







**Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy**

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude trestně stíháno.

**Dr. Wolfgang Reichel**

## **Osobní IQ trenér**

**Cvičení pro rozvoj myšlení a trénink paměti + velký IQ test**

Přeloženo z německého originálu knihy *Testtrainer IQ-Tests, Mit Spaß trainieren Erfolgreich testen* od Wolfganga Reichela, vydaného nakladatelstvím Verlagsgruppe Random House GmbH v Mnichově, Německo, 2005

Original title: Testtrainer IQ-Tests. Mit Spaß trainieren. Erfolgreich testen by Dr. Wolfgang Reichel

© 2005 by Wilhelm Goldmann Verlag, Muenchen

a division of Verlagsgruppe Random House GmbH, Muenchen, Germany.

All rights reserved

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, 170 00 Praha 7

tel.: +420 234 264 401, fax: +420 234 264 400

[www.grada.cz](http://www.grada.cz)

jako svou 5551. publikaci

Překlad Štěpánka Syrová

Odpovědná redaktorka Zuzana Böhmová

Grafická úprava a sazba Štěpán Böhm

Počet stran 176

První vydání, Praha 2014

Vytiskla tiskárna Printo, Ostrava

Czech Edition © Grada Publishing, a.s., 2014

Cover Design © Eva Hradiláková

Cover Photo © fotobanka allphoto

ISBN 978-80-247-5176-4

---

ELEKTRONICKÉ PUBLIKACE:

ISBN 978-80-247-9277-4 (ve formátu PDF)

# Obsah

<b>O autorovi .....</b>	<b>9</b>
<b>Intelligence a IQ .....</b>	<b>10</b>
<b>Co je to inteligence?.....</b>	<b>10</b>
<b>Intelligenční kvocient (IQ).....</b>	<b>12</b>
Kvalita IQ testu .....	13
Normování IQ testu .....	13
Čím je výsledek testu ovlivněn? .....	14
<b>Žádný učený z nebe nespadl.....</b>	<b>15</b>
Když nejste s výsledkem testu spokojeni .....	16
<b>Testy k procvičení .....</b>	<b>17</b>
<b>Jazyková inteligence.....</b>	<b>18</b>
Které slovo se nehodí k ostatním?.....	18
Stejný význam slov .....	21
Písmenkový guláš.....	26
Doplňování slov.....	27
Vkládání písmen .....	28
Podobná přísloví.....	30
Společné vlastnosti.....	34
<b>Logické myšlení .....</b>	<b>36</b>
Analogie.....	36
Logický úsudek .....	40
Dny v týdnu .....	42
Doplňování číselných řad.....	44
Pokračování řady .....	46
Doplňování matic.....	53
Rozeznání rozdílů .....	61

<b>Matematické schopnosti</b> .....	<b>64</b>
Odhad výsledku.....	64
Doplňování početních znamének.....	67
Početní příklady.....	69
Slovní úlohy.....	70
<b>Pozorovací schopnosti</b> .....	<b>74</b>
Přesnost pozorování.....	74
<b>Prostorová představivost</b> .....	<b>79</b>
Zrcadlové obrazce.....	79
Výběr obrazce.....	83
Přiřazování těles a jejich rovinných sítí.....	84
Výběr krychlí.....	89
<b>Technické schopnosti</b> .....	<b>92</b>
Fyzika všedního dne.....	92
<b>Paměťové schopnosti</b> .....	<b>98</b>
Co v tabulce nebylo?.....	98
Jak si pamatujete pojmy?.....	101
Jak si pamatujete citáty.....	103
Jak si pamatujete pořadí věcí.....	109
Jak si pamatujete adresy?.....	111
Jak si pamatujete informace z textů?.....	113
Jak si pamatujete osoby.....	117
Jak si pamatujete obrazce.....	119
<b>Řešení</b> .....	<b>125</b>
<b>Jazyková inteligence</b> .....	<b>125</b>
Které slovo se nehodí k ostatním?.....	125
Stejný význam slov.....	126
Písmenkový guláš.....	126
Doplňování slov.....	127
Vkládání písmen.....	127
Podobná přísloví.....	128
Společné vlastnosti.....	128
<b>Logické myšlení</b> .....	<b>129</b>
Analogie.....	129
Logický úsudek.....	129
Dny v týdnu.....	129
Doplňování číselných řad.....	130
Pokračování řady.....	131
Doplňování matic.....	131
Rozeznání rozdílů.....	131

