



**LATVIJAS SPORTA
PEDAGOĢIJAS AKADĒMIJA**

«Vīnes testu sistēmas» PIELIETOŠANA SPORTISTU PSIHOFIZIOLOĢISKO SPĒJU NOTEIKŠANAI



Profesors **Andris Rudzītis** vieslektore **Gundega Ulme**

Sporta spēļu un Teorijas katedras

- **Sekmīgai treniņu procesa vadīšanai ir nepieciešams pilnvērtīgs kontroles vingrinājumu jeb testu komplekss.**
- **Precīzi speciālo testu izpildes rezultāti ļauj noskaidrot katra pārbaudāmā “vājās” un “stiprās” puses, dod iespēju izvērtēt viņa kvantitatīvo un kvalitatīvo darbību prognozi.**

(Nav jau atklāta «Amerika», vai ne?)

**TESTĒŠANAS PROCESĀ IEGŪTIE RĀDĪTĀJI PARĀDA
SPORTISTU SPĒJAS, VIŅU PRASMJU UN IEMAŅU ATTĪSTĪBAS
LĪMENI PĒC PRINCIPA “SPĒJA – IEMAŅAS - REZULTĀTS”.**

**Šāda pieeja testēšanai dod iespēju mērķtiecīgi izmantot
medicīniski-bioloģiskās un psiholoģiskās pētīšanas metodes
un ļauj iegūt papildus datus sportista stāvokļa analizēšanai.**

SVARĪGA IR IEGŪTO RĀDĪTĀJU DINAMIKAS ANALĪZE.

Lielākajai daļai sporta veidu svarīgas ir situācijas (darbības) uztveres spējas un lēmumu pieņemšanas ātrums

- No piecām cilvēkam piemītošām maņām (dzirde, **redze**, tauste, oža un garša), **sportistiem īpaši svarīga ir redze.**
- **IERAUGOT** situāciju, **saskatot** izmaiņas tajā, sportists var **pieņemt lēmumu** savai nākošajai darbībai, lai adekvāti atrisinātu radušās situācijas gan sporta spēlēs, gan dažādās divcīņās un gan arī vēl daudzos citos sporta veidos.

Piedāvājam iepazīties ar testiem sportistu šādu spēju noteikšanai:

- **Vienkāršas kustību reakcijas ātruma un reakcijas laika analīze.**
- **Izvēles reakcijas ātrums.**
- **Skatiena koncentrācijas noturība.**
- **Perifērās redzes spējas.**
- **Uztveres un lēmumu pieņemšanas spējas.**
- **Reaktīvā stresa tolerance.**

Vīnes testu sistēma (VTS)

Tā ir psihofizioloģiskas pārbaudes aparatūra VTS (Vienna Tests System) ar datorizētām programmām, kas ļauj ātri un ar augstu ticamību testēt un analizēt sportista uztveres, uzmanības procesu, nervu sistēmas tipu, perifēro redzi, reakcijas ātrumu, spēju uztvert dažādas situācijas un pieņemt optimālos lēmumus nākošajām darbībām, telpiskās orientācijas, loģiskās spriešanas, attieksmes pret darbu, pašefektivitātes novērtēšanai.

- ★ **Testi piemēroti gan sportistu spēju, gan personības novērtēšanai, gan ļauj izvērtēt piemērotību darbībai ar īpaši paaugstinātu psiholoģisko spriedzi.**
- ★ **Testi ir ērti lietošanai, atvieglo un paātrina rezultātu apstrādāšanas laiku, kā arī testiem nav iespējams iepriekš sagatavoties, iegūtie rezultāti ļauj prognozēt sportista rīcību stresa apstākļos, kā arī iespējams rezultātu salīdzinājums dinamikā.**
- ★ **Testu sistēma sastāv no vairākām metodēm, kuras iespējams kombinēt atbilstoši īpašībām, ko grib noskaidrot. VTS izstrādājs Schuhfried GmbH (Moedling, Austrija) kā instrumentu psiholoģiskai novērtēšanai.**

