

Kognitivní rehabilitace, efekt u akutních onem.(CMP) a chronicky-progredientních onem.(AD) .



**Pavel Ressler, Petr Nilius, Petra Szajtarová,
Petra Bártová, Dagmar Beránková, Hana Srovnalová**

Kognitivní centrum, Neurologická klinika, Fakultní nemocnice Ostrava

Kognitivní funkce

Kognitivní funkce:

poznávací procesy a operace, např. úroveň koncentrace
pozornosti, paměti, myšlení, řeči, plánování činností a
Posloupností (exekutivní f.), zrakově-prostorová orientace.

Insulty narušující kognitivní funkce v péči

Akutní stavy

- CMP
- traumata

Onemocnění s akutním úvodem a chronickým následným průběhem

- tumory
- RSM

Chronicky progredientní onemocnění – neurodegenrativní onem.

- m. Alzheimer
- m. Parkinson
- m. Huntington

Neurokognitivní rehabilitace

- předpokládá plasticitu mozku.
- schopnost úpravy mozkových funkcí je závislá na typu stimulace a na způsobu a intenzitě procvičování.
- individuálně vytvářená struktura neurokognitivní rehabilitace
- podle typu postižení modulární uspořádání cvičení s možností vytváření skupin pacientů s podobným postižením
 - výhoda – vzájemná podpora pacientů, psychosociální aspekt se zapojením rodin a pečovatелů.

Úloha terapeuta

- nedemotivovat pacienta, ukázat mu, že něco dokázal
- každému pacientovi vytvořit skript úloh

Kognitivní rhb

- Dle dominujícího typu poruchy
- Terapie není trénink, trénink je pro zdravé ke zlepšení funkcí stále ještě v mezích normy, u nás je terapie
- Terapie (rhb): sleduje se úspěšnost, nesleduje se čas
- Trénink: sleduje se čas
- Terapie: NEUROP,....
- Trénink: Happy neuron, Brain jogging;

Kognitivní rhy skupiny

Skupiny dle dominujícího typu poruchy:

- Exekutivní skupina
- „Křížovkáři a luštitelé“ – MCI, často pac. s ↑ IQ
- Pozornostní skupina
- „Rychlíci“ – lehké poruchy, k urychlení přístupu MCI
zařazení jen dle MMSE, ACE-R, HADS, BDI
- Neurodegenerativní skupina, starší, neschopni běžné PC, na
dotykové obrazovce + papír/tužka
- Skupina individuálních cvičících, hlavně mladí po úrazech,
především dominující exekutivní typ poruchy

Využití počítačových programů při NK nácviku

- domácí videohry od r. 1978
- Atari 800 pro kognitivní rhb 1981
- Train the Brain (1993)
- RehaCom (1998)
- PSS CogReHab (1994)
- Neurop-2, Neurop-3
- možnost zapojení po síti (NELA, Happy Neuron)

Přednosti:

- rychlost a přesnost prezentace podnětů – výhodné při velkém opakování podnětu
- rozmanitost podnětů – lze měnit druhy podnětů při ↓ motivace a únavě
- pestrost vstupních zařízení – ovladače, světelné pero, dotyková obrazovka,...
- snadné uložení a vyvolání údajů o výsledcích cvičení
- relativně nízká cena
- přijetí pacientem – rychlost a zábavnost

Kognitivní centrum

Činnost:

- Diagnostika a následná rehabilitace kognitivních poruch
- Kognitivní rehabilitace – individuální, skupinová, ambulantně vedená
- Vytváření modulového systému kognitivní rehabilitace dle typu deficitu





Indikace pacientů

Předpoklad: potenciál pacienta k zlepšení nebo úzdravě deficitu či signifikantní zpomalení chronicky progredientní choroby s signifikantním prodloužením smysluplné kvality života.

Kognitivní screeningová baterie

- stanovení rozsahu, typu a tíže kognitivního deficitu měřitelnou standardizovanou metodou
- vyloučení komorbidní deprese a rušivých poruch chování
- stanovení denních aktivit a základních předpokladů pro neurokognitivní rehabilitace (existence fungujícího pečovatele a odpovídajícího zázemí)
- ověření dostatečných smyslových a motorických schopností k provádění neurokognitivní rehabilitace
- sběr standardizovaných dat ke statistickému zpracování

Kognitivní screeningová baterie

ACE-R (MMSE)

HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale)

BDI

NPI (Neuropsychological Inventory)

ADL + iADL (základní a instrumentální Aktivity denního života)

Inclusion kritéria pro neurokognitivní rehabilitaci

arbitrálně stanovené hranice MMSE k indikaci ke kognitivní rehabilitaci:

- akutní stavy (CMP, infekce, traumata) MMSE ≥ 15 bodů
- chronické stavy (neurodegenerativní onemocnění, RSM) ≥ 20 bodů
- případně detekce deficitu v ACE se subtestem MMSE viz výše

schopnost docházet na pravidelné kontroly

dostatečné motorické a smyslové schopnosti k provádění tréninku

vylučovací kritéria pro NKR

- pacient upoutaný na lůžko
- onemocnění s prognózou délky přežití <1 rok

NEUROP

P Probant**SE** Skript
vytvořit**SA** Skript
přehrát**DA** Údaje
ukázat**SQL** SQL
Editor**?** Náповěda**E** Konec**NEUROP-3**

ABT	ADAM	AFFEKT	ALEX	AUDIO	BILAT	DOTS	E16	FIGUR
FLASH	FRAG	GARAGE	GONGO	HANOI	HRP	IGATA	JUMPS	KATEGO
KOMM	KIQ	LABYR	LAGER	LAMPEN	LISEQ	LONDON	MEMORY	MIXER
MOS	NATE	NUQ	OPKIS	ORION	PAARE	PUMEM	PYRA	QUICK
R4	R5	RAUM	REFIND	SAETZE	SAT66	SCHACH	SEMDI	SPEED
SNOW	SPUR	STOP	SUDOKU	TELEG	VEWO	VIGIL	WOTAB	ZICK

NEUROP-Editor

Volba úkolu

Spustit

Příklad

Grafika odpovědí

Graf reakčních časů

Nápověda

Konec

V

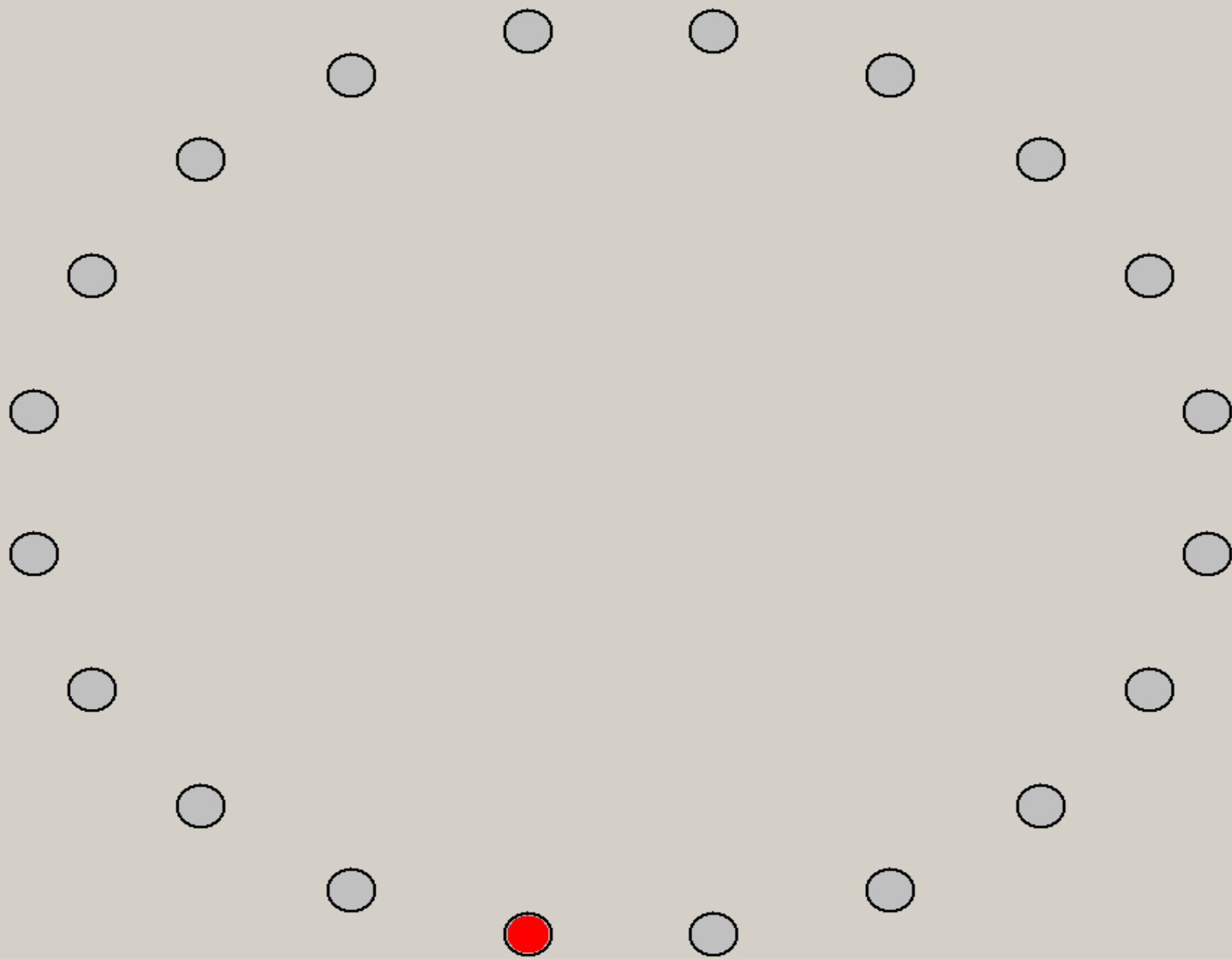
Graf kvadrantů

Information



Červený bod skáče na obrazovce z jednoho místa na sousedící místo.
POZOR: V nepravidelných intervalech vynechá bod jedno sousedící místo.
Vaším úkolem je:
Stlačte v případě vynechání jednoho místa co nejrychleji MEZERNÍK.
(Tento úkol trvá 11 minut a ukončí automaticky)