<b>Matematické schopnosti</b> .....	<b>132</b>
Odhad výsledku.....	132
Doplňování početních znamének.....	132
Početní příklady.....	132
Slovní úlohy.....	133
<b>Pozorovací schopnosti</b> .....	<b>134</b>
Přesnost pozorování.....	134
<b>Prostorová představivost</b> .....	<b>134</b>
Zrcadlové obrazy.....	134
Výběr obrazce.....	134
Přiřazování těles a jejich rovinných sítí.....	135
Výběr krychlí.....	135
<b>Technické schopnosti</b> .....	<b>136</b>
Fyzika všedního dne.....	136
<b>Paměťové schopnosti</b> .....	<b>136</b>
Co v tabulce nebylo?.....	136
Jak si pamatujete pojmy?.....	136
Jak si pamatujete informace z textů?.....	136
<b>Velký IQ test</b> .....	<b>137</b>
Jak to funguje.....	137
Jak vypočítáte svůj inteligenční kvocient?.....	137
<b>Jazyk</b> .....	<b>139</b>
Výběr slov.....	139
Významy slov.....	139
Příслови.....	141
<b>Logika</b> .....	<b>143</b>
Řady.....	143
Matice.....	146
Analogie.....	149
Číselné řady.....	151
<b>Matematika</b> .....	<b>152</b>
Početní příklady.....	152
Slovní úlohy.....	152
<b>Prostorová představivost</b> .....	<b>154</b>
Zrcadlové obrazce.....	154
Tělesa a jejich rovinné sítě.....	155

<b>Paměť</b> .....	<b>158</b>
Co v tabulce nebylo? .....	158
Jak si pamatujete údaje?.....	161
<b>Odpovědní formulář k IQ testu</b> .....	<b>166</b>
Vyhodnocení.....	167
<b>Řešení IQ testu</b> .....	<b>168</b>
<b>Tabulka IQ</b> .....	<b>169</b>
Hodnoty IQ podle věkových skupin .....	169



# O autorovi

Dr. Wolfgang Reichel je diplomovaný psycholog a zabývá se diagnostikou personálních předpokladů, výběrem vhodných kandidátů na různé pozice a dalším vzděláváním pracovníků. Je autorem mnoha knih na téma výběru a testování nových pracovníků. Sestavil testové otázky pro televizní show *Velký IQ test*. Doktor Reichel žije se svou rodinou v Porúří.

[www.dr-reichel.de](http://www.dr-reichel.de)

# Intelligence a IQ

## CO JE TO INTEIGENCE?

Pro mnoho lidí je inteligence nejdůležitější charakteristikou osobnosti a vysoký inteligenční kvocient je považován za rozhodující pro úspěch v zaměstnání. Také mnoho rodičů přeje svým dětem vysokou inteligenci na prvním místě.

Názory na to, co přesně inteligence je, se však poměrně široce rozcházejí. Většina lidí považuje za inteligentního toho, kdo má ve škole dobré známky, je úspěšný v zaměstnání, zvládá řešit náročné úkoly a má rozsáhlé vědomosti. Na druhou stranu je však stále znovu kladena řada dalších otázek: Je inteligence klíčem k úspěchu, blaho-bytu a štěstí? Lze pomocí IQ testu skutečně inteligenci změřit? Jsou muži inteligentnější než ženy, nebo naopak? Je inteligence vrozená, nebo závisí na výchově a vlivech prostředí?

Dodnes chybí obecně uznávaná definice inteligence a existuje o ní tolik teorií, kolik vědců se jí zabývá. Psycholog Wilhelm Stern, který též pojem inteligence ovlivnil, definoval inteligenci jako „*všeobecnou schopnost individua vědomě orientovat vlastní myšlení na nové požadavky, jako všeobecnou duchovní schopnost přizpůsobit se novým životním úkolům a podmínkám*“. Pro amerického vědce, zabývajícího se inteligencí, Davida Wechslera, je inteligence „*vnitřně členitá a zároveň globální schopnost individua účelně jednat, rozumně myslet a efektivně se vyrovnávat se svým okolím*“.