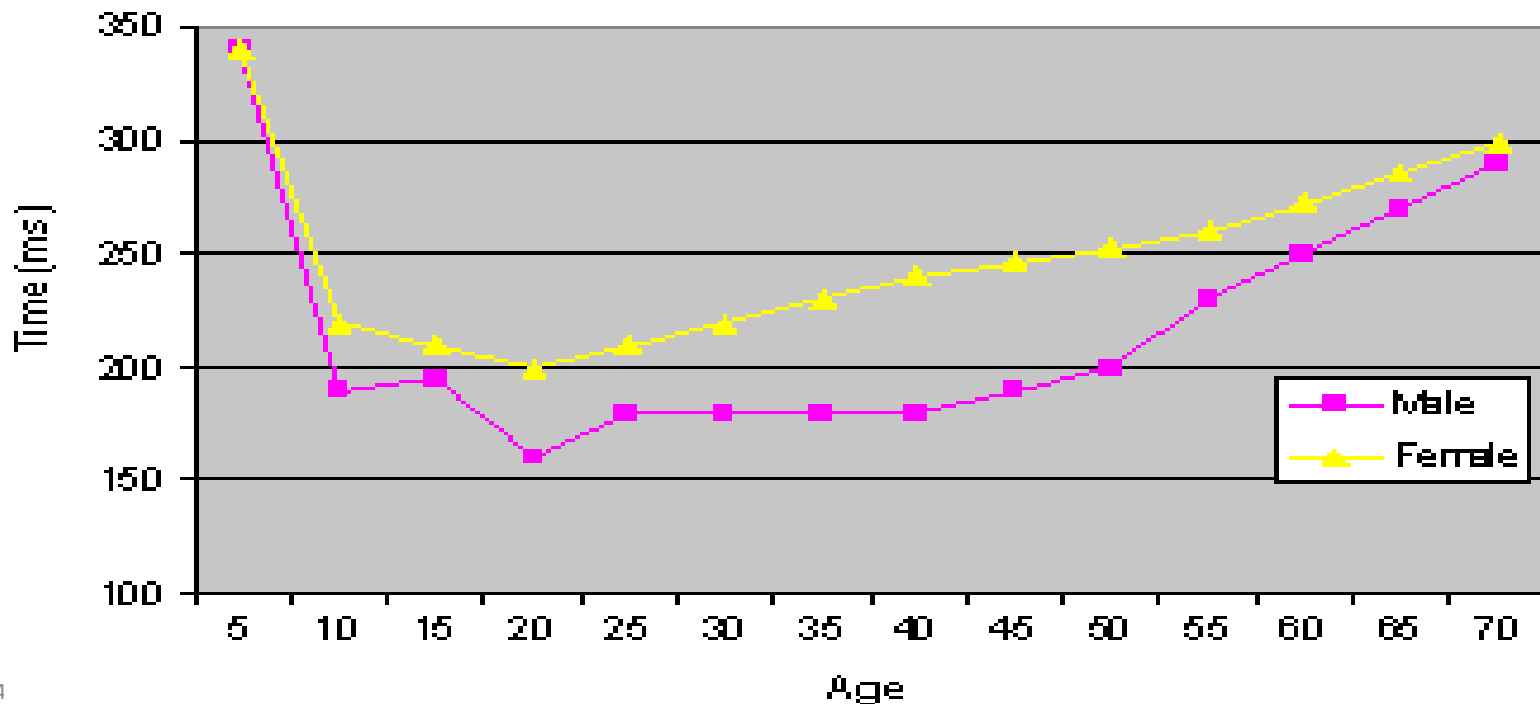
«Vīnes testu sistēmas» Reakcijas ātruma mērīšanas testi

VIENKĀRŠAS kustību reakcijas ātruma TESTS (RT)

