

# IDB ANALYZER

Informační materiál České školní inspekce | červen 2017

## OBSAH

1. IDB Analyzer – představení
2. Spojování datových souborů v IDB Analyzer
3. Analýzy dat v IDB Analyzer



# 1 IDB ANALYZER – PŘEDSTAVENÍ

## Co je IDB Analyzer?

IDB Analyzer je **speciální software vytvořený pro účely analýzy dat z mezinárodních šetření v oblasti vzdělávání** organizovaných IEA (např. ICILS, TIMSS, PIRLS) a OECD (např. PISA, TALIS). Vznikl v IEA DPC (Data Processing and Research Center) jako **nadstavba SPSS**, s nímž spolupracuje.

Výzkumný design mezinárodních šetření (výběr vzorku, kognitivní testy, výstupy) je natolik specifický, že je třeba jej zohlednit také v analýze dat. Pokud tak neučiníme a použijeme běžné procedury např. v SPSS, nedostaneme výsledky, které jsou správné a nezkršené. IDB Analyzer zohledňuje tento design při přípravě výpočtů.

## Čím je výzkumný design mezinárodních šetření tak specifický?

Reprezentativní vzorek žáků není vybírán prostým náhodným výběrem - **výsledná data je potřeba vážit**.

Reprezentativní vzorek žáků, případně učitelů není vybírán náhodně přímo z celé populace žáků, ale nejprve jsou vybírány školy a poté žáci těchto škol – tento **vícestupňový charakter výběru vzorku je třeba zohlednit v postupech pro výpočet standardních chyb u statistických testů**.

Všichni žáci nevyplňují všechny testové úlohy (rotace testových položek) - **výsledky žáků v testu lze získat pouze s využitím plausible values**.

## S čím nám může IDB Analyzer pomoci?

### 1. Příprava datových souborů

- Spojování souborů za jednu zemi (např. data za učitele a ředitele).
- Spojování souborů za různé země (pro účely mezinárodního srovnání).

### 2. Analýza dat

- Výpočet frekvencí, průměrů.
- Výpočet výkonu žáků.
- Výpočet výkonu žáků na dovednostních úrovních.
- Výpočet percentilů, korelací a regresí (lineární, logistické).
- Korektní výpočet standardních chyb.
- Výběr vhodných vah, práce s replikačními vahami a s plausible values.

## S jakými daty se pracuje?

IDB Analyzer pracuje s daty v SPSS formátu (\*.sav). V tomto formátu jsou data z mezinárodních šetření dostupná.

Výstupem z každého mezinárodního šetření je zpravidla několik datových souborů: žákovský, učitelský, ředitelský atd.

Datové soubory mohou být k dispozici zvláště za každou zúčastněnou zemi (šetření IEA), příp. jako jeden soubor pro všechny země (PISA).

## Kde se dozvíme více informací?

### V českém jazyce

- Navazující prezentace IDB Analyzer - představení a Analýza dat v IDB Analyzer, obě ke stažení na [www.csicr.cz](http://www.csicr.cz).
- Informace o jednotlivých šetřeních realizovaných v ČR, datové soubory, koncepční rámce aj.: [www.csicr.cz](http://www.csicr.cz).
- Článek Petra Soukupa: *Možnosti praktické práce s daty z mezinárodních vzdělávacích studií: problémy a jejich praktická řešení* (ORBIS SCHOLAE, 2016, 10 (1) 97–120).  
[http://www.orbisscholae.cz/archiv/2016/2016\\_1\\_04.pdf](http://www.orbisscholae.cz/archiv/2016/2016_1_04.pdf)
- Kniha Jany Strakové: *Mezinárodní výzkumy výsledků vzdělávání. Metodologie, přínosy, rizika a příležitosti* (Univerzita Karlova v Praze Pedagogická fakulta 2016).  
[http://pages.pedf.cuni.cz/uvrv/files/2016/10/Mezinarodni\\_vyzkumy\\_FINAL.pdf](http://pages.pedf.cuni.cz/uvrv/files/2016/10/Mezinarodni_vyzkumy_FINAL.pdf)

### V anglickém jazyce

- IDB Analyzer ke stažení: <http://www.iea.nl/our-data>.
- Podrobný manuál k IDB Analyzer je dostupný v aplikaci IDB Analyzer v sekci HELP, příp. ke stažení ve formátu PDF na stránkách ČŠI ([www.csicr.cz](http://www.csicr.cz)).
- Informace o jednotlivých šetřeních IEA, vč. datových souborů, technických zpráv a koncepčních rámců: [www.iea.nl](http://www.iea.nl).
- Informace o šetřeních OECD vč. datových souborů, technických zpráv a koncepčních rámců: [www.oecd.org](http://www.oecd.org).
- V případě jakýchkoli dotazů se na nás neváhejte obrátit:

**Česká školní inspekce**  
**Oddělení mezinárodních šetření**  
Fráni Šrámka 37  
150 21 Praha 5  
E-mail: [posta@csicr.cz](mailto:posta@csicr.cz)



## 2 SPOJOVÁNÍ DATOVÝCH SOUBORŮ V IDB ANALYZER

IDB Analyzer obsahuje dva základní moduly:


 MERGE


 ANALYSIS

### Kdy využít funkci spojování datových souborů (Merge Module)?

Výstupem z každého mezinárodního šetření je zpravidla několik datových souborů: žákovský, učitelský, ředitelský atd.

Datové soubory mohou být k dispozici zvláště za každou zúčastněnou zemi (šetření IEA), příp. jako jeden soubor pro všechny země (PISA)

**Modul Merge umožňuje sloučit dva a více datových souborů z jednoho cyklu daného šetření do jednoho souboru, např.:**

- Spojení žákovského a učitelského datového souboru z TIMSS 2015.
- Spojení žákovských dat z šetření ICILS 2013 z ČR a Slovenska.

Pro úspěšné spojení souborů je potřeba zachovat původní názvy datových souborů.

### Kdy nepoužíváme funkci spojování datových souborů (Merge Module)?

Modul Merge nevyužíváme:

- Pracujeme-li např. jen s jedním datovým souborem např. s datovým souborem z žákovského dotazníku za ČR či jen s datovým souborem z učitelského dotazníku na Slovensku.
- V šetření PISA.

Při spojování dat z různých cyklů jednoho šetření, např. ne pro spojení dat z žákovského dotazníku TIMSS 2015 a TIMSS 2011.

Podrobné informace v anglickém jazyce o práci v Merge modulu jsou dostupné v sekci HELP v rámci programu IDB Analyzer.

### Na co si dát pozor při spojování datových souborů

Ve většině mezinárodních šetření žákovský datový soubor nelze přímo sloučit s učitelským (provázanost žáků a učitelů není zajištěna, tj. nevíme, který učitel učí kterého žáka). Výjimkou jsou šetření TIMSS, PIRLS.

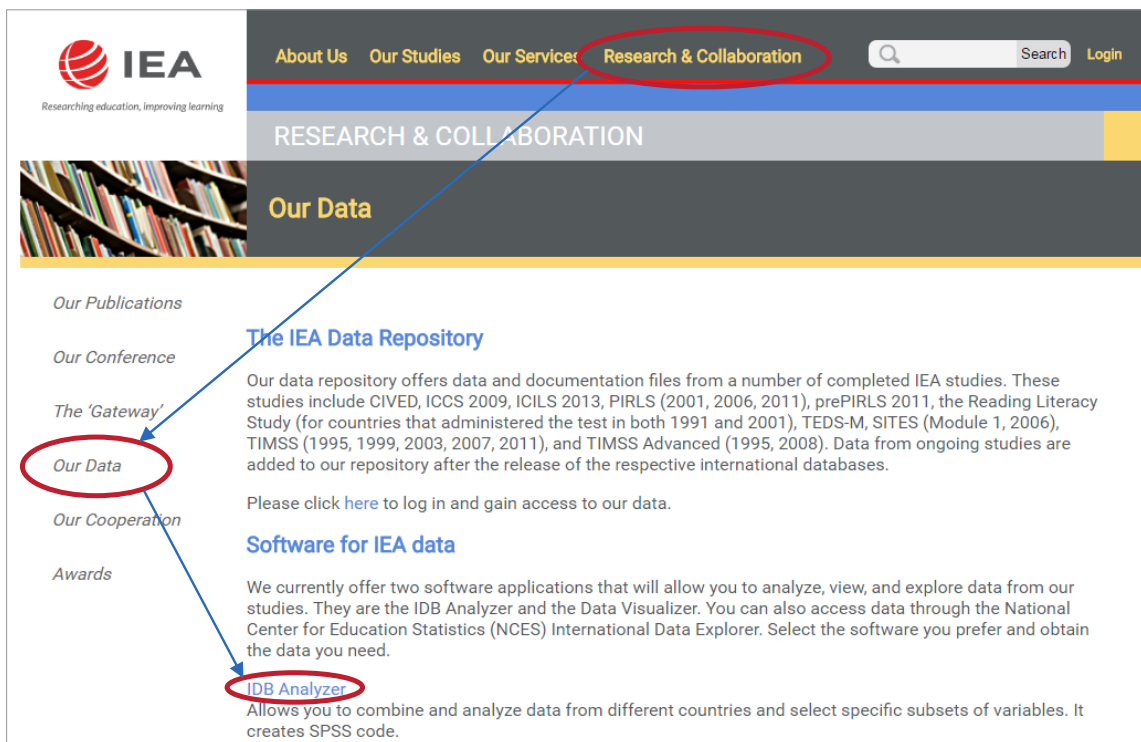
Data jsou zpravidla reprezentativní za žáky, tzn. že při interpretaci dat neříkáme „20 % učitelů má danou charakteristiku“, ale říkáme „20 % žáků navštěvuje školy, kde mají učitelé danou charakteristiku“. (Nebo „20 % žáků vyučují učitelé, kteří mají tuto charakteristiku“ v případě šetření TIMSS a PIRLS).