Kvůli mnoha rozdílným názorům a diskuzím vědců ohledně inteligence a jejího měření uvádějí kritici často následující výrok: „Inteligence je to, co měří aktuální inteligenční test.“

Většina definic považuje pro inteligenci za nejdůležitější zejména následující schopnosti:

- Chápat vztahy a souvislosti mezi skutečnostmi a vyvodit z nich závěry.

- Řešit problémy myšlením a díky správnému porozumění se vyrovnávat s novými situacemi.

Shoda panuje v tom, že se inteligence skládá z různých duševních schopností, které jsou na sobě do značné míry nezávislé. Proto bývá součástí IQ testu obvykle několik jednotlivých testů, kterými se posuzují následující schopnosti:

- vnímavost,
- jazykové schopnosti,
- analytické myšlení,
- logický úsudek a schopnost odvozování,
- schopnost abstrakce,
- vizuální paměť,
- numerické chápání a schopnost početních operací,
- prostorová představivost,
- rychlost a přesnost vnímání.

Intelligenčními testy nelze však inteligenci zcela změřit. Mezi oblastí inteligence, které nejsou v testech zahrnuty vůbec nebo jen okrajově, patří například praktické jednání a řešení problémů v běžném životě, sociální kompetence a kreativita jedince.

Každý intelligenční test také odráží nároky kulturního prostředí. Posuzují se zejména ty schopnosti, které považuje autor testu za důležité. Již výběrem jednotlivých úloh určuje autor testu, co pod pojmem inteligence chápe on, takže každý IQ test měří trochu jiný druh inteligence. Jak již bylo řečeno: „**Inteligence je to, co měří aktuální intelligenční test.**“

Obvykle se výsledek testu přepočítává na hodnotu, která je označována jako intelligenční kvocient (**IQ**). Tato hodnota uvádí relativní úroveň inteligence ve vztahu k určité skupině. Lidé se stejným IQ se však mohou značně lišit složením svých jednotlivých duševních schopností a nadání. Proto mají výsledky intelligenčního testu vypovídající hodnotu jen tehdy, je-li uveden nejen intelligenční kvocient, nýbrž jsou-li výkony v jednotlivých oblastech znázorněny jako profil, který objasňuje též intelligenční strukturu.

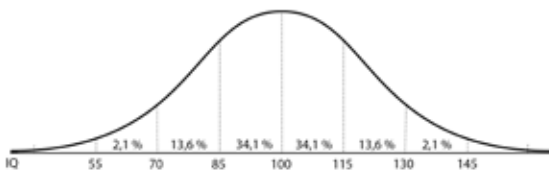
## INTELIGENČNÍ KVOCIENT (IQ)

První použitelný test inteligence vyvinul v roce 1905 francouzský psycholog Alfred Binet. Ten měl na základě pověření ministerstva školství zjistit, jak by ve veřejných školách bylo možné lépe vyučovat méně nadané děti. V roce 1912 pak německý psycholog Wilhelm Stern vytvořil pojem inteligenční kvocient (IQ). Stern používal pro každou věkovou úroveň úlohy, které většina osob dané věkové skupiny byla obecně schopna zvládnout. V testu začaly testované osoby řešit úlohy nejnižší věkové úrovně a pracovaly tak dlouho, dokud již úlohy nebyly schopny zvládnout. Pokud tedy patnáctiletý došel jen k úlohám pro dvanáctileté, byl na svůj věk inteligentní podprůměrně, pokud došel k úlohám pro osmnáctileté, byl inteligentní nadprůměrně. Jako měřítko inteligence vytvořil Stern inteligenční kvocient. Vypočítal jej tak, že vydělil mentální věk osoby jejím skutečným fyzickým věkem a pak číslo vynásobil 100.

$$\text{Inteligenční kvocient (IQ)} = \frac{\text{mentální věk}}{\text{fyzický věk}} \times 100$$

Odpovídá-li tedy mentální věk fyzickému věku, je IQ přesně 100. Tento způsob výpočtu se postupem času prokázal jako nedostačující, a tak byl později inteligenční kvocient definován jako odchylka osoby od průměru dané věkové skupiny. Průměrná hodnota byla stanovena na 100 a odpovídá počtu testových úloh, které v testu zvládne průměrně vyřešit určitá skupina osob.