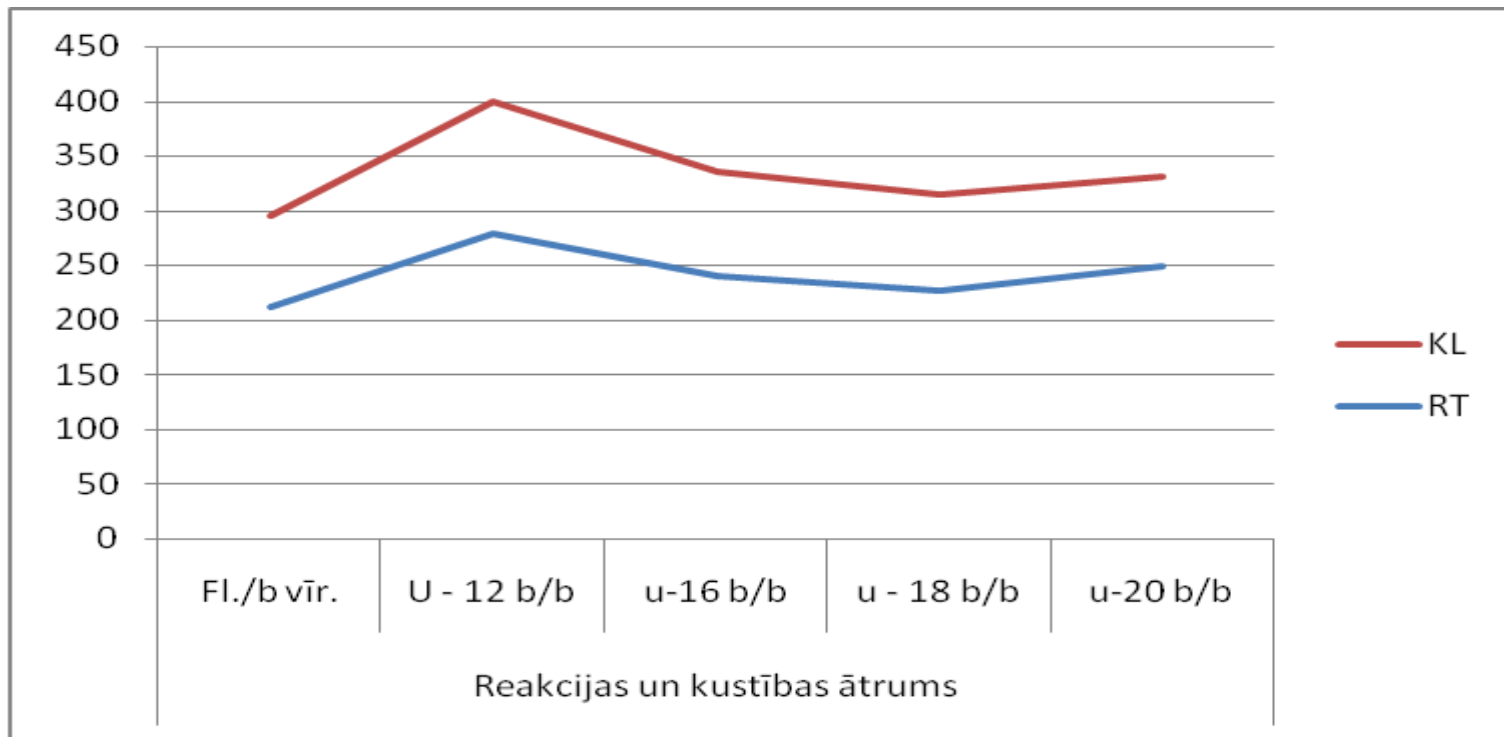
- **Pielietojums:**
- Reakcijas pārbaude (RT) uzrāda reakcijas laiku milisekundēs,
- vienlaikus piedāvā īpašas pārbaucēju formas, kurās tiek fiksēta modrība, spēja apslāpēt neadekvātu reakciju (kas ir būtiski uzmanības izvērtēšanai), uzmanība un starpmodulārie salīdzinājumi (virzītā uzmanība).
- RT var pielietot bērniem no sešu gadu vecuma.
- Galvenās pielietojuma sfēras: personāla psiholoģija, aviācijas psiholoģija, **sporta psiholoģija**, satiksmes psiholoģija, klīniskā psiholoģija, veselības psiholoģija.

Vienkāršas kustību reakcijas ātruma izmaiņas dzīves laikā un atkarībā no dzimuma un vecuma

Reaction Time - Gender and Age



Atsevišķas kustības un reakcijas latentā perioda laika salīdzinājums (zēni un vīrieši)



Kalnins, Andris

born 1958.07.11, male, 49;8 years, Education level 5

Scoring code:

Reaction Test (RT)

Test for the assessment of reaction time for audible and visual stimuli.

Test form S1 - Simple reaction yellow

Test administration: 2008.04.08 - 16:55...16:58, Duration: 3 min.