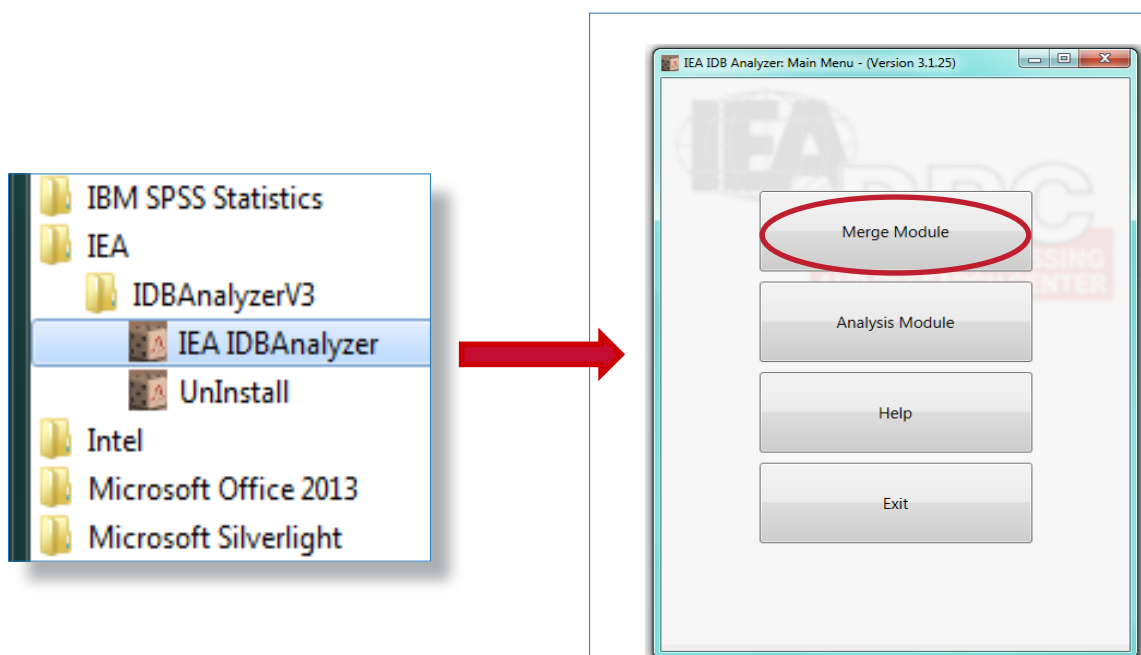
Výsledný spojený datový soubor musí mít název bez diakritiky, nesmí začínat číslicí, diakritika nesmí být ani v cestě uložení.

## IDB Analyzer ke stažení

Aktuální verzi IDB Analyzer lze nalézt na webu IEA (<http://www.iea.nl/our-data>). Nutná registrace (zdarma).

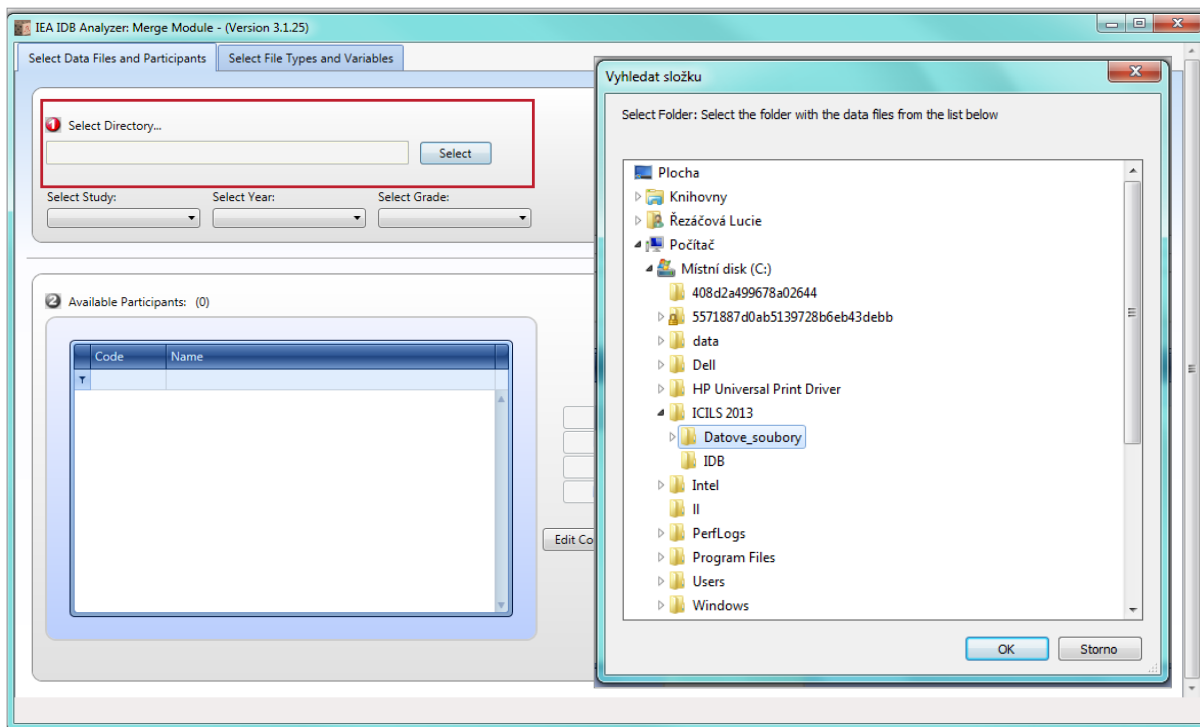


## Vstup do modulu ANALYSIS



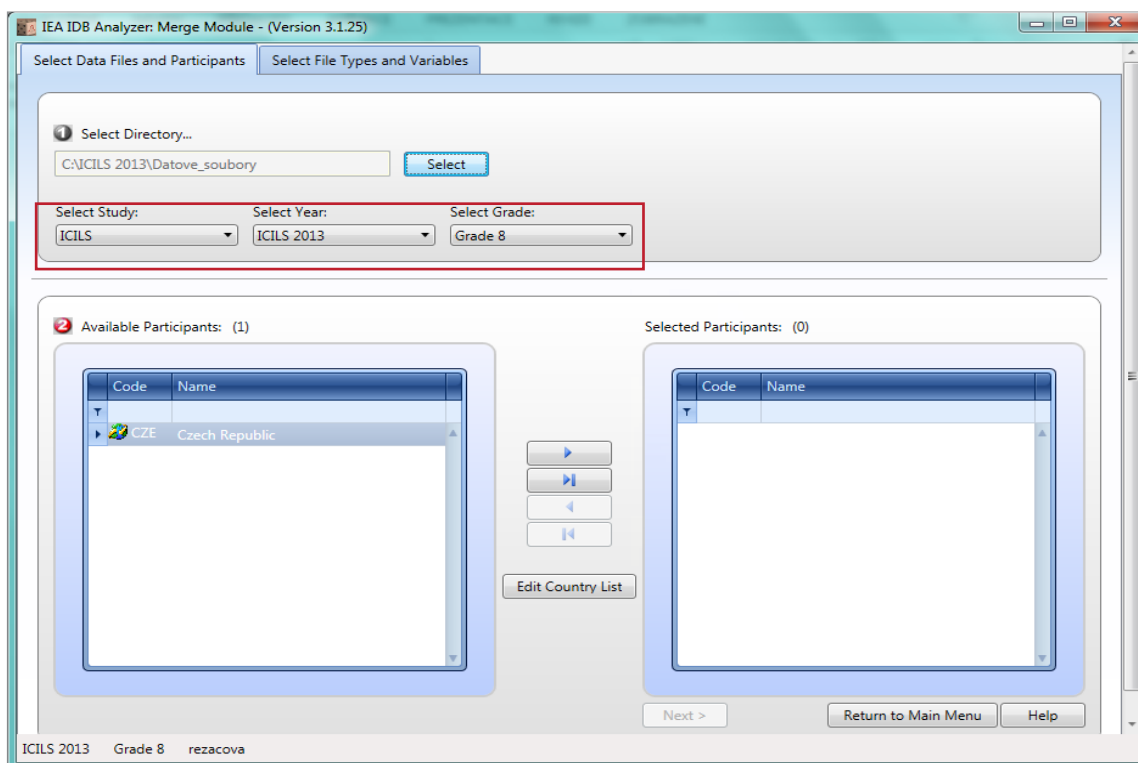
## Spojování datových souborů v modulu MERGE