Dále



B A J L Í Č K O

L I V K A S

Ř E Š T N Ě

M O P E R A N Ě

R Ó N C I T

E M R U Ň K A

Š I V N Ě

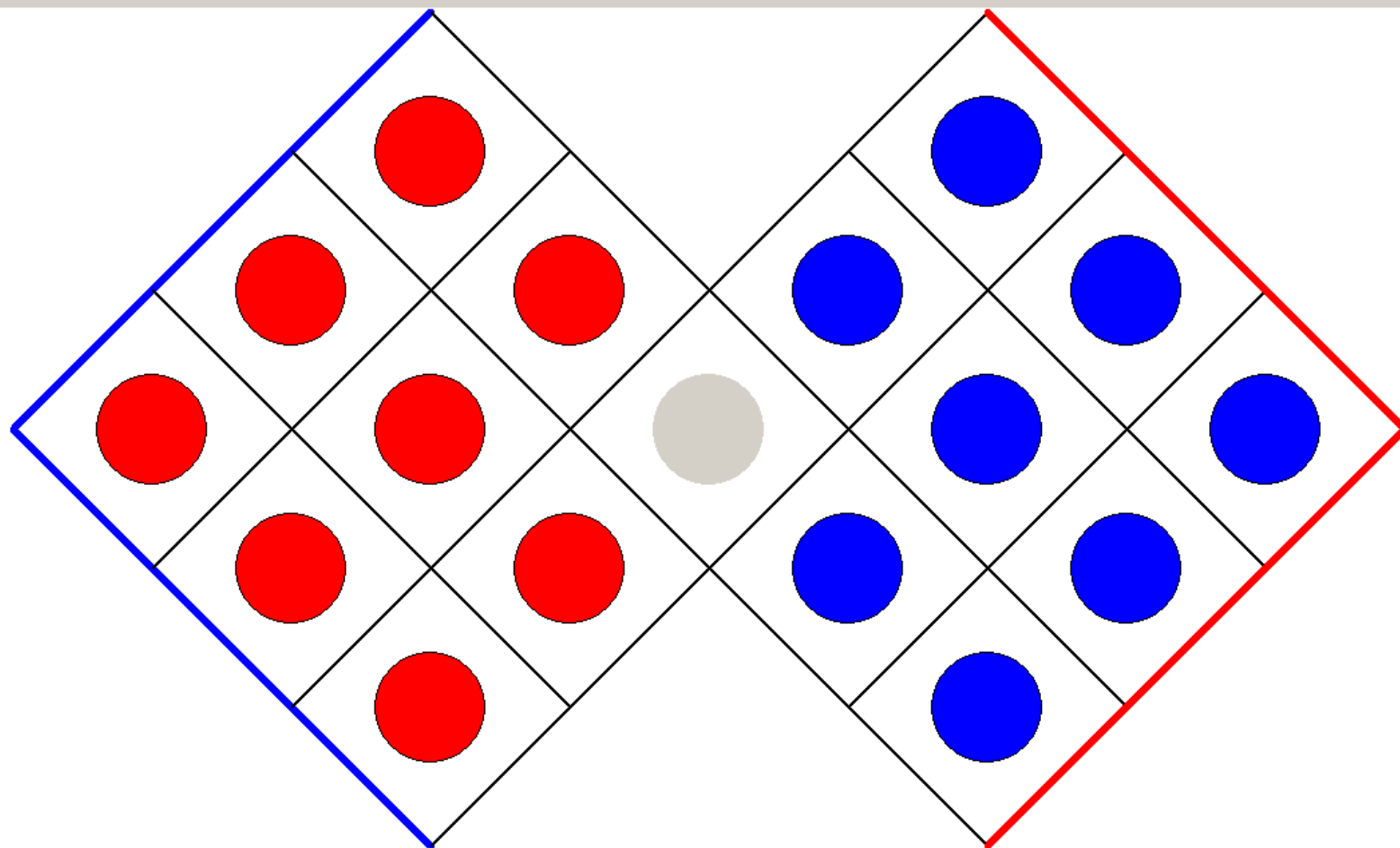
N A B Á N

O K O S Á K K

L E M Ó N

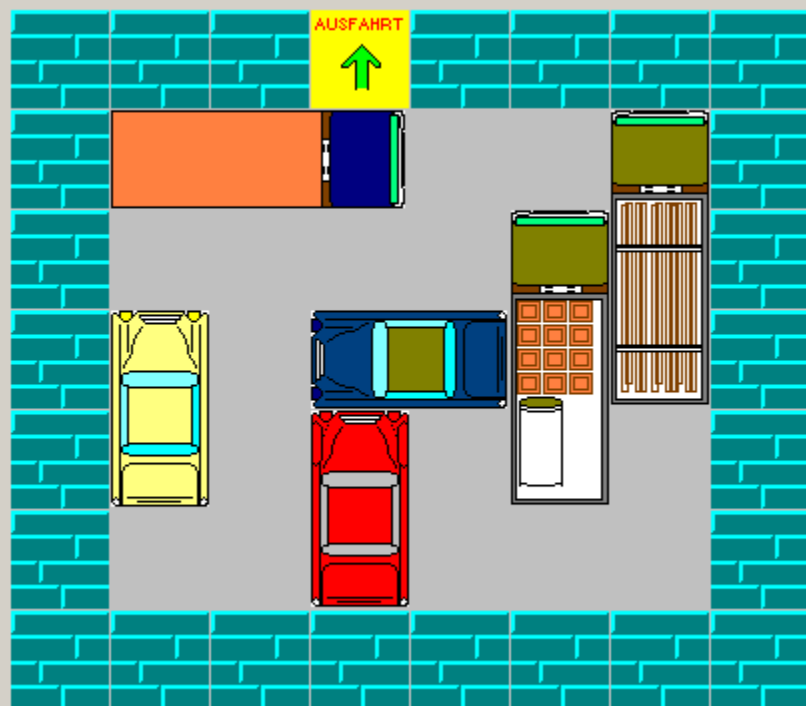
Exekutivní skupina: 1., „Knoflíky“, logická úloha

Naklikněte knoflík, který chcete přesunout. Pohybovat můžete pouze knoflíky, v kterých sousedství leží volné pole, nebo které mohou přeskočit jenom jeden jiný knoflík. Pokuste se přemístit knoflíky pomocí co nejmenšího počtu tahů modré knoflíky mají být přemístěny k modré, červené k červené linii.

