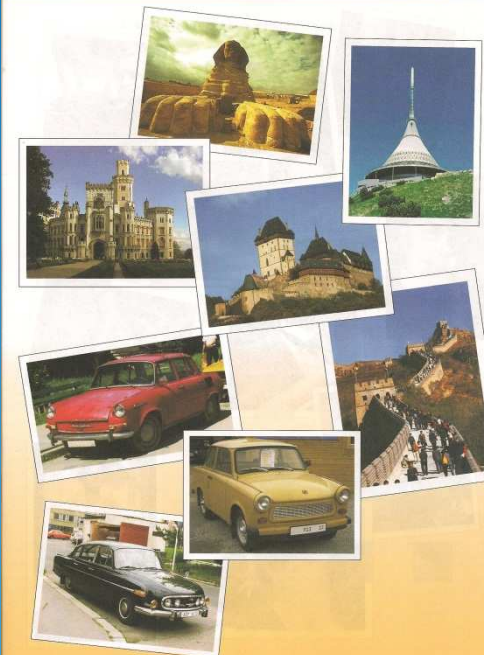


Pokuste se určit, která z žen je nejstarší a která je nejmladší. Nejstarší označte číslem 1, prostřední číslem 2 a nejmladší číslem 3.



Určete, co je na fotografiích

17.



TKF tužka papír

Nová generace PC programů

- **RehaCom :**
 - trénování pozornosti, 2D i 3D
 - trénování paměti – trénink topologické a fyziognomické paměti
 - trénink exekutivních funkcí – nakupování, plánování dne, logické myšlení
 - trénování zorného pole – trénink vizuálně motorické koordinace
- **Happy neuron** Tento program obsahuje 25 her k procvičení pěti hlavních kognitivních funkcí: paměti, pozornosti, jazyka, logické myšlení a vizuálně-prostorové orientace.



Spolupráce terapeuta s klientem



1. Trénink se softwarem bez aktivní účasti terapeuta
2. Terapeut sleduje trénink on-line
3. Software se přizpůsobuje kognitivním možnostem klienta
4. Kombinace ad2. a ad 3.

Výhody

1. Snížení nákladů (nižší časové náklady terapeuta, cestovní náklady pro pacienta)
2. Přístup pro osoby žijící v regionech s obtížně dosažitelnou přímou péčí
3. Individualizace přístupu k jedinci
4. Hravá forma spíše než dril
5. První studie ukazující na efektivitu
6. Určen pro trénování v různorodých podmínkách (stárnutí, mírný kognitivní deficit aj.)

Preiss 2010

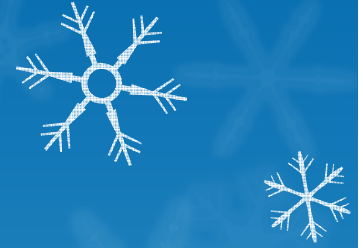
Cognifit – anglická, francouzská, španělská verze

Nevýhody

1. Absence studií prokazující dlouhodobý prokognitivní efekt
2. Absence studií prokazující efekt aktivity v každodenním životě
3. Možnost úpadku motivace při absenci kontaktu s terapeutem
4. Zatím jen první důkazy o vyšší efektivitě oproti běžným počítačovým hrám
5. Program nemusí vyhovovat pacientům se specifickými potřebami (např. opomíjení zrakového pole při CMP)
6. Pro české uživatele existuje Cognifit zatím jen v angličtině

Dalšími používanými programy jsou:

- Posit Science – www.positscience.com
- MybrainTrainer – www.mytrainbrainer.com
- Brain Age 2 – www.brainage.com
- Fitbrains.com – www.fitbrains.com
- Lumosity.com – www.lumosity.com
- Brain Fitness – www.sharpbrains.com
- Intelligym – www.intelligym.com