### 1. krok (a) → Vyberte zdrojová data z adresáře



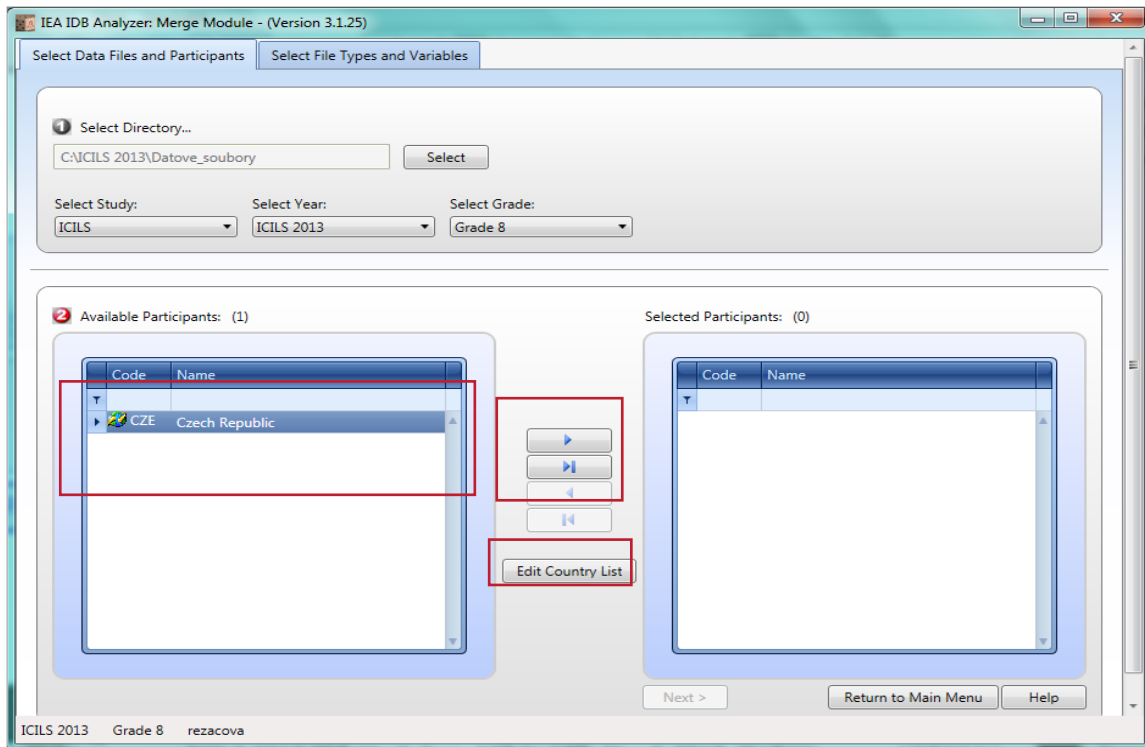
Soubory mít ve společném adresáři.

### 1. krok (b) → Vyberte šetření, rok, zkoumaný ročník



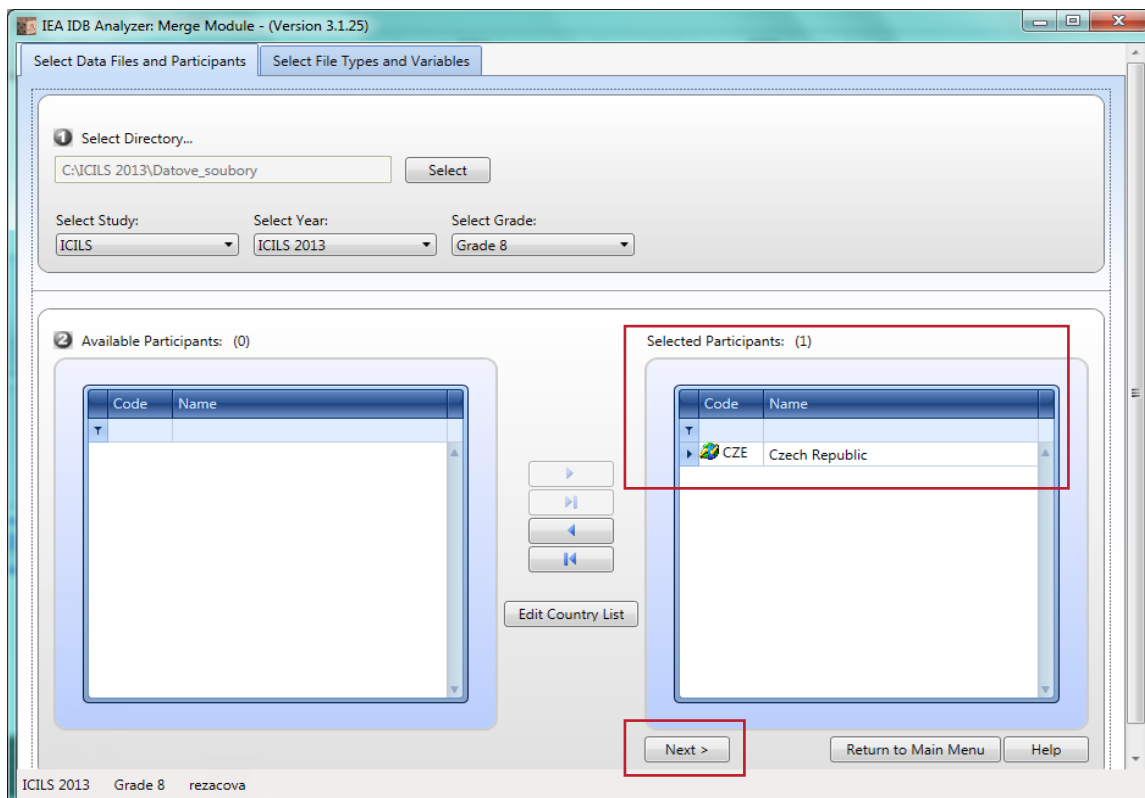
Nabídka se liší dle vybraného šetření.

**2. krok (a)** → Vyberte požadované země a tlačítkem se šipkou zemi/země přesuňte

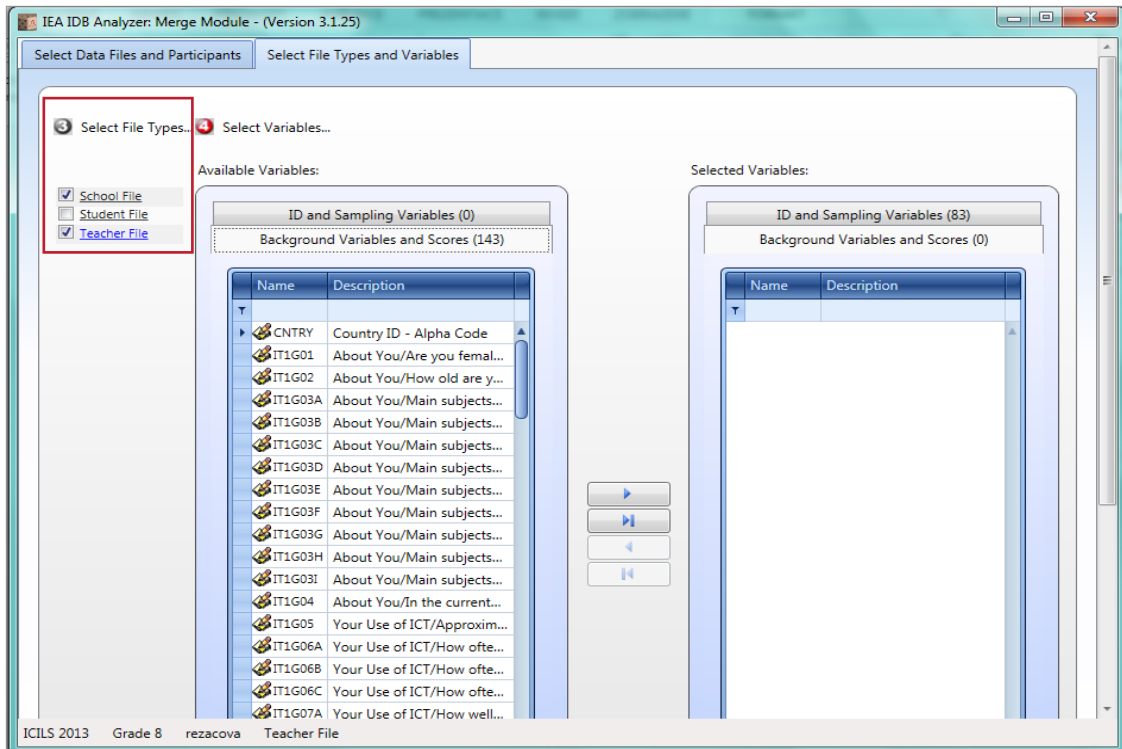


V tomto případě je k dispozici pouze ČR, protože jiná data ve zvoleném adresáři nemáme.  
Možnost upravit seznam zemí (přejmenovat název země) → edit country list.