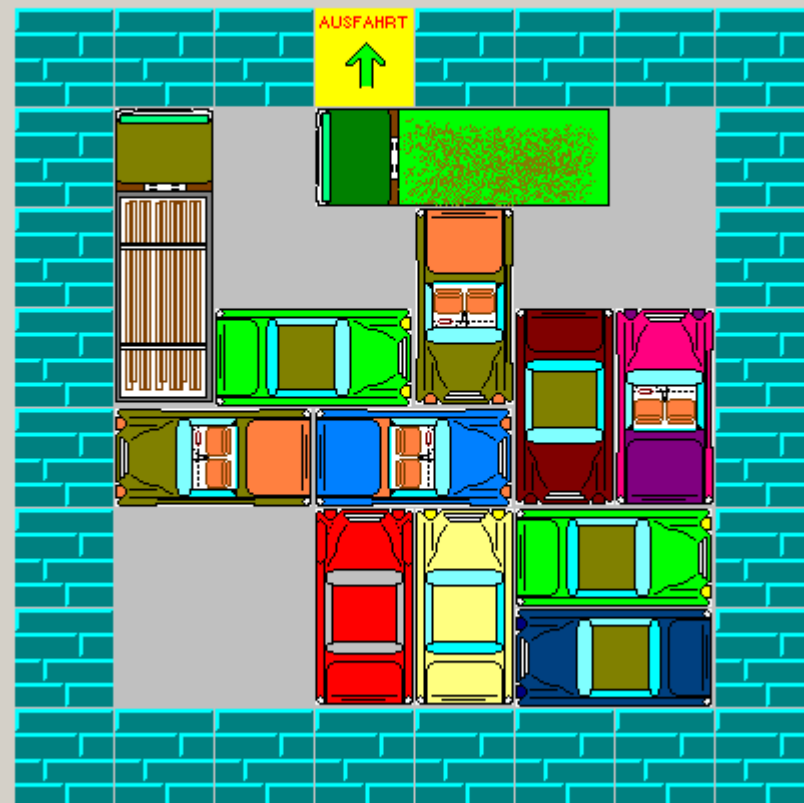


Exekutivní skupina: 2.“Garáže“

Lehčí varianta

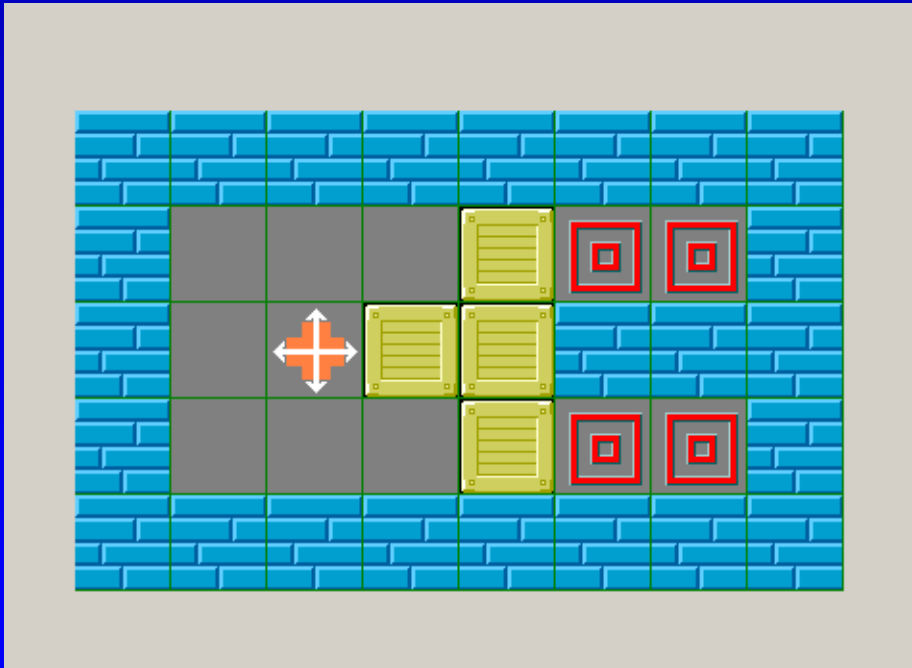


Těžší varianta

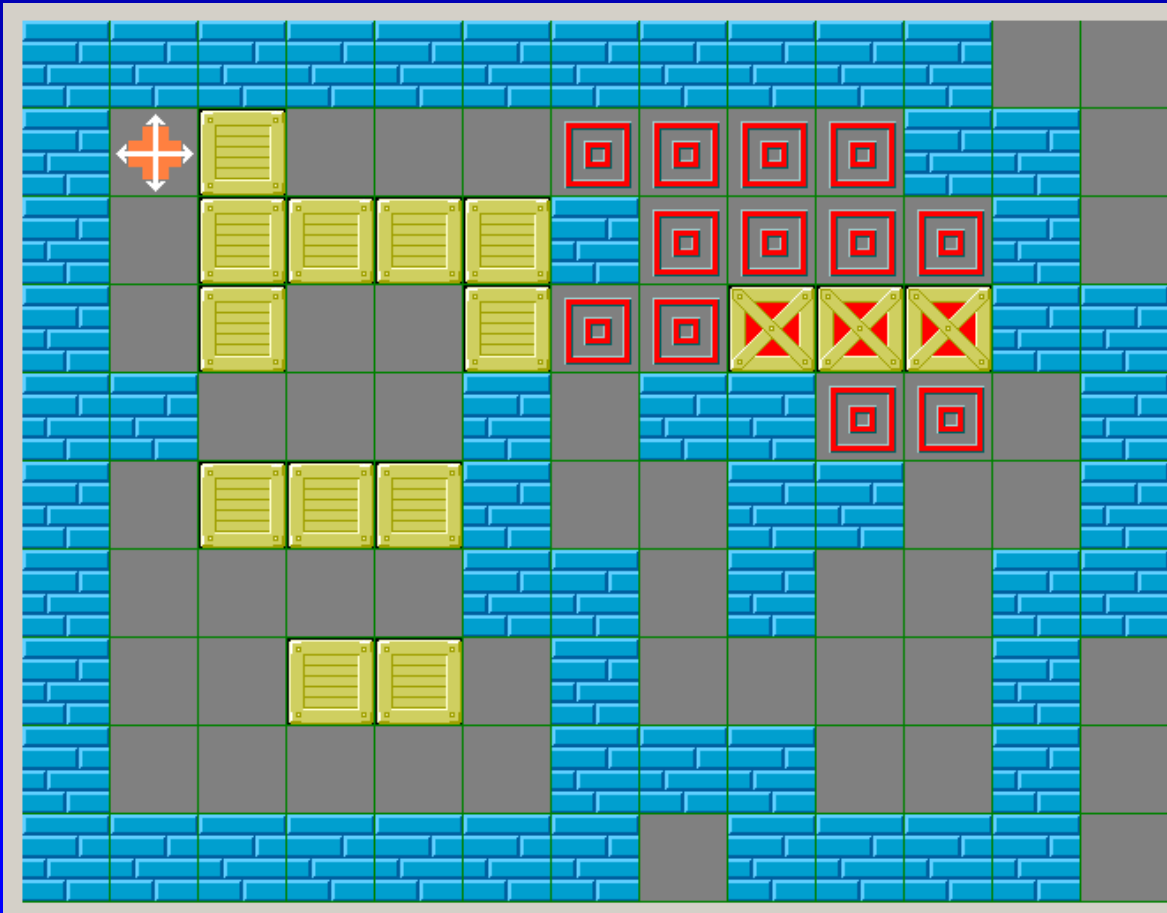


Exekutivní skupina: 3. „Bedničky“
-sleduje se počet tahů, ne čas, posuv kurzorem do červených polí

Lehčí varianta



Těžší varianta



Exekutivní skupina: 4. Sudoku

- sleduje se úspěšnost, ne čas

Lehčí varianta

1	4	5	9	6		2	8	3
6	9	8		2	4	5		
2	3			1	8	4	6	9
4	1	6	7	3	9	8	5	2
8	5	9	2		6	1		7
7		3	1	8	5		9	4
5	7		6	9	2	3	1	8
9	8	1	4	5	3	7	2	
3	6		8	7	1	9	4	5

Těžší varianta

1	6	3	2	5				
5	2	7	3				1	
9	8	4		1		5	3	2
			1		2			3
	1			3			2	5
2	3							1
		2		4	1	3	5	
		1		6		2	4	
				2		1		

Exekutivní skupina: 5.Karty

- musí se rozklíčovat, dle čeho je řazení (dle barev, čísel, počtu znaků...

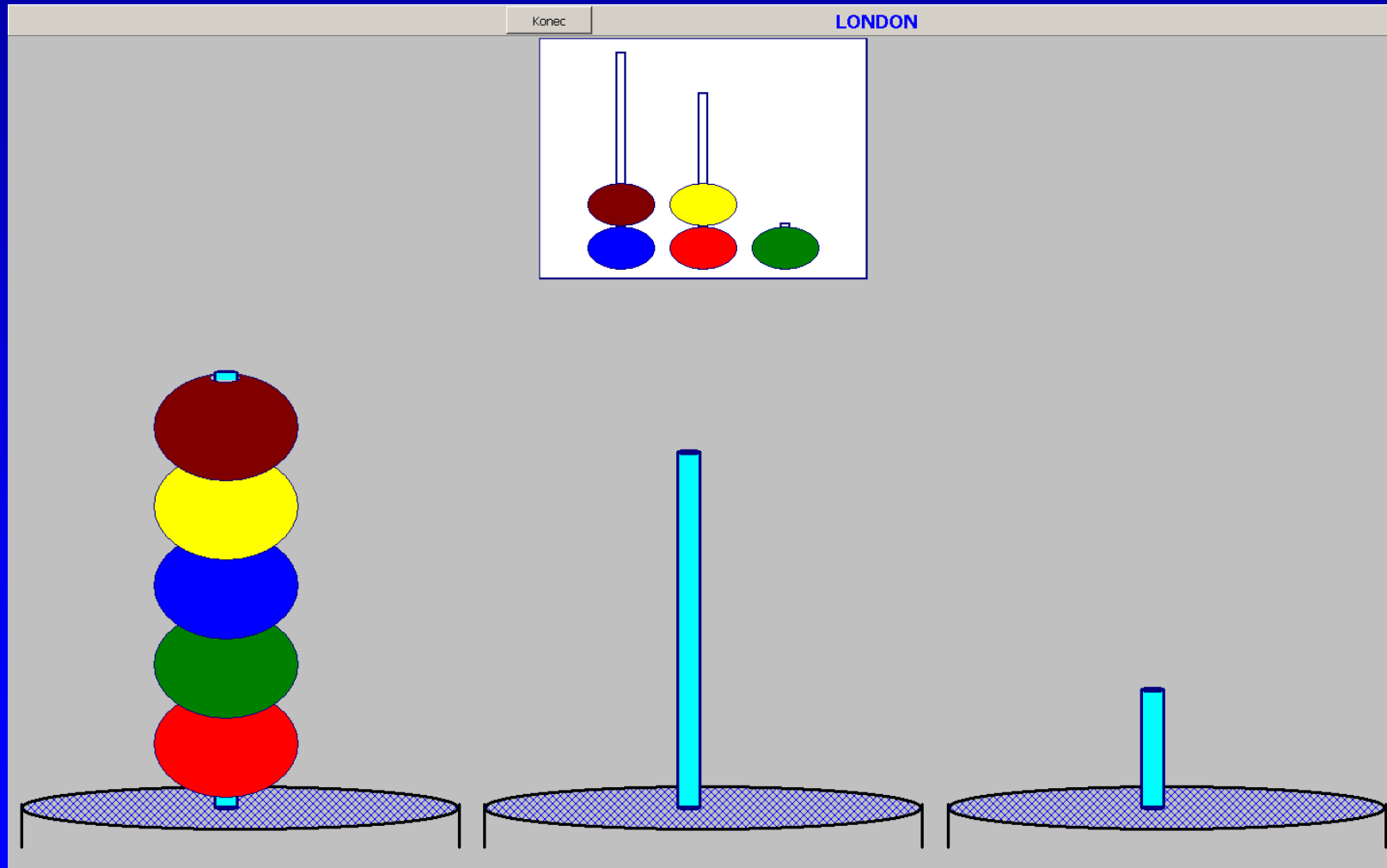
1	2 2	3 3 3	4 4 4 4	5 5 5 5 5 5
	1 1 1 1	1	1 1	3 3 3