Test results - Norm sample:

Test variable	Raw score ¹	PR	T
Mean reaction time ²	238	97 (93-99)	69 (65-73)
Mean motor time ²	126	91 (86-94)	63 (61-66)
Measure of dispersion reaction time ³	24	99 (97-100)	73 (69-77)
Measure of dispersion motor time ³	20	93 (89-96)	65 (62-67)

Additional results

Correct reaction	28
No reaction	0
Incomplete reaction	0

Comment(s): Percentile rank (PR) and T-score (T) result from a comparison with the entire comparative sample 'Norm sample'. The confidence intervals given in parentheses next to the comparison scores have a 5% probability of error.

¹All time entries in milliseconds

RT/S1 - Kalnins, Andris

Print



Diagnostic report



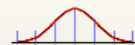
Clipboard



Options...



Interpretation?



Norms?



Help

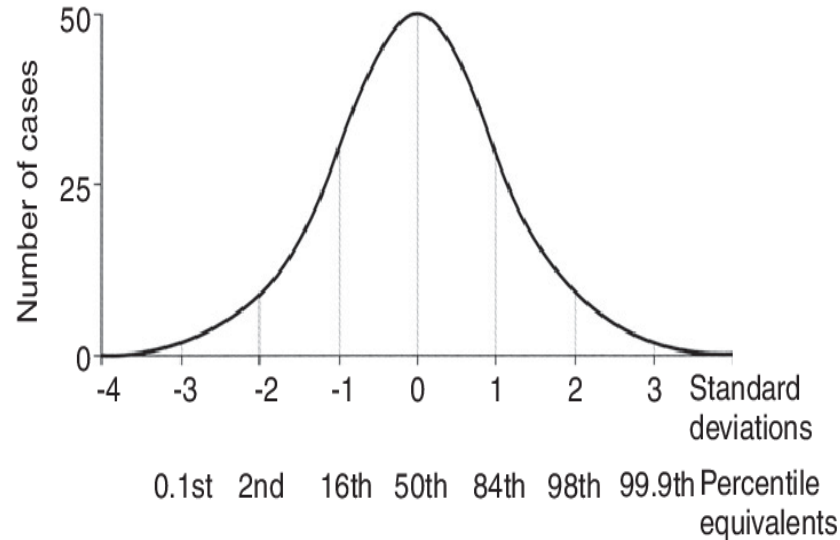


Close

Vīnes testu interpretēšanas vispārējie nosacījumi:



- **Vispārpieņemts ranga vērtējums percentiļu skalā $X < 16$ ir ievērojami zem vidējā rādītāja.**
- **No 16 – 24 tiek uzskatīts par zem vidējā līdz vidējam rādītājam.**
- **No 25 – 75 tiek uzskatīts par vidēju.**
- **Rangs no 76-84 tiek uzskatīts no vidēja līdz virs vidējā rādītāja.**
- **Percentiļu rangs virs 85 jāuzskata kā vidējo rādītāju ievērojami pārsniedzošs novērtējums.**



Normu rādītāji vienmēr tiek attiecināti uz konkrēto (testa dalībnieku) populāciju!

Galveno mainīgo interpretēšana:

- **(RT)** Vienkāršas kustības reakcijas **latentā perioda** vidējais laiks.
- Šis rādītājs ir **reakcijas laiks** pats par sevi. Precīzāk sakot, vienkāršas kustības reakcijas vidējais ātrums ir vidējais laiks, kurš pats par sevi ir vidējais laiks starp signāla parādīšanos un mehāniskās darbības sākumu, resp. momentu, kad pirksts atstāj pamata punktu (sākuma stāvokli).
- Percentilju augstais rangs ($PR = >0,84$), norāda, ka salīdzinājumā ar visu respondentu rādītājiem, konkrētā mērījuma rezultāts ir virs vidējā. Tas nozīmē, ka šim respondentam piemīt spēja ātri reaģēt uz svarīgu signālu (stimulu vispār) vai signālu kopumu ir virs pārējo cilvēku vidējiem rādītājiem.

Galveno mainīgo interpretēšana:

- **Vidējais motorais laiks:**
- Šis novērtējums sniedz informāciju par respondenta kustības ātrumu. Parasti tas var būt mazāks par vienkāršas kustības reakcijas latentā perioda vidējo ātrumu.
- Ja vidējais kustības laiks ir zem 50 milisekundēm, tad acīmredzot respondents testu neizpilda saskaņā ar instrukcijas norādījumiem. Viņš, iespējams, lieto „divu pirkstu tehniku”, tas ir uz sākuma pogas novieto rādītāja pirkstu, bet taustiņu nospiež ar citu pirkstu.
- Augsts procentiļu rangs (PR - 0,84), arī norāda uz augstāku par vidējo rādītāju pētīto personu starpā iegūtajos rezultātos.