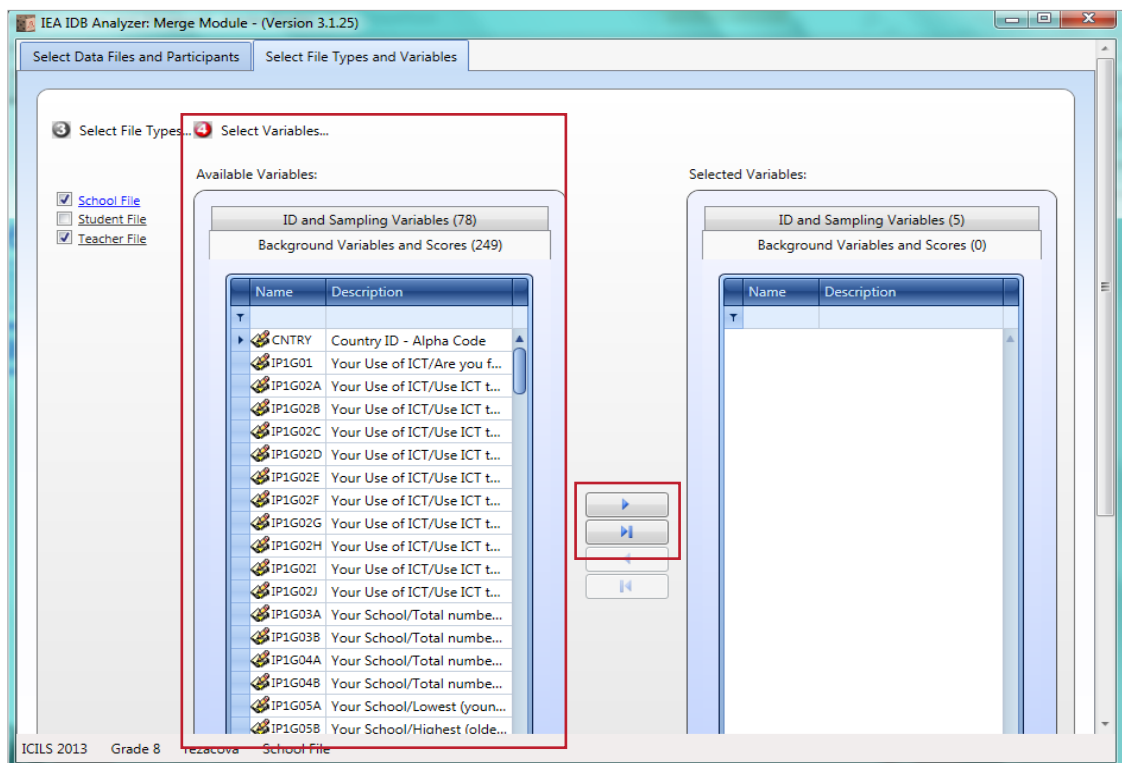
**2. krok (b)** → Zkontrolujte seznam vybraných zemí a klikněte dále na „Next“



**3. krok** → Vyberte konkrétní datový soubor/datové soubory ke sloučení



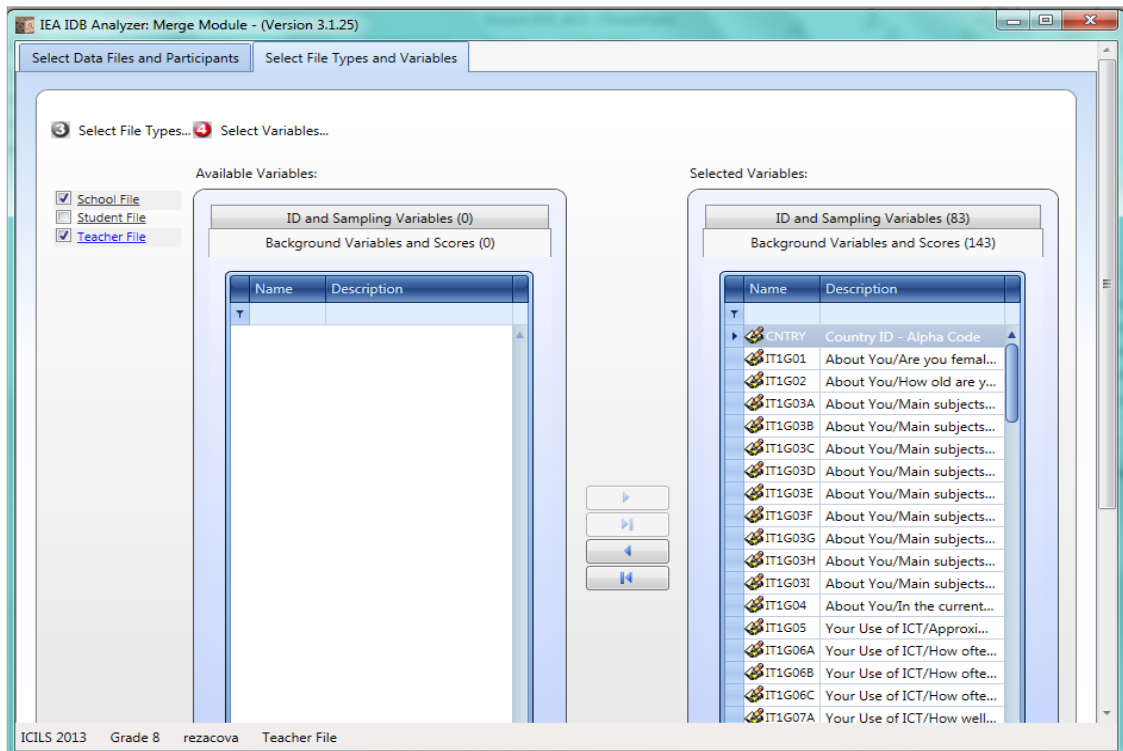
**4. krok (a)** → Vyberte požadované proměnné a tlačítkem nebo dvojklikem je přesuňte



- Výběr proměnných je třeba provést z každého souboru zvlášť (je nutné na něj kliknout, aby se modře zbarvil).
- Lze přesunout jen vybrané proměnné nebo všechny proměnné najednou (dva druhy šipek).