Správně

1	2 2	3 3 3	4 4 4 4	5 5 5 5 5 5
1				

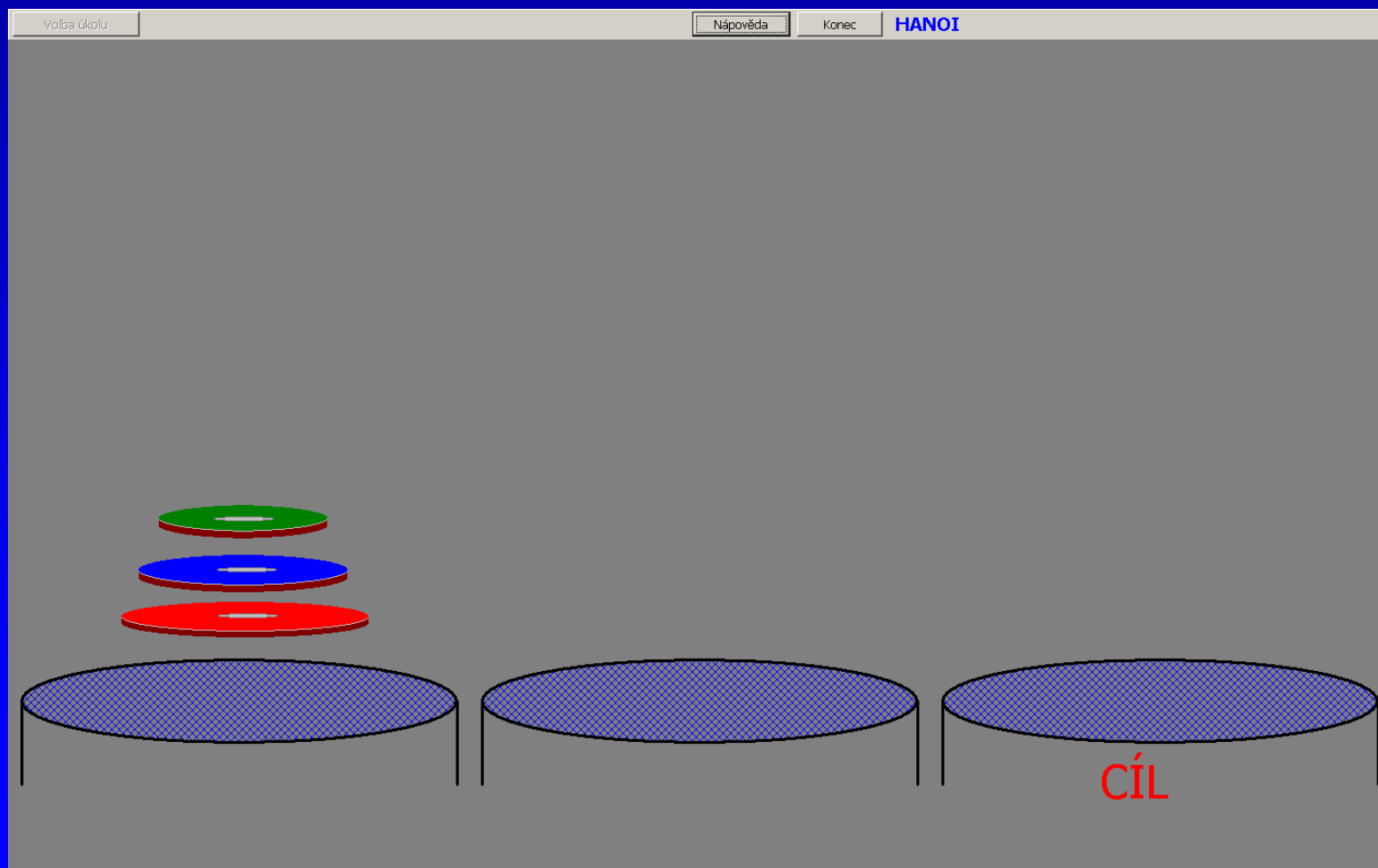
Exekutivní skupina: 6. Londýnská věž

- přemístění kamenů dle předlohy, počítá se počet tahů

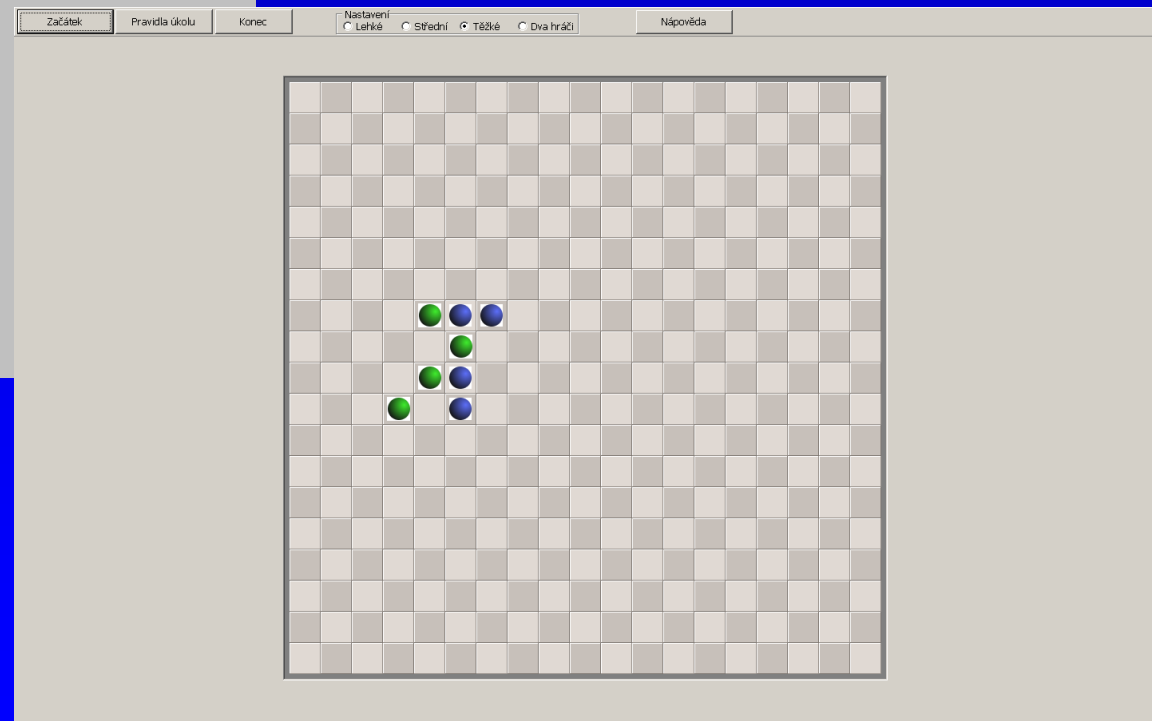
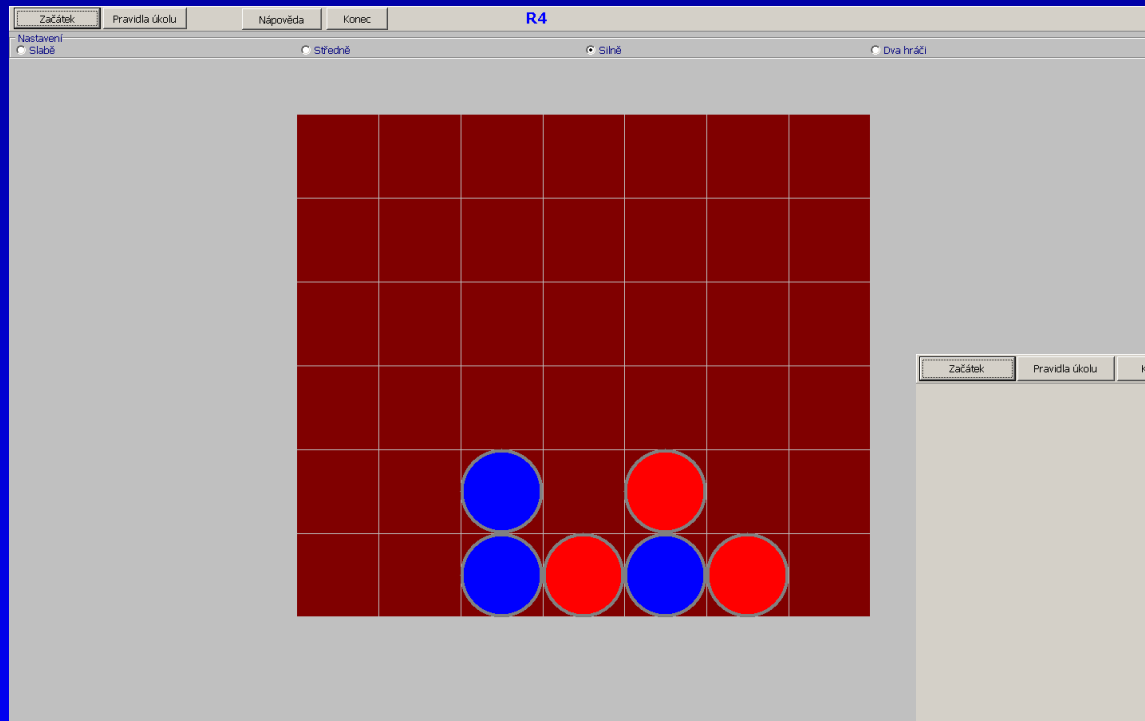