TĀTAD KO VAR UZZINĀT NO REAKCIJAS LAIKA ANALĪZES?

- Reakcijas ātrumu, atsevišķas kustības ātrumu, vizuālās uztveres spējas, arī domāšanas procesa īpatnības.
- Raksturo kognitīvo (izziņas) procesa noturību un motorās atbildes (reakcijas) ātrumu.

SALIKTAS KUSTĪBU REAKCIJAS TESTI

- Saliktas Kustību Reakcijas – arī ir atbildes ar noteiktu darbību pēc negaidīta signāla.
- Tā kā vienlaicīgi uz sportistu var iedarboties ne tikai viens, bet vairāki kairinātāji, un, attiecīgi reaģējot uz tiem, var sekot vairākas atbildes reakcijas, tāpēc arī izšķir vienkāršu kustības reakciju un saliktu kustības reakciju.
- Saliktas kustību reakcijas, savukārt, mēdz dalīt izvēles reakcijā un reakcijā uz kustīgu objektu (piemēram, bumba, ripa sporta spēlēs, kustīgie mērķi dažās šaušanas disciplīnās, divcīņu sporta veidos).

IZVĒLES REAKCIJAS LAIKS

Tātad izvēles reakcija ir salikta reakcija, kas atkarīga no tādiem faktoriem kā:

- vienkāršas reakcijas latentais periods,
- ilgstošā treniņdarbā izstrādātu taktisko darbību un tehnisko paņēmieni krājuma un prasmes momentāli izvēlēties visatbilstīgāko.
- Izvēles reakciju var trenēt gan ilgstošā sportiskās sagatavošanas procesā, izmantojot speciāli atlasītus vingrinājumus, kuru sarežģītība pakāpeniski pieaug, gan tā attīstās arī sacensību procesā.

Sportā visbiežāk sastopamas kompleksās kustību reakcijas, ko raksturo pastāvīga un pēkšņa darbību situācijas maiņa, piemēram, sporta spēles, dažādas divcīņas, šaušanā pa kustīgu mērķi, auto sportā un tml.

- **Izvēles reakcijas** attīstīšana un pilnveidošana saistīta ar nepieciešamā **lēmuma pieņemšanu**, izvēloties vienu no vairākām iespējām.
- Izvēles reakcijas situācija var attīstīties vairākos virzienos un veidos. Piemēram, uzbrucējam ir iespēja darboties ar vienu, vai arī otru roku, jebkurā virzienā, bet varbūt piespēlēt.



SKATIENA KONCENTRĒŠANAS UN NOTURĒŠANAS SPĒJU NOTEIKŠANA

- **Vizuālā uztvere, vizuālās orientācijas spējas, selektīva vizuālā uzmanība, izklaidība (koncentrēšanās).**
- **Testējamās personas uzdevums ir maksimāli ātri un nekļūdīgi izsekot vienu no 9 uz ekrāna redzamo līniju. Testu formas atšķiras pēc uzdevumu skaita (80; 40 un 18 uzdevumi). Vērtē gan uzdevuma izpildes ātrumu, gan precizitāti.**
- **Ir pierādīta korelācija starp sliktiem testa rezultātiem un satiksmes negadījumu biežumu, arī basketbolistu metienu precizitāti.**