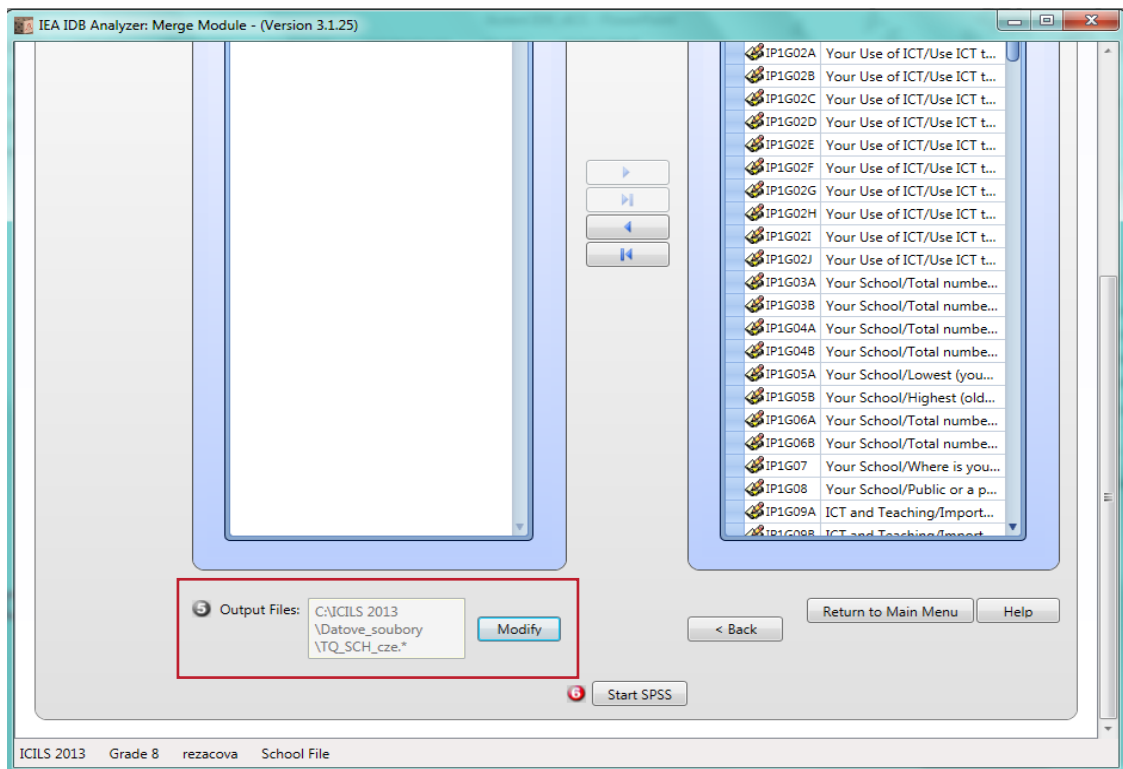


**4. krok (b) → Zkontrolujte seznam vybraných proměnných**



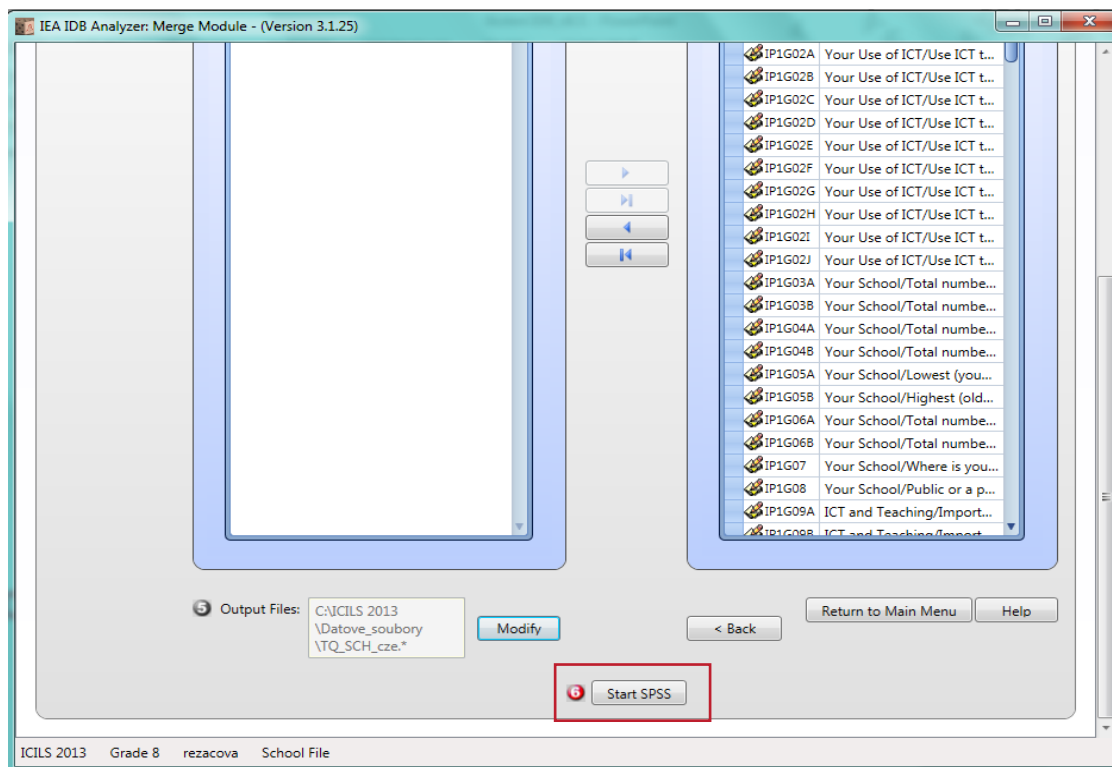
ID a „samplingové“ proměnné jsou vybrány vždy.

**5. krok → Slučovaný soubor pojmenujte a uložte**



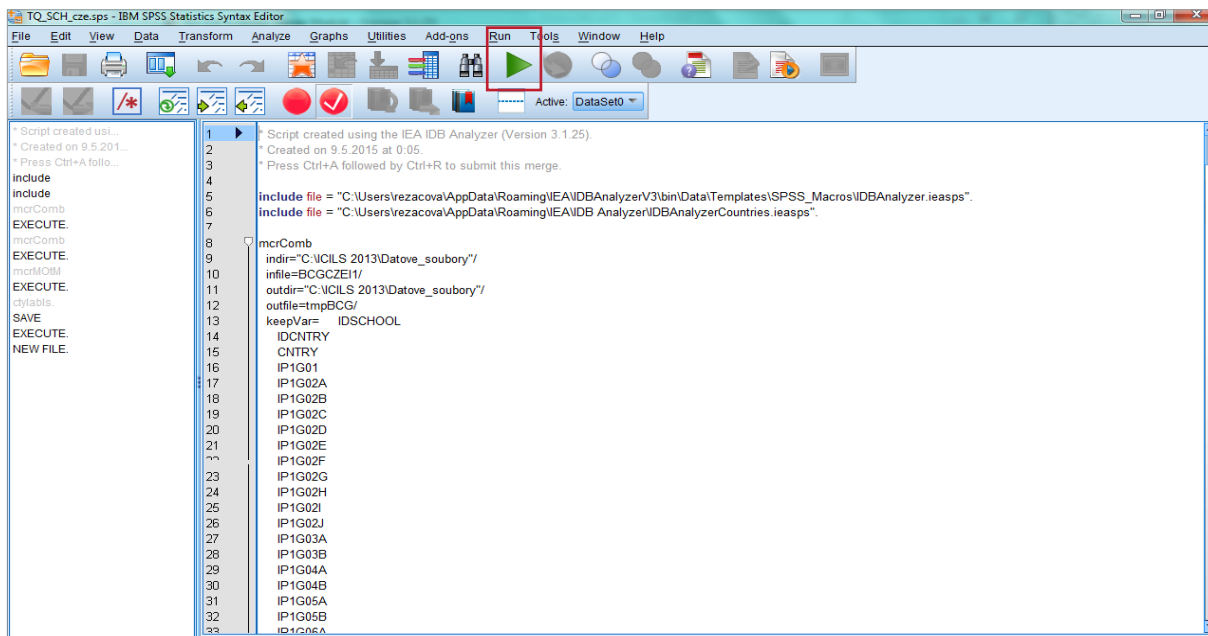
Používat název bez diakritiky, název nesmí začínat číslicí, diakritika nesmí být ani v cestě uložení !

## 6. krok: Spusťte SPSS



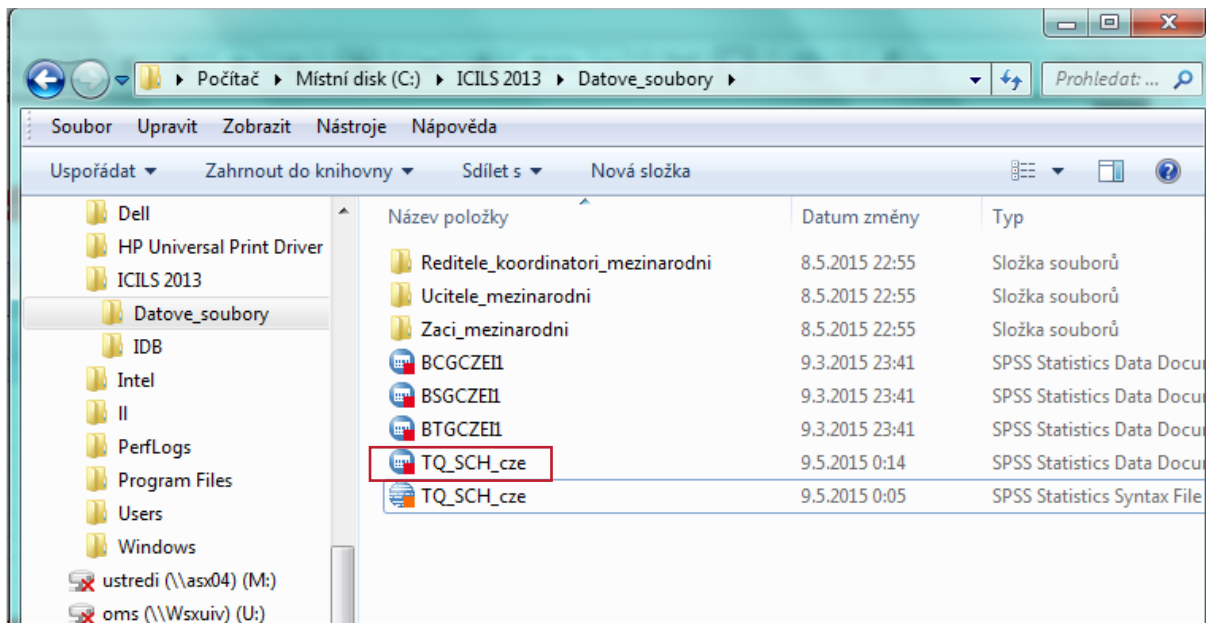
IDB Analyzer spustí SPSS a automaticky otevře syntax. SPSS syntaxový soubor se tímto uloží do zvolené složky

## 7. krok: Spuštění syntaxu



- Syntax se spouští označením celého syntaxu a zelenou šipkou (případně možno použít klávesovou zkratku CTRL+R) NEBO na liště Run → All.
- Slučovaný soubor se uloží do vybrané složky (v kroku 5).