Exekutivní skupina: 7. Hanoiská věž

- přesun na označené místo



Exekutivní skupina: 8. „Piškvorky“

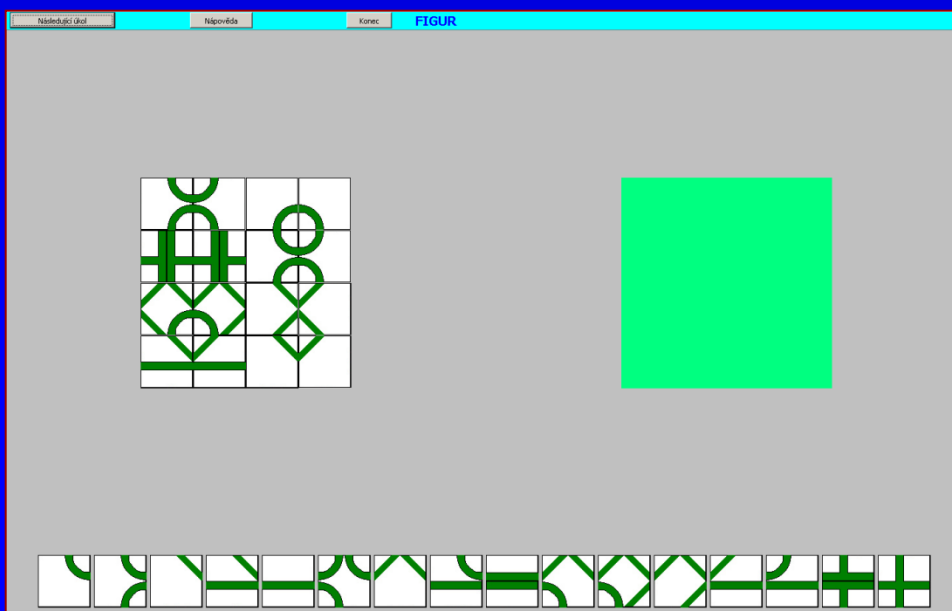
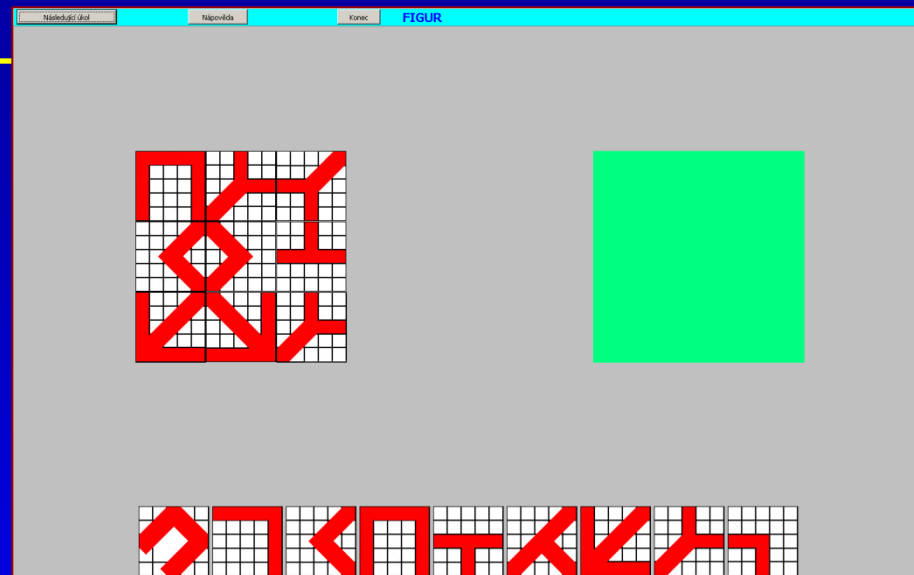
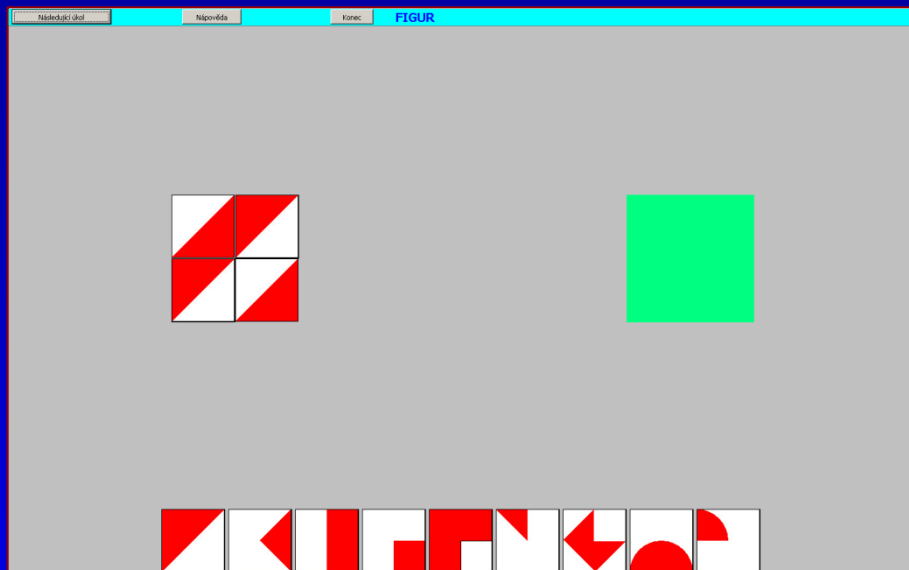


Pozornostní skupina: 1. “Sčítání čísel”

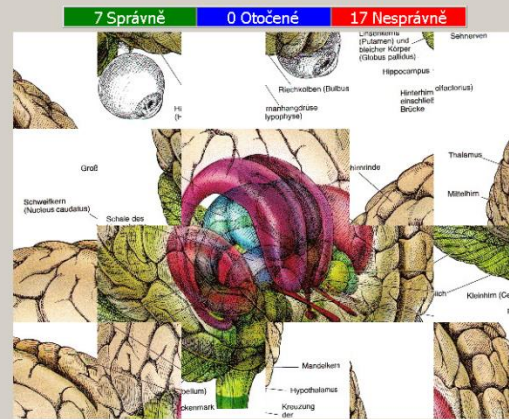
- označit, kde je lichý výsledek,

2+2	3+5		7+1		7+2	
1+1		3+1	4+2	5+3		7+2
6+2	3+3	6+1	2+5	1+1	7+2	3+1
5+3	1+4	6+2	3+3	4+5	2+2	3+5
7+1	7+2	4+3	5+4	6+1	7+2	4+4
4+5	2+1	5+3	2+6	7+1	1+1	4+5
3+5	4+2	5+3	1+4	7+2	4+4	6+2
4+5	2+2	8+1	7+1	1+1	4+5	2+2

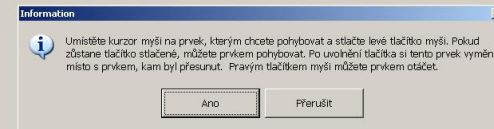
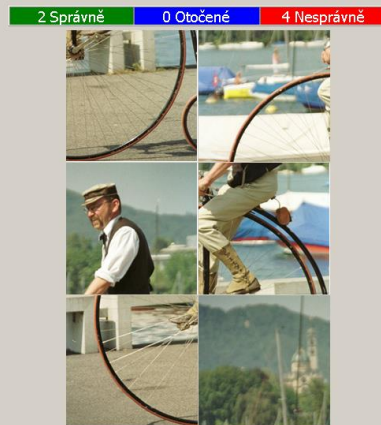
Pozornostní skupina: 2.“Skládání figur“