Rozdělení hodnot IQ v populaci odpovídá Gaussovu normálnímu rozdělení. Podle něj má asi 68 % lidí průměrné IQ mezi 85 a 115 body, necelých 14 % leží nad průměrem s IQ do 130 bodů a zhruba 2 % osob jsou vysoce inteligentní s IQ nad 130. Téměř 16 % lidí má IQ menší než 85.



Gaussova křivka: Rozdělení inteligenčního kvocientu v populaci

## **KVALITA IQ TESTU**

Test inteligence může podat hodnotné informace a lze jej považovat za vědecky podložený jen tehdy, splňuje-li kritéria kvality, jako jsou **objektivita, reliabilita a validita**.

**Objektivita** znamená, že výsledky testu jsou zcela nezávislé na hodnotící osobě. Ať testovanou osobu hodnotí kdokoliv, musí být provedení, hodnocení a interpretace testu vždy stejné.

Pod **reliabilitou a spolehlivostí** rozumíme stupeň přesnosti, se kterou daný test měří určitý znak. Měření jsou spolehlivá jen tehdy, dochází-li se při opakovaných testech ke stejnému výsledku.

**Validita** označuje obsahovou přesnost, kterou je v testu měřen určitý znak. Test je validní tehdy, když měří přesně ten znak, který měřit má, a ne jiný. Validita intelligenčního testu samozřejmě záleží do velké míry na definici inteligence, ze které jeho autor vychází, a tyto definice se částečně mohou lišit.

## **NORMOVÁNÍ IQ TESTU**

Abychom mohli vyhodnotit výsledky testu dané osoby a porovnat je s výsledky jiných osob, potřebujeme závazné měřítko, tedy normy. Proto je každý intelligenční test před prvním použitím kalibrován na reprezentativním vzorku populace. Takto získané hodnoty jsou pak měřítkem, zda výsledek testu můžeme vyhodnotit jako špatný, průměrný nebo dobrý. Skupina osob při kalibraci musí mít stejné složení jako pozdější cílová skupina, co se věku, pohlaví a vzdělání týče, a musí mít alespoň 1000 osob. Teprve normováním lze na základě správných řešení vypočítat IQ, takže je možné srovnávat různé skupiny osob.

Při vyhodnocování IQ testů hraje důležitou roli věk. Zatímco v mládí výkon inteligence značně stoupá a většina lidí dosahuje mezi 25 a 30 lety svého duševního vrcholu, s přibývajícím věkem výkon inteligence naopak postupně klesá. Proto starší osoby budou v daném IQ testu v průměru méně než osoby mladší. Důvodem je například pomalejší tempo zpracování, horší schopnost koncentrace a menší výkon paměti, ale také jiné školní vzdělání starších. Úlohy v IQ testech se orientují na aktuální obsah školní výuky, takže mladší osoby mají výhodu. Při převádění syrových hodnot testu do hodnot IQ se pak provádí vyrovnání. Proto například šedesátiletý člověk s menším počtem správných odpovědí dosahuje vyššího IQ než dvacetiletý.

Při vyhodnocování IQ musíme brát v úvahu, že používané stupnice se mohou lišit. Proto jsou často americké a evropské hodnoty IQ neporovnatelné. Většina evropských inteligenčních testů nabízí tabulky, jak dosažený počet bodů převést do obecně používané stupnice IQ s průměrem 100 a standardní odchylkou 15. Některé americké testy používají zcela odlišné stupnice, jež umožňují i tak neuvěřitelné hodnoty IQ jako 200. Hodnota IQ tedy zhora nic nevyovídá, nevíme-li, podle které stupnice byla měřena. Teplota 20 stupňů znamená také něco zcela jiného, je-li uvedena ve stupních Celsia či Fahrenheita.