**V tuto chvíli je již sloučený datový soubor vytvořen ve vybraném adresáři.**



## 3 Analýza dat v IDB Analyzer

### S jakými daty se pracuje?

IDB Analyzer pracuje s daty v SPSS formátu (\*.sav).

Výstupem z každého mezinárodního šetření je zpravidla několik datových souborů: žákovský, učitelský, ředitelský atd.

Datové soubory mohou být k dispozici zvláště za každou zúčastněnou zemi (šetření IEA), příp. jako jeden soubor pro všechny země (PISA)

Pracujeme buď s původním datovým souborem, např. za žákovský dotazník, anebo sloučeným datovým souborem např. vytvořeným v modulu Merge. (*Modulu Merge je věnována kapitola 2.*)

### Jmenná konvence

(příklad: šetření ICILS 2013)

#### Datové soubory

- Žákovský test, žákovský dotazník: BSGCZEI1.sav
- Učitelský dotazník: BTGCZEI1.sav
- Dotazník pro ředitele: BCGCZEI1.sav

#### Proměnné

- Žákovský dotazník – IS1G01
- Dotazník pro ředitele – proměnné IP1G01
- Učitelský dotazník – proměnné IT1G01
- Žákovský test – proměnné Plausible values: PV1CIL – PV5CIL
- Váhy: TOTWGTS – Final Student Weight, TOTWGTT – Final Teacher Weight, TOTWGTC – Final School Weight

### IDB Analyzer | Statistické procedury v modulu ANALYSIS



## IDB Analyzer ke stažení

Aktuální verzi IDB Analyzer lze nalézt na webu IEA (<http://www.iea.nl/our-data>). Nutná registrace (zdarma).

The screenshot shows the IEA website's 'Research & Collaboration' page. The navigation menu includes 'About Us', 'Our Studies', 'Our Services', and 'Research & Collaboration'. The 'Our Data' link in the left sidebar is circled in red. A blue arrow points from this link to the 'IDB Analyzer' link in the main content area, which is also circled in red. The 'IDB Analyzer' section describes a software application for analyzing data from different countries and generating SPSS code.

## Vstup do modulu ANALYS

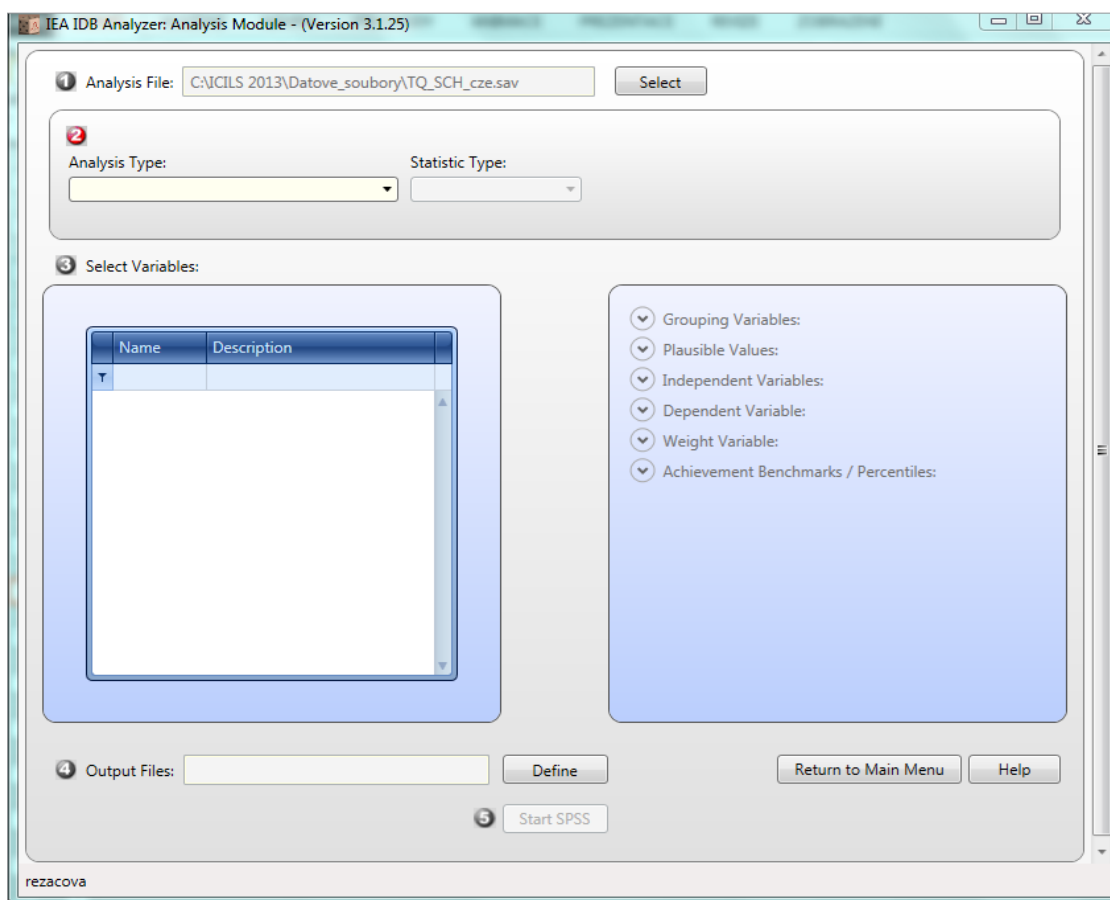
The image shows a Windows file explorer window with the following structure:

- IBM SPSS Statistics
- IEA
  - IDBAnalyzerV3
  - IEA IDBAnalyzer** (highlighted)
  - UnInstall
- Intel
- Microsoft Office 2013
- Microsoft Silverlight

A red arrow points from the 'IEA IDBAnalyzer' folder to a screenshot of the 'IEA IDB Analyzer: Main Menu - (Version 3.1.25)' window. The window contains the following buttons:

- Merge Module
- Analysis Module** (circled in red)
- Help
- Exit

## Úvodní obrazovka modulu ANALYSIS



### Četnosti (PERCENTAGES ONLY)

#### Jaká informace nás zajímá?

Např. „Kolik učitelů používá při výuce alespoň jednou týdně PC v České republice a na Slovensku?“

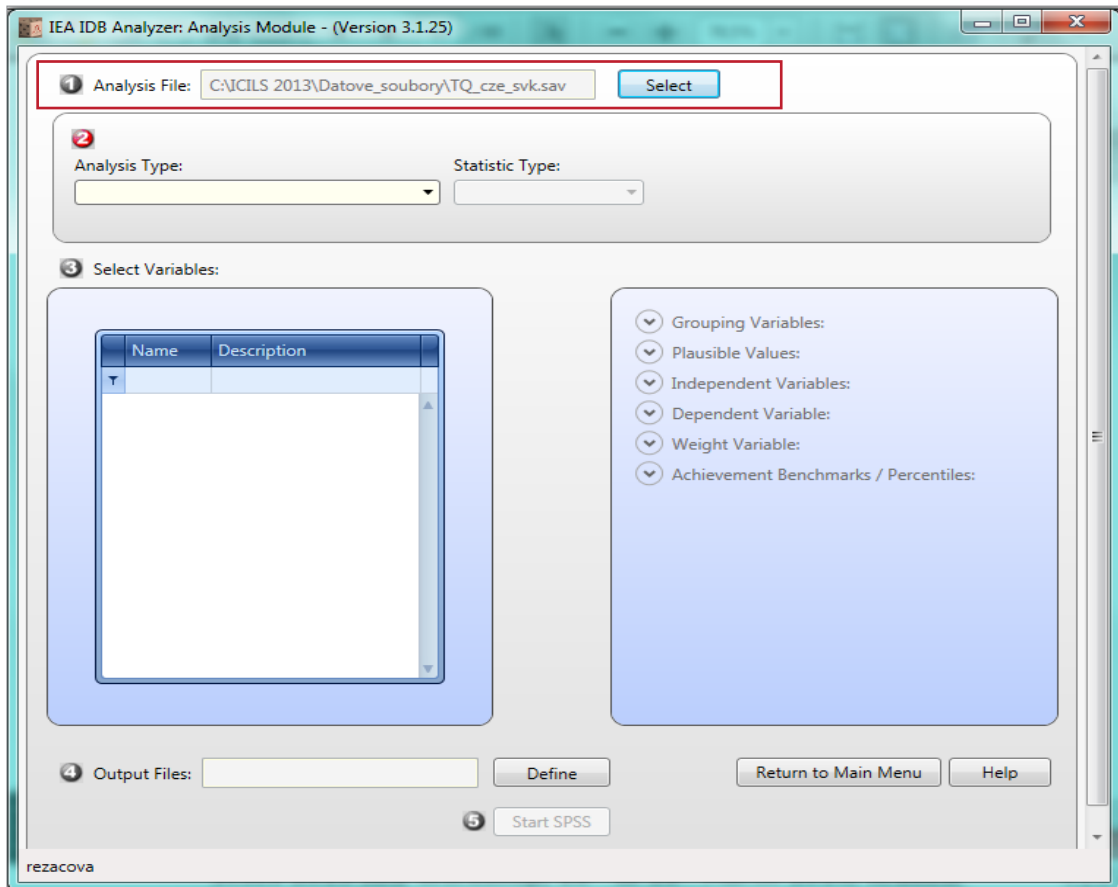
**Zkoumaná otázka:** Učitelský dotazník, otázka 6a