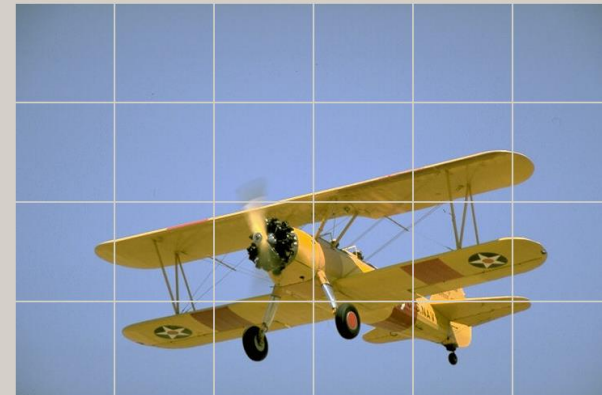
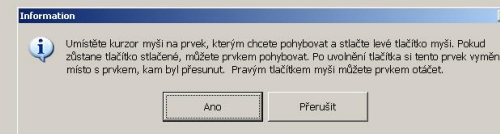
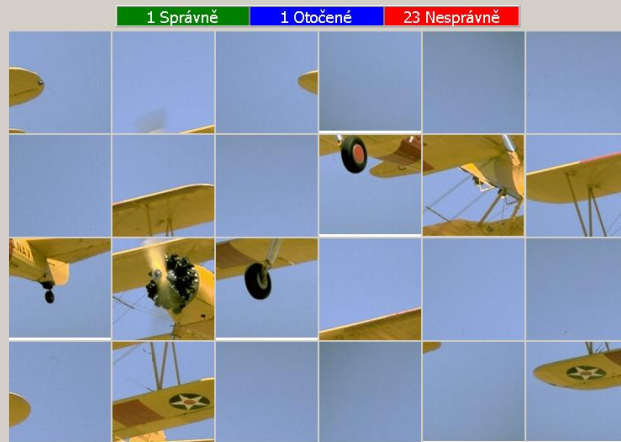
Pozornostní skupina: 3. Puzzle



Pozornostní skupina: 3. Puzzle (lehčí)

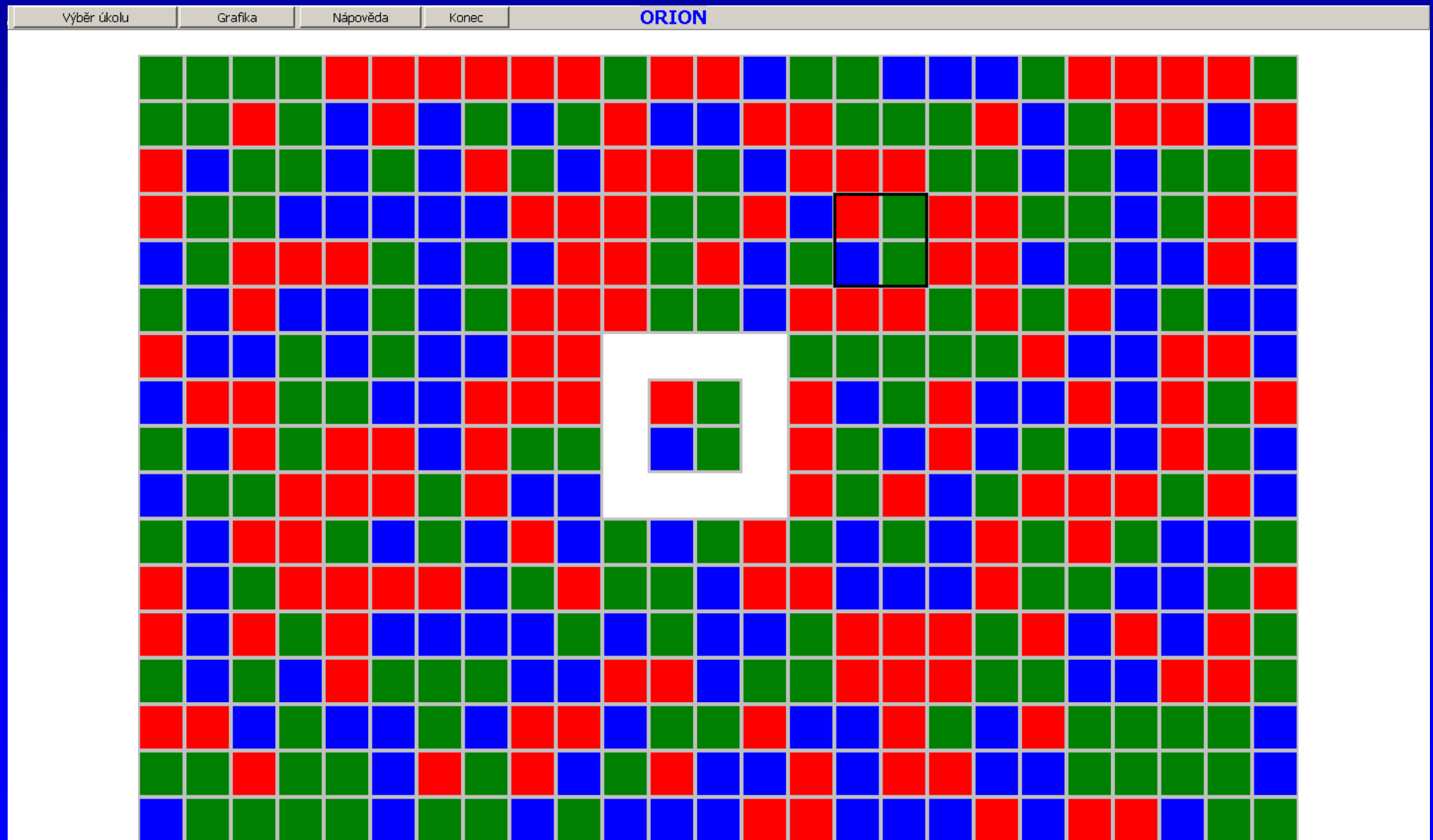


Pozornostní skupina: 3. Puzzle (těžší)



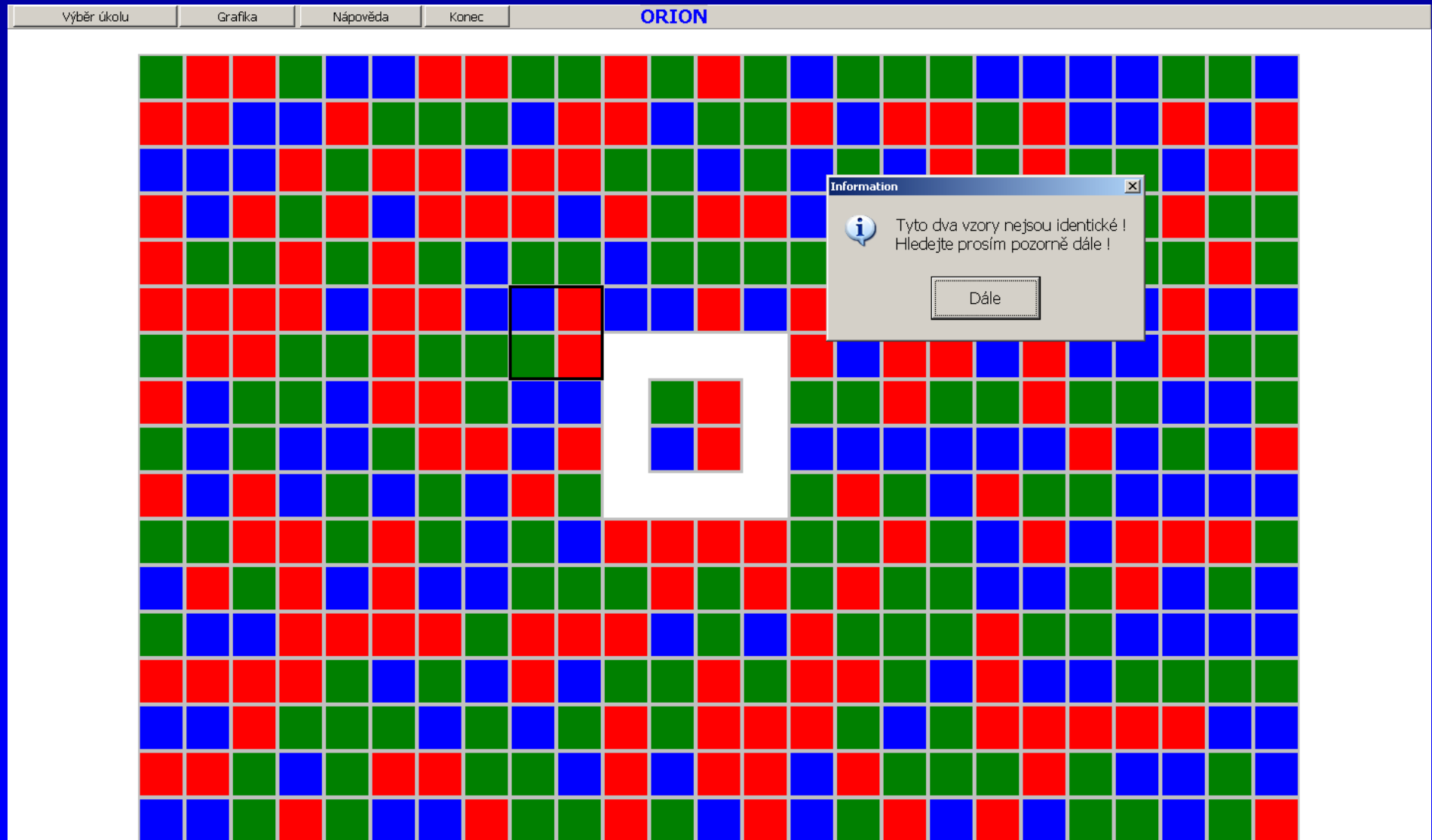
Pozornostní skupina: 4. „Orion“

- hledání vzorů dle předlohy (zde správně)