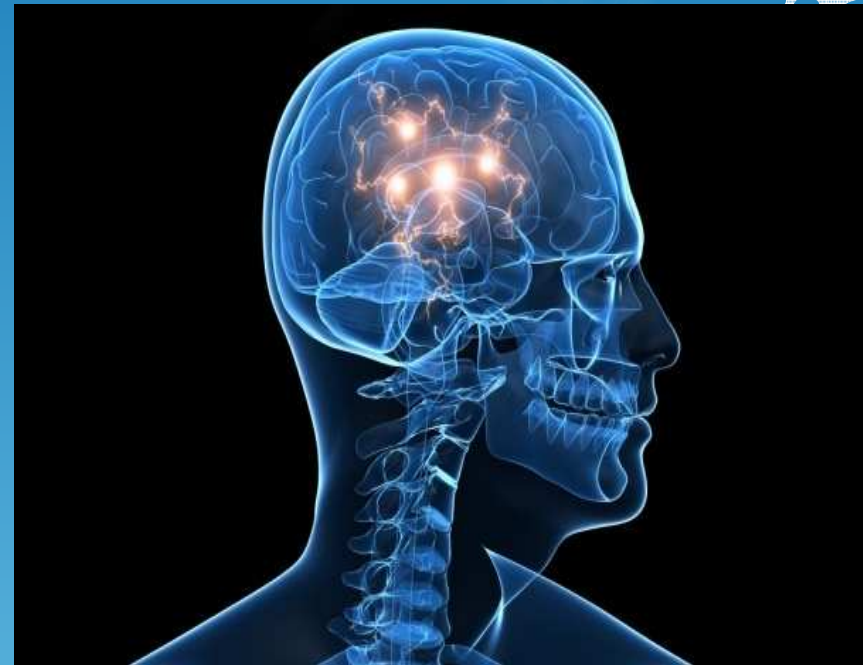


- **Rehabilitace kognitivních funkcí u pacientů s roztroušenou sklerózou pomocí počítačového programu HAPPY neuron.**

TKF u somaticky nemocných pacientů

TKF u pacientů s roztroušenou sklerózou

- Roztroušená skleróza mozkomíšní (RS):
- Jedno z nejčastějších neurologických onemocnění
- Jedno z nejběžnějších příčin invalidity u mladých dospělých.
- Výskyt kognitivního deficitu se u pacientů s RS odhaduje na 30-70%.



Charakter kognitivního deficitu

- nejčastěji charakter mírné kognitivní poruchy.
- Postižena bývá zejména pozornost, rychlost zpracování informací a paměť.
- negativní efekt na sociální vztahy i kvalitu života a jsou zároveň častou příčinou ztráty zaměstnání.
- Minimalizaci dopadů onemocnění na kvalitu života a sociální uplatnění pacientů má zajistit kvalitní kognitivní trénink.

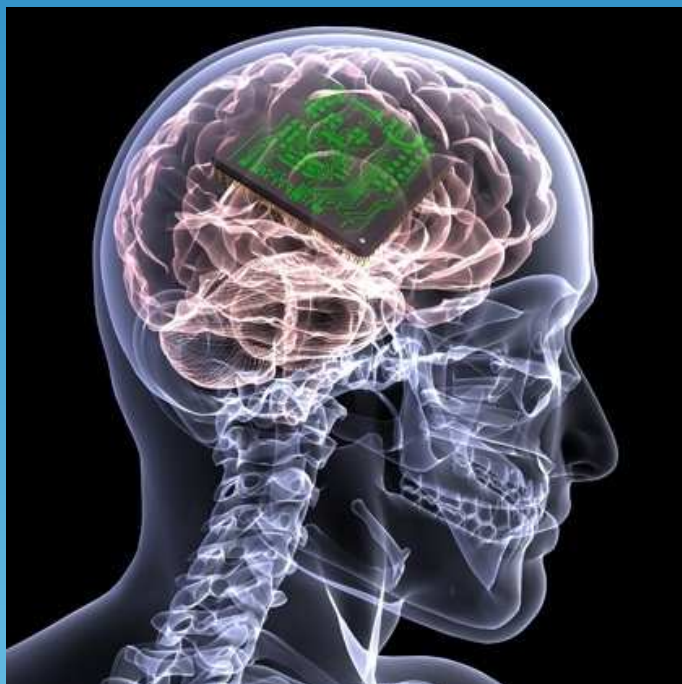
Cíl a metodika projektu

- Vytvořit metodický postup kognitivního tréninku, který zohlední jednak aktuální psychosomatický stav pacienta i dostupnost prováděného terapeutického programu.
- Ověřit, zda kognitivní trénink u pacientů s RS má pozitivní efekt, ve srovnání s kontrolní skupinou, a to jednak bezprostředně na **zlepšení kognice a zároveň i na zlepšení kvality života pacientů.**