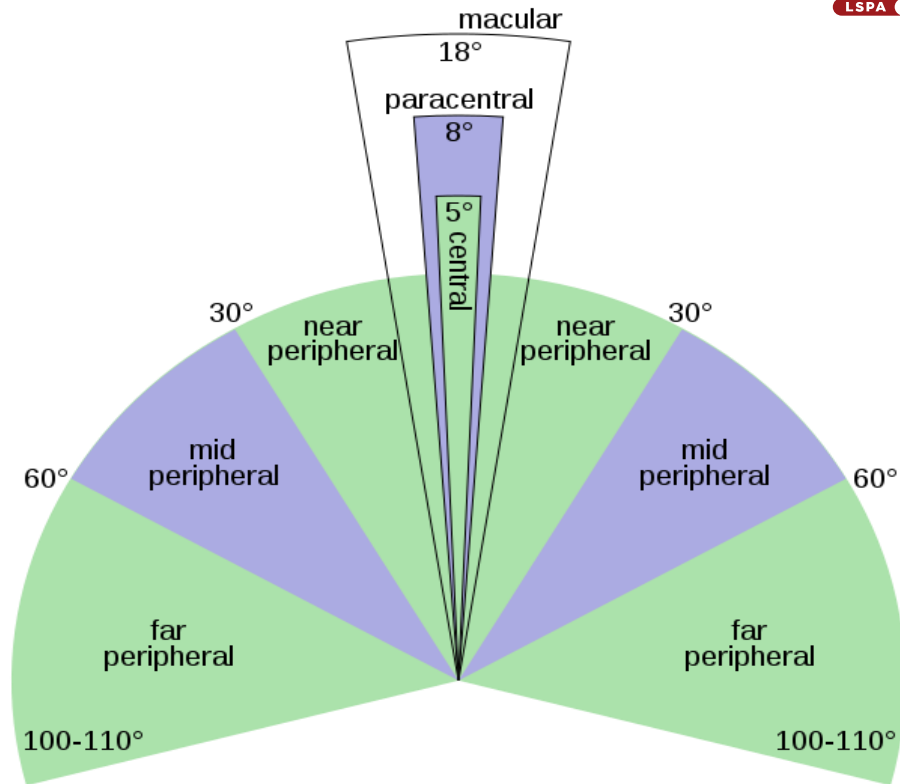
Perifērās redzes pārbaude

Tests ir paredzēts, lai novērtētu perifēro vizuālo datu uztveri un informācijas apstrādi.

- **Galvenās pielietojuma jomas:** Satiksmes psiholoģija, cilvēkresursu psiholoģija, aviācija, psiholoģija, sporta psiholoģija.
- **Teorētiskais fons:** Ir pārbaudīts, cik svarīgi ir novērtēt redzamības lauku, piemēram, diagnosticējot piemērotību transporta līdzekļu vadīšanai.
- Izmanto empīriskiem pētījumiem psiholoģijā un klīniskajā neiropsiholoģijā.
- Esošie testi koncentrējas uz perifēriski prezentētiem stimuliem.
- Redzes lauka novērtēšana tiek veikta saskaņā ar pašreizējo mērījumu paradigmu modeli no uztveres pētījumiem, ko veic adaptīvās uzrādīšanas algoritms, kas optimizē testa ticamību.

Ko izvērtē?

- Tiek izdarīts vērtējums par šādiem mainīgajiem lielumiem:
- *Vispārējais redzamības lauks,*
- *vizuālie leņķi pa kreisi/pa labi,*
- *izsekošanas novirze, trāpījumu skaits pa kreisi/pa labi,*
- *nepareizo reakciju skaits, izlaisto reakciju skaits,*
- *reakcijas laika mediāna pa kreisi/pa labi.*



Perifērās redzes lauka dalījums segmentos

Stresa tolerance sportā

Sportisti ikdienā saskaras ar stresu, ko rada sacensību vide un sportista spējai efektīvi darboties un reaģēt stresa apstākļos ir nozīmīga ietekme uz viņu sportisko sniegumu (Anshel & Anderson, 2002; Craft, Magyar, Becker & Feltz, 2003; Jones, Hanton un Connaughton, 2007).

Stresa tolerance sportā

Vissvarīgākais faktors sporta panākumos ir nevis sportista prasme, bet gan viņa spēja izpildīt šo prasmi stresa apstākļos (Patmore, A. (1986). *Sportsmen under stress*).

Ar sportu saistīti psihiskie procesi, kurus ietekmē stress ir uzmanības koncentrēšanās spēja (Krohne & Hindel, 1988), kustību koordinācija (Anshel, Kim, Kim, Chang, & Eom, 2001) un lēmumu pieņemšanas spējas (Anshel, 1990).

Reaktīvā stresa tolerance

Reaktīvā stresa tolerance tiek definēta kā indivīda spēja ātri un precīzi reaģēt situācijā, kad viņš / viņa ir «uzspīlēts» (Neuwirth & Benesch, 2012).