Pozornostní skupina: 3. „Orion“

- hledání vzorů dle předlohy (zde špatně)



Pozornostní skupina: 4. “Číselná řada”

- označení čísel, sledování času v grafu, (čísla, která se hledají nejdéle)
zácvik, ↑ únavnost, ↓ pozornost
-

Zácvik

	01	08	02		05		
					10		
09			04			03	
			07				
						06	

Pozornostní skupina: 4. “Číselná řada”

- označení čísel, sledování času v grafu, čísla, která se hledají nejdéle, zácvik, ↑ únavnost, ↓ pozornost
-

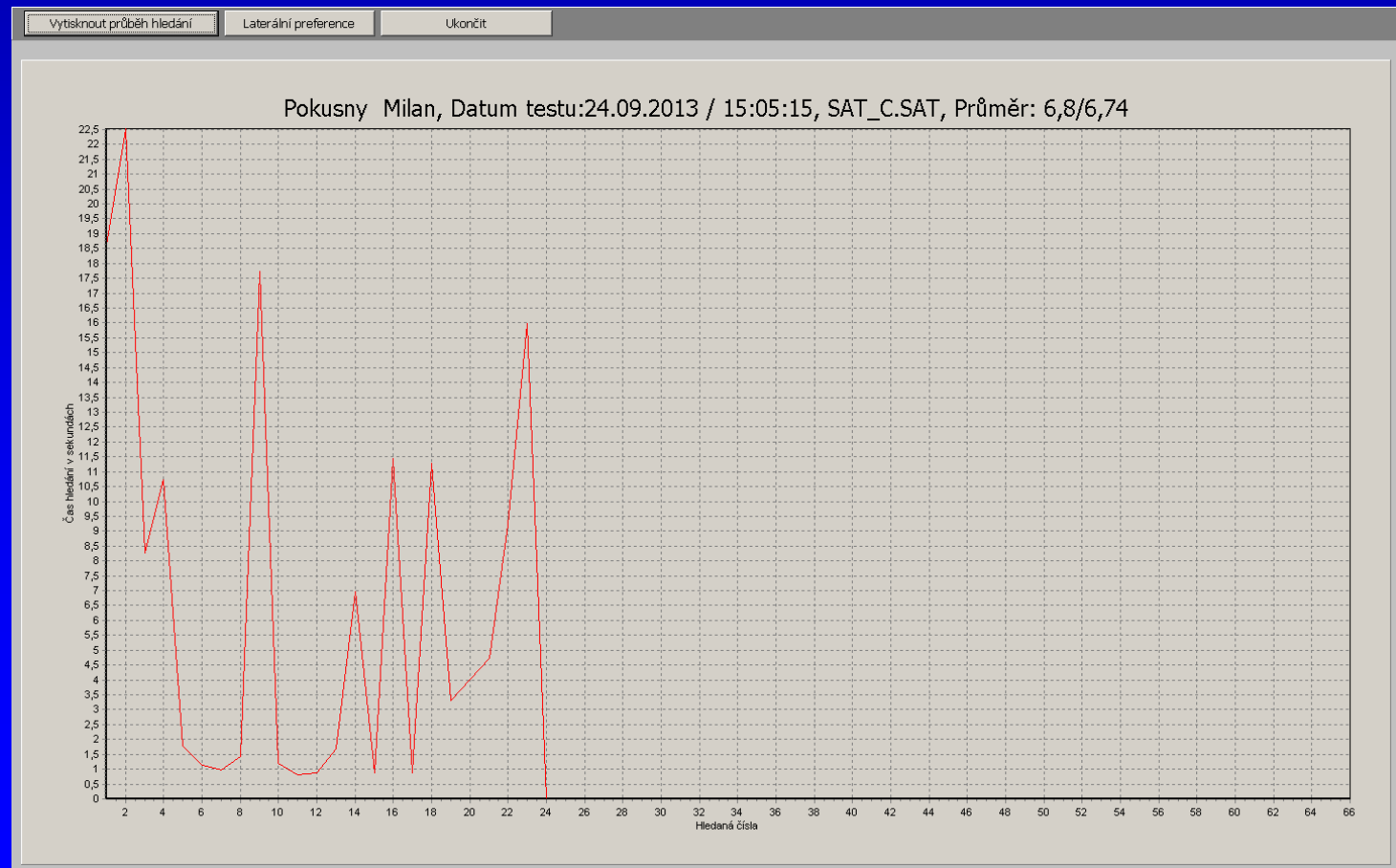
Úkol

64	34	27			11			29	36	20
61	12		05	02		24	38	43	30	56
33		13	28		44	58	26			46
37	47	63	21		10	35	45		25	
		23	54		51	40	66		15	17
50	18	03	39	55	42		52		60	31
08		22	62	53	32	06	01	16	48	41
59	65	49	14	07		19	09	57		04

Pozornostní skupina: 4. “Číselná řada”

- označení čísel, sledování času v grafu, čísla, která se hledají nejdéle, zácvik, ↑ únavnost, ↓ pozornost

Graf výkonu pacienta (průměrný čas hledání čísla)



Pozornostní skupina: 5. “Herní automat“

- označení znaku shodné se znakem uprostřed

H			X
V			-
E		X	X
			0
8			8
F			F

Pozornostní skupina: 6. „Opakující se čísla“

- nalézt čísla, která se v řadě opakují 2x, ozačit se v řádku dole

123542

312345

123545

542431

532514

Příklad :

1352641987

9487162536

8569128473

8642125379

4132516987

8192375946

8713234965

1238769854

7564839214

3295198476

9871236415

6574839212

1365246987

4987162534

5689128473

8642135279

4325169817

8192375946

8712343965

1238769548

1

2

3

4

5

6

7

8

9

1

2

3

4

5

Předběžné zkušenosti u demencí při neurodegenerativních onem.

- arbitrální hranice MMSE 20b
- nutnost ověření senzorických schopností
- nutnost ověření znalosti základních návyků na PC
- zvážení dotykového displeje PC (s možností přechodu na klasické ovládání)
- funkční pečovatel – pomocník, posuzovatel stavu mimo centrum
- psychosociální aspekt – skupinová i individuální terapie
- nutný přesah do ADL se zapojením do aktivit doma, domácí úkoly, MensSana
- observace stavu se záchyty indikací k psychiatrické péči
(depresivita v průběhu tréningu – efekt sebepercepce?, přetížení?)
- specifická tréninku v závislosti na dominující skupině příznaků
(paměť, exekutivní fce, orientace...)

Předběžné zkušenosti u demencí při neurodegenerativních onem.

- zlepšení v ADL převažují nad měřitelnými kognitivními efekty
- zlepšení v BPSD
- zlepšení spolupráce pečovatel - pacient
- zlepšení spolupráce pacient – pečovatel – terapeut

(kognitivní sestra,
neurolog,
psycholog)

Předběžné zkušenosti u demencí při neurodegenerativních onem.

- zásadní rozdíl akutní a chronicky progredientní kognitivní léze
- neurodegenerativní onemocnění je difúzní insult, i když v úvodu se jeví „ostrůvkovitá postižení“
- rehabilitace akutní léze – rhb za spontánní či posílené tendence k reparaci po insultu
- rehabilitace chronicky progredientní léze – zhoršující se funkce při progredujícím patofyziologickém procesu
 - zlepšení jen v úvodu onemocnění při zachování funkčních rezerv
 - symptomatický efekt dočasný („dobíhání stále zrychlujícího vlaku“)
 - obcházení, nahrazování, integrování do nových kognitivních schémat
 - postupně psychosociální aspekt převažuje nad kognitivně-rehabilitačním
 - postupně přechází rhb od systému zdola-nahoru k shora-dolů

Kognitivní rhb CMP versus AD

Hypotéza:

Teoretický předpoklad:

- Chronicky progredientní neurodegenerativní onemocnění postihuje difuzně celý mozek, neí ušetřená tkáň, která by mohla zapojit neuronální plasticitu a převzít či restituovat funkci.
- Lokalizovaná akutní léze postihuje jen ohraničenou tkáň, uchráněná tkáň má potenciál využít neuronální plasticitu a převzít či restituovat funkci.