**Zkoumaná proměnná:** IT1G06A

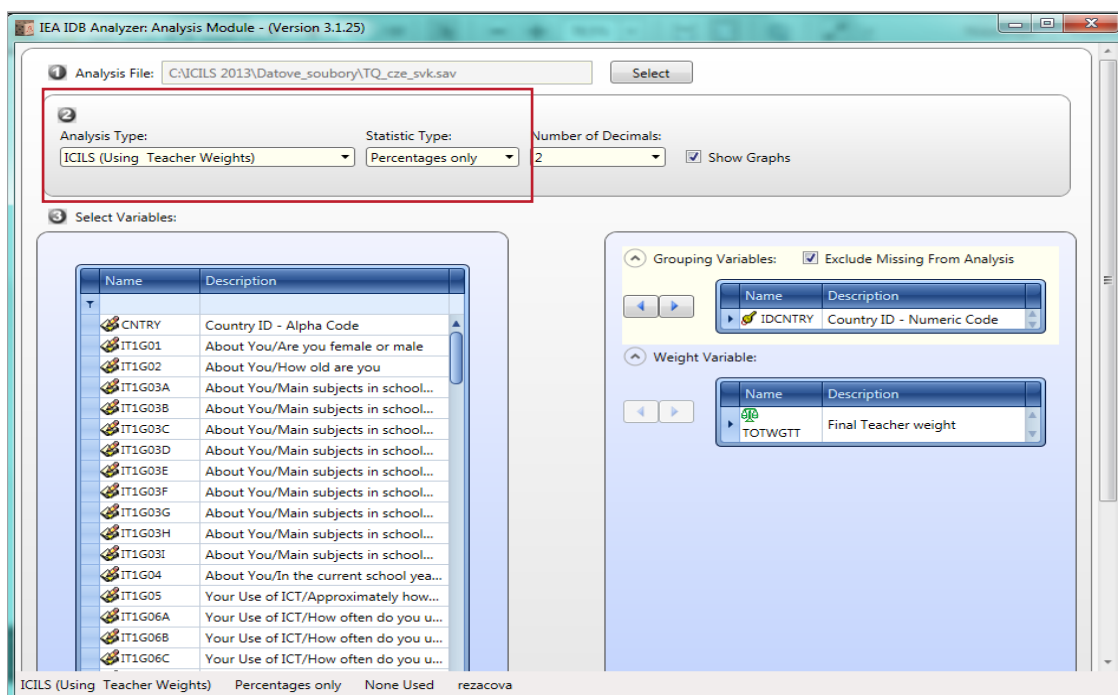
**6 Jak často používáte počítač na těchto místech?**  
(V každém řádku vyberte prosím jednu možnost)

	Nikdy	Méně než jednou za měsíc	Alespoň jednou za měsíc, ale ne každý týden	Alespoň jednou za týden, ale ne každý den	Každý den
a) Ve škole při výuce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Ve škole k jiným pracovním účelům	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Mimo školu za libovolným účelem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**1. krok** → Vyberte SPSS soubor (zde sloučená data za ČR a Slovensko)

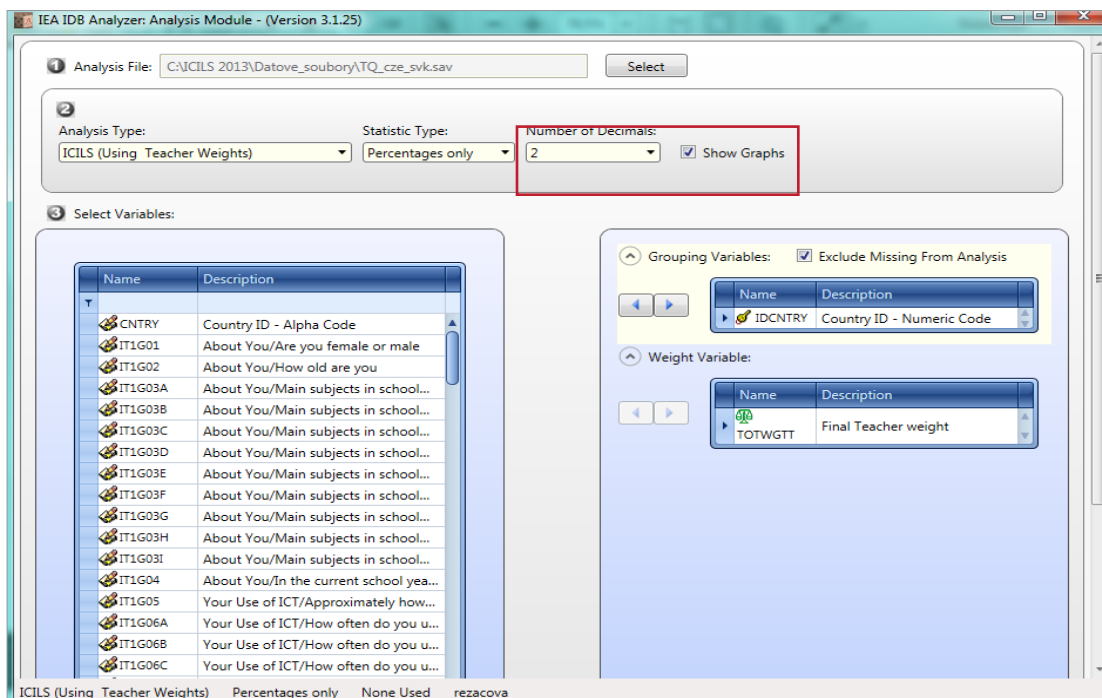


**2. krok (a)** → Zvolte typ analýzy (již zohledněna váha, v tomto případě učitelská) a vybranou statistickou proceduru (Percentages only)



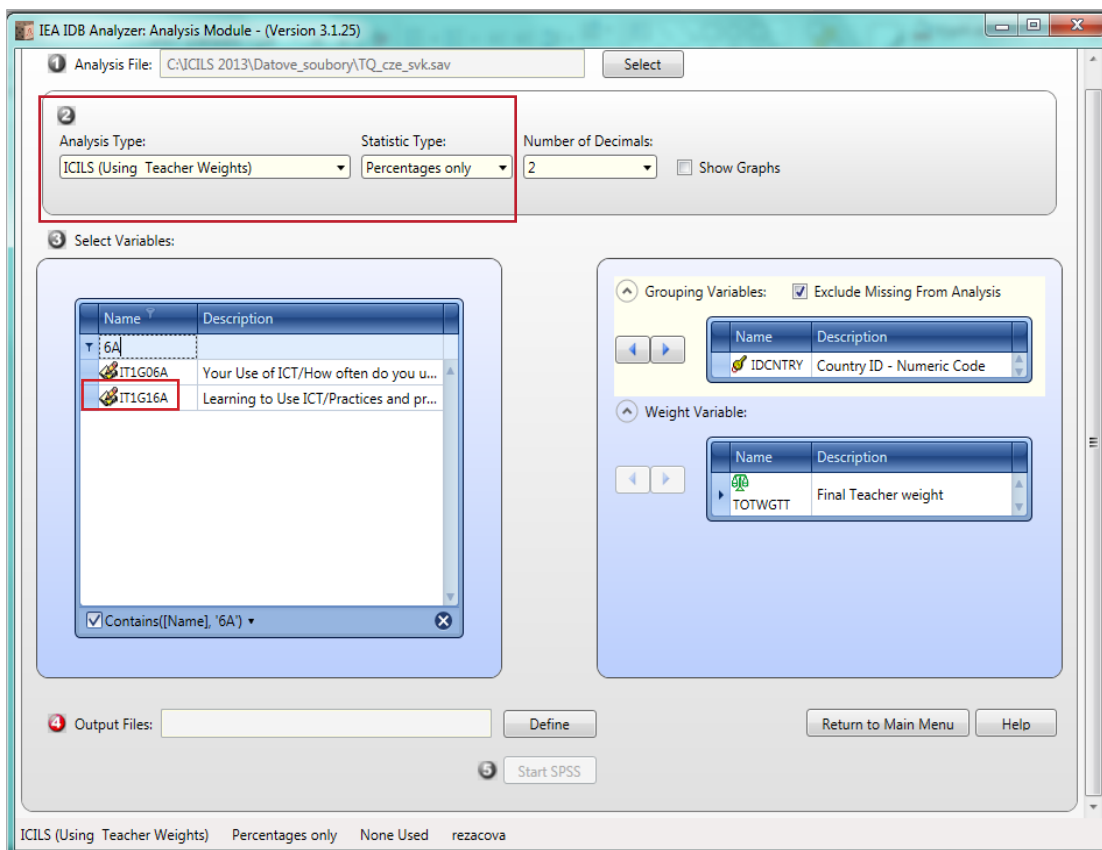


**2. krok (b) → Zvolte počet desetinných míst a zda chcete zobrazit grafy**



Grafy jsou názornější, ale zpomalí proces generování výstupu.