Stresa tolerance - konstrukts, kas novērtē indivīda spēju saglabāt fokusu un spēju atbilstoši reaģēt, ja viņš atrodas situācijā, kurā tiek izraisīts stress.

Laika spiediens ir stresors daudzās (profesionālās) ikdienas aktivitātēs un uzdevumos.

REAKTĪVĀS STRESA TOLERANCES TESTS (DT)

Tests ir paredzēts, lai novērtētu reaktīvā stresa toleranci, uzmanības deficītu un reakcijas ātrumu strauji mainīgu un nepārtrauktu stimulu klātbūtnē – tātad spēju reaģēt sarežģītos stimulēšanas apstākļos. Ļauj pētīt uzvedību dažādos psihofiziskā stresa līmeņos.

Reaktīvā stresa tolerance tiek mērīta, izmantojot izvēles reakcijas uzdevumus stresu izraisošā situācijā.

REAKTĪVĀS STRESA TOLERANCES TESTS (DT)

Galvenās pielietojuma jomas: satiksmes psiholoģija, personālvadība, klīniskā neiropsiholoģija, sporta psiholoģija.

Testa struktūra: komplekss vairāku stimulu reakcijas tests, kurā tiek parādīti gan krāsaini stimuli, gan akustiskie signāli, uz kuriem respondents reaģē, nospiežot attiecīgās pogas uz atbildes paneļa un izmantojot pēdu pedāļus.

Testa prezentācija ir adaptīva, ikviens indivīds var saskarties ar stimuliem pietiekami lielā frekvencē, lai viņu ievietotu situācijā, kurā viņš ir pārāk izaicināts un vairs nevar izpildīt nepieciešamās atbildes.

Reaktīvā stresa tolerance un Spēja reaģēt kompleksu stimulu apstākļos

TD testa formas un laiks:

DT sastāv no sešām testa formām, kas atšķiras pēc režīma, stimula pasniegšanas ātruma, visa testa ievadīšanas laika (6-15 min), kā arī izmantoto stimulu veidu.

DT testa grūtība - tiek radītas ir nepārtrauktas, ilgstošas ātras un daudzveidīgas reakcijas uz strauji mainīgajiem stimuliem.

DT var pielietot bērniem no astoņu gadu vecuma.

Reaktīvā stresa tolerance un Spēja reaģēt kompleksu stimulu apstākļos

- **Demonstrēsim formu, kas izmanto “adaptīvo” režīmu. Šajā režīmā stimulu prezentācijas ātrums mainās atkarībā no respondenta snieguma līmeņa. Stimula ilgums tiek aprēķināts, pamatojoties uz dalībnieka iepriekšējo astoņu reakcijas laiku vidējo rādītāju. “Adaptīvā” režīma mērķis ir to nodrošināt, ka respondents strādā uz savu spēju robežas**
Testa veidotāji (Neuwirth & Benesch, 2012) ir pārliecinājušies, ka, strādājot šādos apstākļos, dalībnieks tiek pastāvīgi pārslogots un individuāli izraisa stresu.

Rezultāti un interpretācija

E-mail:
 Gender: female
 Personal ID: 22034158
 Test battery for Direct Testing:

Determination Test (DT)

Test form S1 - Short form with adaptive stimulus presentation (all stimulus types)

Test administration: 11.03.2021 - 13:14...13:21, Duration: 7 min.

Test results - Representative norm sample:

Test variable	Raw score	PR	T
Overall results adaptive mode (test duration: 4 minutes)			
Correct	251	66 (50-79)	54 (50-58)
Incorrect	12	47 (16-79)	49 (40-58)
Omitted	10	61 (31-86)	53 (45-61)
Median reaction time	0.78 ¹		
Number of stimuli	264		
Reactions	263		

Comment(s): Percentile rank (PR) and T-score (T) result from a comparison with the entire comparative sample 'Representative norm sample'. The confidence intervals given in parentheses next to the comparison scores have a 5% probability of error.

¹Median reaction time in seconds

Tiek pārbaudīti četri galvenie mainīgie:

- vidējais reakcijas laiks, kas mēra reakcijas ātrumu uz sarežģītiem stimuliem;
- pareizas atbildes, kas mēra spēju ātri un precīzi reaģēt stresa apstākļos;
- nepareizas atbildes, kas mēra tieksmi jaukt dažādas atbildes un nepareizi reaģēt stresa laikā;
- izlaistas atbildes, kas novērtē nespēju saglabāt uzmanību vai tieksmi atteikties, kad viņu ievieto stresa apstākļos.