Vlastní hypotéza: U lokalizovaných akutních lézí je efekt kognitivní rehabilitace větší než u neurodegenerativních onemocnění.

	neurodegenerativní (n=15)	CMP (n=21)
IQc před	87 (74-110)	84 (64-112)
IQc po	92 (66-112)	88 (71-121)
p	0,610	0,001
IQv před	95 (61-119)	83 (67-127)
IQv po	98 (60-119)	92 (69-126)
p	0,755	0,029
IQp před	81 (68-105)	78 (61-99)
IQp po	85 (57-114)	86 (68-111)
p	0,208	0,001
VP před	93 (34-126)	91 (68-129)
VP po	102 (64-126)	97 (66-129)
p	0,835	0,017
PU před	84 (30-109)	82 (72-101)
PU po	90 (60-107)	94 (62-121)
p	0,889	0,001
PP před	90 (32-113)	84 (67-117)
PP po	94 (70-110)	85 (65-115)
p	0,561	0,833
RZ před	81 (7-113)	71 (11-120)
RZ po	86 (6-117)	81 (63-118)
p	0,382	0,0003

WAIS III - výsledky porovnání před vs. po

p ... signifikance Wilcoxonova párového testu pro porovnání před vs. po
medián (min-max)

p - hodnota signifikance (čím je p menší, tím je rozdíl výzamnější, větší, aby bylo p menší než 0,05 pak je rozdíl statisticky signifikantní)

Wilcoxonův párový test – Wilcoxon paired test

V souboru neurodegenerativní nebyla po terapii prokázána signifikantní změna ani u jednoho z parametrů testu WAIS III.

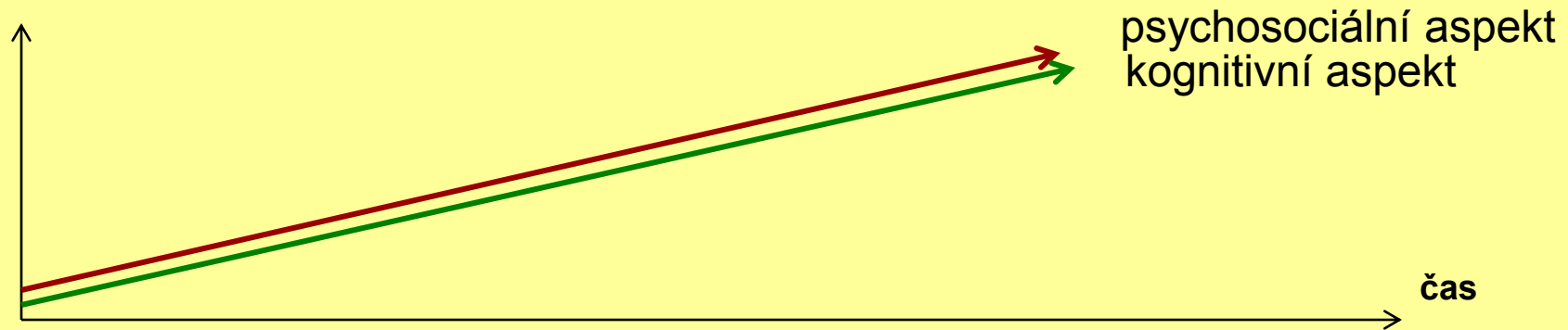
V souboru CMP byly po terapii signifikantně vyšší hodnoty parametru IQc (medián 84 vs. 88, p = 0,001), IQv (medián 83 vs. 92, p = 0,029), IQp (medián 78 vs. 86, p = 0,001), VP (medián 91 vs. 97, p = 0,017), PU (medián 82 vs. 94, p = 0,001 a parametru RZ (medián 71 vs. 81, p = 0,0003).

Diference (po-před)	neurodegenerativní (n=15)	CMP (n=21)	P
IQc	-1,5 (-15 až 10)	7,0 (-3 až 16)	0,001
IQv	-0,5 (-17 až 10)	3,0 (-56 až 25)	0,080
IQp	-4,5 (-14 až 9)	6,0 (-4 až 20)	0,001
VP	0 (-12 až 75)	4,0 (-6 až 31)	0,089
PU	1,0 (-14 až 77)	8,0 (0 až 28)	0,017
PP	1,0 (-24 až 77)	0 (-12 až 10)	0,660
RZ	2,0 (-26 až 92)	10,0 (-2 až 87)	0,049
ACER	4,0 (-7 až 16)	3,0 (-11 až 15)	0,904
MMSE	1,0 (-2 až 5)	0 (-4 až 5)	0,600
DEPI	0 (-2 až 3)	-2,5 (-6 až 6)	0,147
Anx.	-1,0 (-8 až 9)	0 (-3 až 11)	0,742
HADS celkem	0 (-10 až 12)	-2,0 (-9 až 17)	0,460

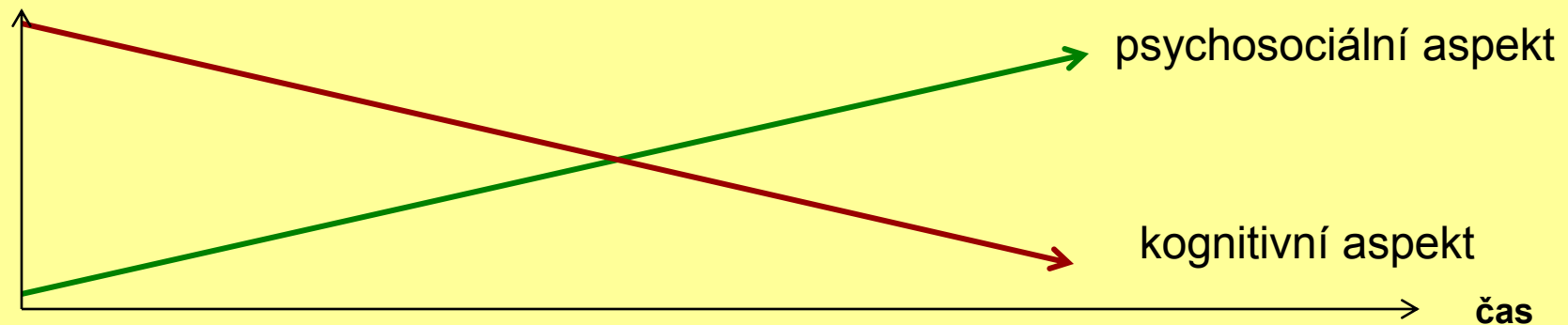
Výsledky porovnání skupin v diferencích po-před (Mann-Whitney U test)
Signifikance Mann-Whitney U testu pro porovnání AD vs CMP Medián difference po-před (maximální pokles až maximální zvýšení)
Mann-Whitney U test prokázal signifikantní rozdíl mezi skupinami ve změně parametru IQc (p = 0,001), IQp (p = 0,001), PU (p = 0,017) a RZ (p = 0,049). Zatímco v souboru CMP došlo k signifikantnímu zvýšení hodnot parametrů po léčbě, v souboru neurodegenerativní nedošlo k žádné významné změně.

Role kognitivní versus psychosociální aspekt v NKR u neurodegenerativních onemocnění a akutních lézí mozku

Akutní léze mozku (trauma, CMP, ...)



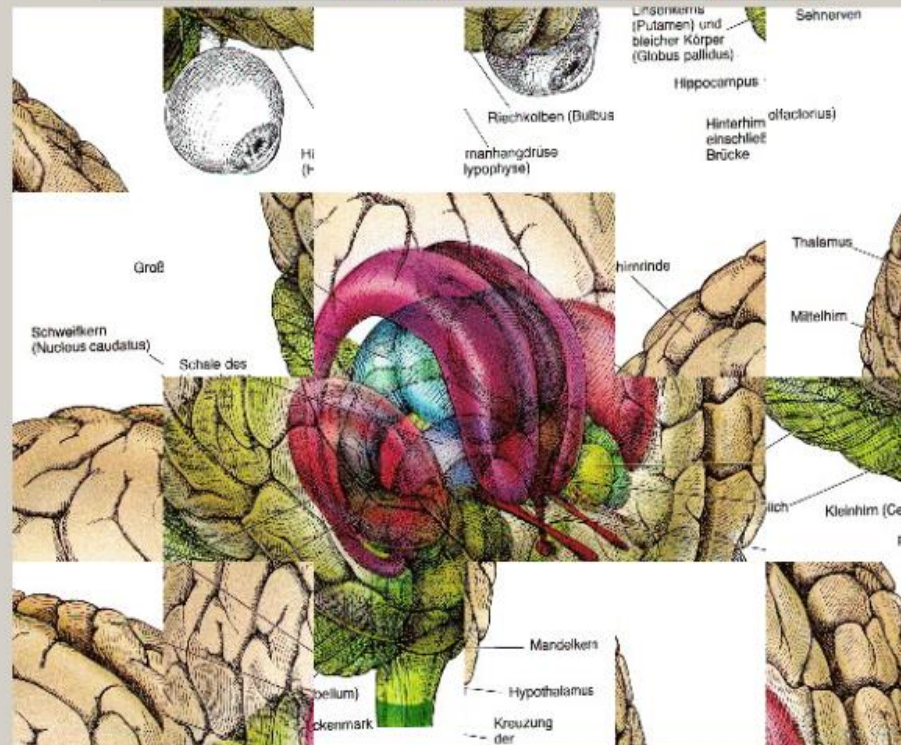
Neurodegenerativní onemocnění mozku (AD, PN, m.H.,...)



7 Správně

0 Otočené

17 Nesprávně



Děkuji za pozornost