Vstupní kritéria

- **EDDS max. 6**
- Funkční dominantní HK – pro práci s myší
- Vlastní PC s připojením na internet
- Základní uživatelské schopnosti práce s PC

Pracovní plán:



- Vstupní psychologické vyšetření
- Trénink kognitivních funkcí
- Výstupní psychologické vyšetření

Trénink:

4x týdně po dobu 8
týdnů tj. 32 nácviků
po 30 min

- Cíl zlepšení v následujících oblastech:
 - pozornost
 - exekutivní funkce / rychlost zpracování informací / plánování
 - Krátkodobá paměť
 - Verbální fluence

Cíl projektu

zlepšit
kognitivní
funkce

zlepšit nejen
kvalitu jejich
života obecně

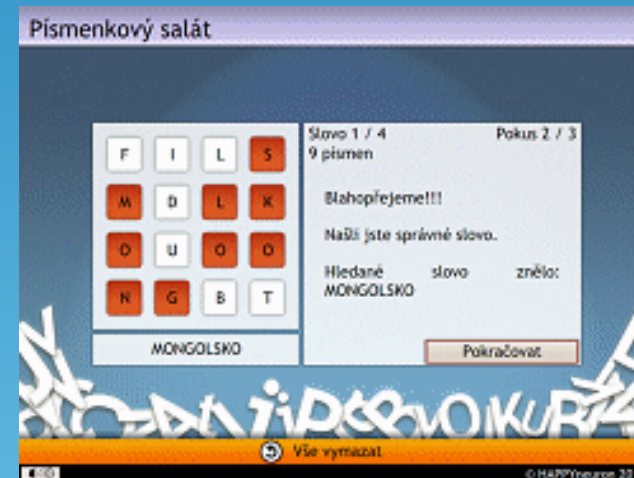
šance v oblasti
pracovního
uplatnění



- **Tanec světlušek**
- Sledujete dráhu letu světlušek a máte určit, jaké obrazce ve vzduchu kreslí.
- Hra posiluje koncentraci a vizuální pracovní paměť.

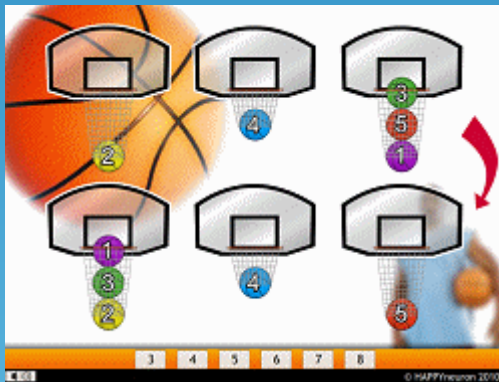


- **Písmenkový salát**
- Hledáte slova, jež jsou ukryta v tabulce.
- Hra posiluje zejména řečové funkce.



uron

- **Basketbal**
- V této hře počítáte z hlavy, kolikrát je třeba přemístit některý z míčů, abyste dosáhli požadované kombinace.
- Hra posiluje logické myšlení.



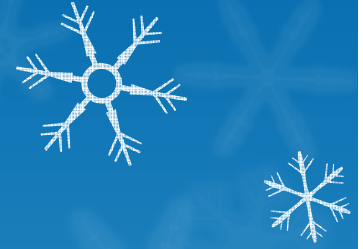
- **Obratem ruky**
- Určujete, zda na obrázcích vidíte levou či pravou ruku, někdy v zrcadle, jindy v akci.
- Hra posiluje vizuálně-prostorovou orientaci.



Happy neuron

Materiální a odborná pomoc

- Nadační Fond Impuls
- ALPELEPHANT, s.r.o.
- ZČU Plzeň zastoupená Ing.
Martinem Dostalem



Děkuji za pozornost.



Mějte rádi své pacienty.

Děkuji za pozornost.....;o))

LÁSKA

„Zavřel jsem oči a
poprosil vítr o
laskavost ...

Odnes pryč vše,
co není potřeba.
Jsem unavený z
těžkých kufrů.

**Odteď jen to, co
se vejde do
kapsy a do
srdce ...“**