Rezultāti un interpretācijas

Answer matrix:

Reactions (requested)	N.r. (0)	White (29)	Yellow (29)	Red (29)	Green (29)	Blue (30)	Right foot (29)	Left foot (30)	High tone (30)	Low tone (29)
White answers		28					1			
Yellow answers			27		1					
Red answers				29				2		
Green answers					27			1		
Blue answers						30				
Right foot answers					2		27			
Left foot answers					1	2		28		
High tone answers					1		1		28	
Low tone answers										27
Omitted		1	2				1	2	2	2
Sum of wrong answers					5	2	2	3		

Comment(s): The table above shows which and how many answers the subject actually entered for the reactions requested.

Pētījumi

- Zinātniskie pētījumi norāda uz ir trīs galvenajiem faktoriem, kas, iespējams, ir saistīti ar sportistu reakciju stresa apstākļos: **dzimums, sporta veids un konkurences līmenis.**
- Konstatēts, ka sportistiem, kas sacenšas augstākā konkurences līmenī, stresa laikā ir ātrākas un precīzākas reakcijas, salīdzinot ar sportistiem no zemāka konkurences līmeņa. (Gierczuk et al., 2012; Sadowski et al., 2012, N.C.H. Ong, 2017).

Pētījumi

- **Sporta veidu ziņā novērota atšķirība reaktīvā stresa tolerancē starp dažādiem sporta veidiem.**
- Sporta veidi (piemēram, futbols, basketbols, badmintoni), kas notiek pastāvīgi mainīgā vidē, kur kustības un lēmumi ir nepārtraukti jāpielāgo atbilstoši situācijai, ar kuru saskaras sportists tika konstatēta ātrāka un precīzāka reakcija stresa apstākļos, salīdzinot ar sportistiem, kuri trenējas sporta veidos, kas notiek stabilā un paredzamā vidē, kur panākumi ir atkarīgi no sportista darbību konsekvences (piemēram, šaušana, loka šaušana, vingrošana) (Highlen & Bennett, 1983)

Pētījumi

- Pierādīts, ka reaktīvā stresa tolerance ir saistīta arī ar dažādiem citiem konstruktiem sporta psiholoģijā, piemēram: stresa uztvere, trauksme un tās intensitāte, bezpalīdzība sarežģītā situācijā (tai skaitā iemācītā bezpalīdzība (Wilczyńska, 2016); pašizjūta un apņēmība (Patócs et al., 2016) utt.
- Veikti pētījumi, lai izpētītu dažādu psiholoģisko intervenču ietekmi uz reaktīvā stresa toleranci. Atklāts, ka tādas psiholoģiskās intervences kā vizualizācija, relaksācija spēja ievērojami uzlabot reaktīvo stresa toleranci augstskolu sportistiem (Diaz-Ocejo un Fountoulakis (2011);
- Pētījumi liecina, ka sporta aktivitātes spēja uzlabot vecāka gadagājuma cilvēku reaktīvās stresa toleranci (Līdzīgi Witte, Kropfs, Dariuss, Emmermahers un Böckelmann (2015).

Atruna (kas jāievēro testējot)

Testos iegūtie rezultāti ir datorizēti. Tie ir balstīti uz respondenta reakcijas uzvedību un tehnisko infrastruktūru un ir atkarīgi no testa prezentācijas apstākļiem, kā arī citiem faktoriem, tostarp kandidāta pieredzes, motivācijas, ieinteresētības, pašapziņas, kā arī garīgā un fiziskā stāvokļa.

Saskaņā ar APA Izglītības un psiholoģiskās testēšanas standartiem (2014) un Standartu 9.0, ir noteikts, ka testa lietotājam ir jāuzņemas galīgā atbildība par to, vai testa izmantošana noteiktā vidē ir pamatota. Testa lietotājam, pieņemot šo lēmumu, jāņem vērā kultūras un juridiskie faktori.

Testa rezultāti ir konfidenciāli, un tie jāuzglabā saskaņā ar attiecīgajām starptautiskajām un nacionālajām datu aizsardzības vadlīnijām un tiesību aktiem.

Paldies par uzmanību!