### **ČÍM JE VÝSLEDEK TESTU OVLIVNĚN?**

Psychologický znak, jako je inteligenční kvocient, nemůžeme změřit tak přesně jako například tělesnou výšku. Výsledek ovlivňují různé rušivé faktory a mohou tak vést k chybám měření. Vliv může mít například forma, v jaké v den testu osoba právě je, zdravotní stav, únava, aktuální možnost soustředit se, motivace a vnější rušivé faktory. Při porovnání výkonů v testu musíme proto zohlednit, že určité rozdíly vznikají chybou měření. Osoby s relativně podobnými hodnotami se ve skutečnosti nemusí lišit vůbec.

## ŽÁDNÝ UČENÝ Z NEBE NESPADL

Také na inteligenční test se lze předem připravit a procvičováním svůj výkon zlepšit. V procvičovací části této knihy se seznámíte s typy úloh, jež se používají v inteligenčních testech nejčastěji. Vypracováním těchto cvičení poznáte možnosti řešení a vyvinete a osvojíte si nejvhodnější metody, jak jednotlivé úlohy řešit. Zjistíte, že se určité základní vzorce v různých testech opakují. Čím více procvičovacích úloh vyřešíte, tím větší zběhlost získáte v hledání vhodných způsobů řešení. Zkušenosti nabyté při procvičování se vyplatí zejména u neznámých typů úloh. V inteligenčních testech se objevuje několik cvičení, která se liší od těch, jež se obvykle řešívají ve škole.

U jednotlivých testů je uveden časový limit k vypracování, abyste si zvykli na práci v časovém stresu. Často jsou požadované časové limity v inteligenčních testech tak krátké, že ve stanoveném čase není možné vypracovat všechny úlohy. Proto není žádná pohroma, když po uplynutí časového limitu nemáte dokončen celý test.

Nyní ještě několik rad pro vypracování úloh v inteligenčních testech:

- Postarejte se o to, abyste mohli pracovat nerušeně a v klidu.
- Většinu testů předchází příklad. Příklad si dobře prohlédněte a ujasněte si, co je v tomto testu nejdůležitější.
- Pracujte plynule a pečlivě, abyste zbytečně neudělali chyby z nepozornosti.
- Úlohy řešte v daném pořadí, protože u většiny testů postupně narůstá obtížnost úloh.
- Zachovejte klid, i když zjistíte, že nezvládnete vypracovat všechny úlohy. Většinou je časový limit tak krátký, že není možné vyřešit všechny úlohy.
- Nezastavujte se příliš dlouho u těžkých úloh. Raději přejděte k další úloze. Nedořešenými úlohami se můžete zabývat, zbyde-li vám na konci ještě trochu času.
- Pokud u úloh typu „multiple-choice“ neznáte správné řešení, doporučuje se postupovat vylučovací metodou: Vyškrtněte odpovědi, které určitě nepřichází v úvahu, a označte řešení, které se vám jeví jako nejpravděpodobnější.

## ***KDYŽ NEJSTE S VÝSLEDKEM TESTU SPOKOJENI***

Zjistíte-li při vyhodnocování testu, že jsou vaše výkony horší, než jste čekali, nepřeceňujte tento fakt a nenechte se odradit. Může jít jen o chvilkové selhání a měli byste se sami sebe ptát, zda pro něj neexistuje jednoduché vysvětlení jako například oslabené zdraví, menší soustředěnost, únava či další rušivé faktory.

Navíc jste při inteligenčním testu konfrontováni s mnoha úlohami, s nimiž jste se ve škole ani v zaměstnání nikdy nesetkali. Až si na podobné úlohy zvyknete, zlepší se i vaše výsledky v testech.

Budou-li i po poctivém tréninku vaše výsledky stále nepříznivé a neporadíte-li si s některými úlohami, nezoufejte. Možná jsou vaše silné stránky v jiných oblastech inteligence, než na které jsou běžné inteligenční testy zaměřeny, například v oblasti kreativity a umění či v jednání s druhými lidmi.



# Testy k procvičení

Na následujících stránkách se seznámíte s úlohami, které se v inteligenčních testech nejčastěji používají. Vypracováním těchto úloh si protrénujete své šedé buňky a připravíte je tak na skutečné testy. Přitom budou testovány následující oblasti – jazyková inteligence, logické myšlení, početní dovednosti, prostorová představivost, technické porozumění, vnímání a paměť.

Zajistěte, abyste mohli pracovat nerušeně a v klidu, mějte po ruce hodinky a měřte si čas.

Po vypracování cvičení porovnejte své výsledky s řešením na jejich konci. Pro hrubší orientaci k zařazení vašich výsledků v jednotlivých procvičovacích testech platí: Průměrných výsledků dosahujete, je-li alespoň 40 % vašich odpovědí správně, nad průměrem se pohybujete se 70 a více % správných odpovědí, u starších osob nad 60 let k tomu postačí již 60 % správných odpovědí.

V poslední části této knihy máte možnost vypracovat spolehlivý skutečný IQ test se 100 úlohami a změřit tak téměř přesně váš inteligenční kvocient. Hodně zábavy a úspěchů při řešení procvičovacích úloh a při práci na IQ testu!

## JAZYKOVÁ INTELIGENCE

Při následujících testech stojí v popředí znalost jazyka. Zkoušeny jsou jazykové schopnosti jako porozumění slovům, slovní zásoba a jazyková obratnost, ale také schopnost úsudku.

### **KTERÉ SLOVO SE NEHODÍ K OSTATNÍM?**

Ze čtyř zadaných slov jsou si tři slova podobná, jedno se však mezi ostatní slova nehodí. Toto slovo máte odhalit.

#### **Příklad:**

- |               |           |
|---------------|-----------|
| a) běžet      | b) skákat |
| c) poskakovat | d) sedět  |

**Řešení: d.** Při **a, b, c** jde o sloveso pohybu, při **d** jde o sloveso klidové.

#### **Test A**

Na splnění následujících úloh máte 5 minut.

- |                    |                |
|--------------------|----------------|
| 1 a) pronásledovat | b) honit       |
| c) štvát           | d) dopadnout   |
| 2 a) lev           | b) vlk         |
| c) prase           | d) medvěd      |
| 3 a) bledý         | b) unavený     |
| c) plavý           | d) světlý      |
| 4 a) zedník        | b) sklenář     |
| c) prodavač        | d) obkladač    |
| 5 a) malý          | b) drobný      |
| c) útlý            | d) choulostivý |
| 6 a) chladnička    | b) postel      |
| c) skříň           | d) stůl        |
| 7 a) odstranit     | b) vyzvednout  |
| c) vylít           | d) vyhodit     |
| 8 a) kytara        | b) housle      |
| c) violoncello     | d) flétna      |

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| 9 a) nekonečný   | b) věčný         |
| c) neomezený     | d) neúnavný      |
| 10 a) lepit      | b) stříhat       |
| c) spojovat      | d) svařovat      |
| 11 a) brzy       | b) teď           |
| c) ihned         | d) nyní          |
| 12 a) plakat     | b) sténat        |
| c) stěžovat si   | d) brečet        |
| 13 a) platný     | b) poctivý       |
| c) skutečný      | d) opravdový     |
| 14 a) obrovský   | b) velký         |
| c) enormní       | d) nadčasový     |
| 15 a) tvrdohlavý | b) nesmyslný     |
| c) vzdorovitý    | d) umíněný       |
| 16 a) zbytečný   | b) nepoužitelný  |
| c) beznadějný    | d) neužitečný    |
| 17 a) odpustit   | b) prominout     |
| c) dovolit       | d) zprostit viny |
| 18 a) odvrátit   | b) zabránit      |
| c) propustit     | d) odrazit       |
| 19 a) půjčit     | b) používat      |
| c) vypůjčit      | d) zapůjčit      |
| 20 a) statečný   | b) chamtivý      |
| c) bojácný       | d) opatrný       |

Řešení na straně 125.

### **Test B**

Na splnění následujících úloh máte 5 minut.

- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| 1 a) myčka      | b) chladnička |
| c) umyvadlo     | d) televize   |
| 2 a) omyl       | b) padělání   |
| c) nedorozumění | d) chyba      |