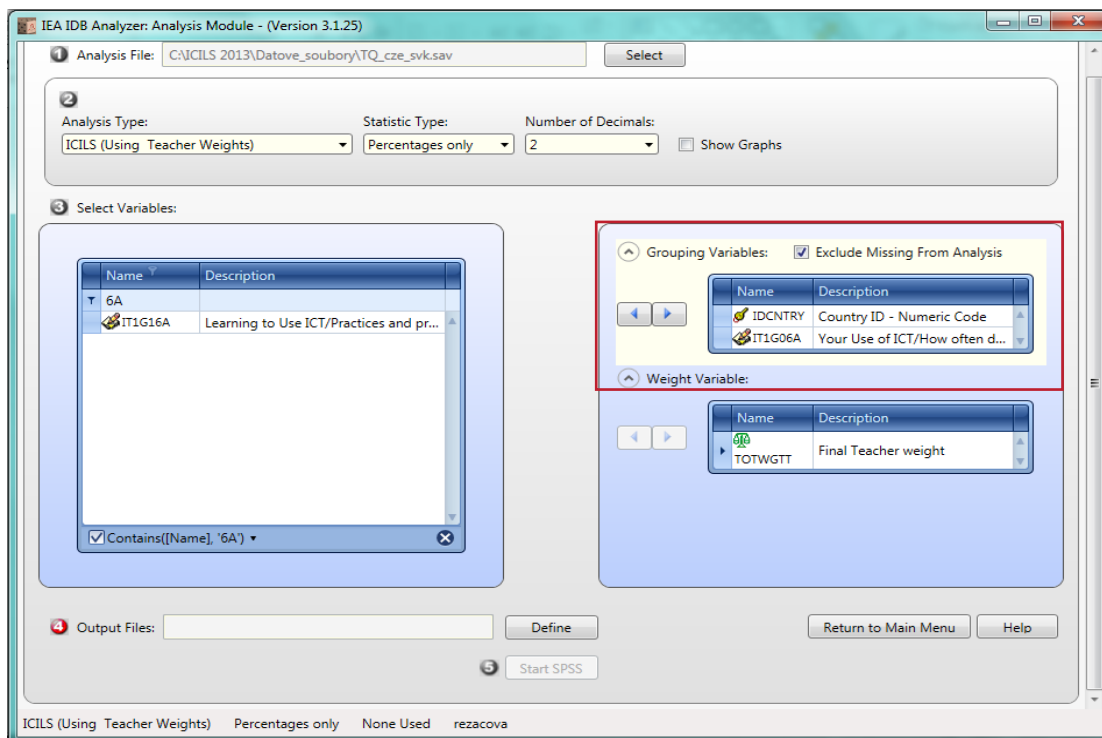
**3. krok (a) → Vyberte proměnnou**



Proměnnou je možné lépe najít seřazením nebo přímo vyhledáním (stačí zadat část názvu, „6A“).

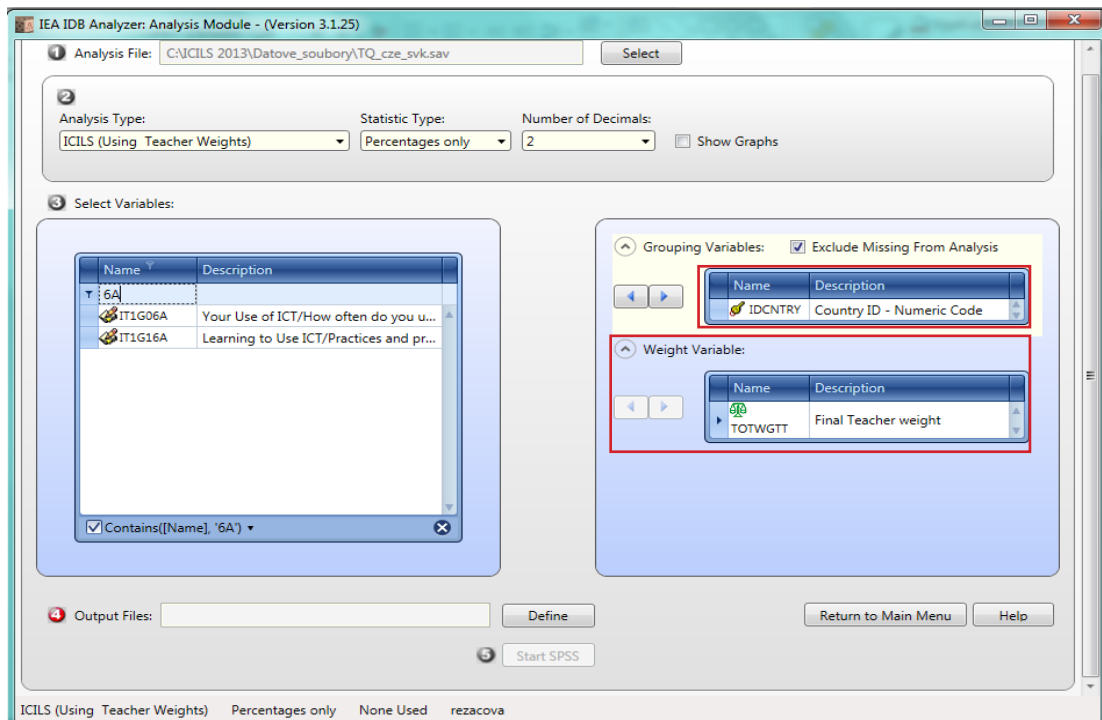


### 3. krok (b) → Přesuňte proměnnou do Grouping Variables



- ▶ Dvojklikem nebo šipkou se proměnná přesune do Grouping Variables.
- ▶ Možné udělat více stupňů třídění (např. dle pohlaví) – třídící proměnná vždy předchází analyzované proměnné.
- ▶ Proto je třídící proměnná ID země nastavena automaticky na prvním místě (kvůli sloučení dvou zemí v jednom souboru).

### 3. krok (c) → Kontrola chybějících hodnot (Missing) a váhy



- ▶ Automaticky je přednastaveno, aby byly **chybějící hodnoty z analýzy vyloučeny**.
- ▶ Zobrazená je **proměnná váhy**, kterou jsme si zvolili v kroku 2 - zkontrolujte.

#### 4. krok → Zvolte umístění a název výstupu

IEA IDB Analyzer: Analysis Module - (Version 3.1.25)

1 Analysis File: C:\ICILS 2013\Datove\_soubory\TQ\_cze\_svk.sav

2 Analysis Type: ICILS (Using Teacher Weights) | Statistic Type: Percentages only | Number of Decimals: 2 | Show Graphs

3 Select Variables:

Name	Description
6A	
IT1G16A	Learning to Use ICT/Practices and pri...

Grouping Variables:  Exclude Missing From Analysis

Name	Description
IDCNTRY	Country ID - Numeric Code
IT1G06A	Your Use of ICT/How often d...

Weight Variable:

Name	Description
TOTWGTT	Final Teacher weight

4 Output Files: C:\ICILS 2013\Pracovni\q6a\_fre.\*

5 Start SPSS

ICILS (Using Teacher Weights) Percentages only None Used rezacova

Název složky, kam je soubor uložen (vč. podsložek), ani název souboru **nesmí obsahovat diakritiku**.

#### 5. krok → Spusťte SPSS

IEA IDB Analyzer: Analysis Module - (Version 3.1.25)

1 Analysis File: C:\ICILS 2013\Datove\_soubory\TQ\_cze\_svk.sav

2 Analysis Type: ICILS (Using Teacher Weights) | Statistic Type: Percentages only | Number of Decimals: 2 | Show Graphs

3 Select Variables:

Name	Description
6A	
IT1G16A	Learning to Use ICT/Practices and pri...

Grouping Variables:  Exclude Missing From Analysis

Name	Description
IDCNTRY	Country ID - Numeric Code
IT1G06A	Your Use of ICT/How often d...

Weight Variable:

Name	Description
TOTWGTT	Final Teacher weight

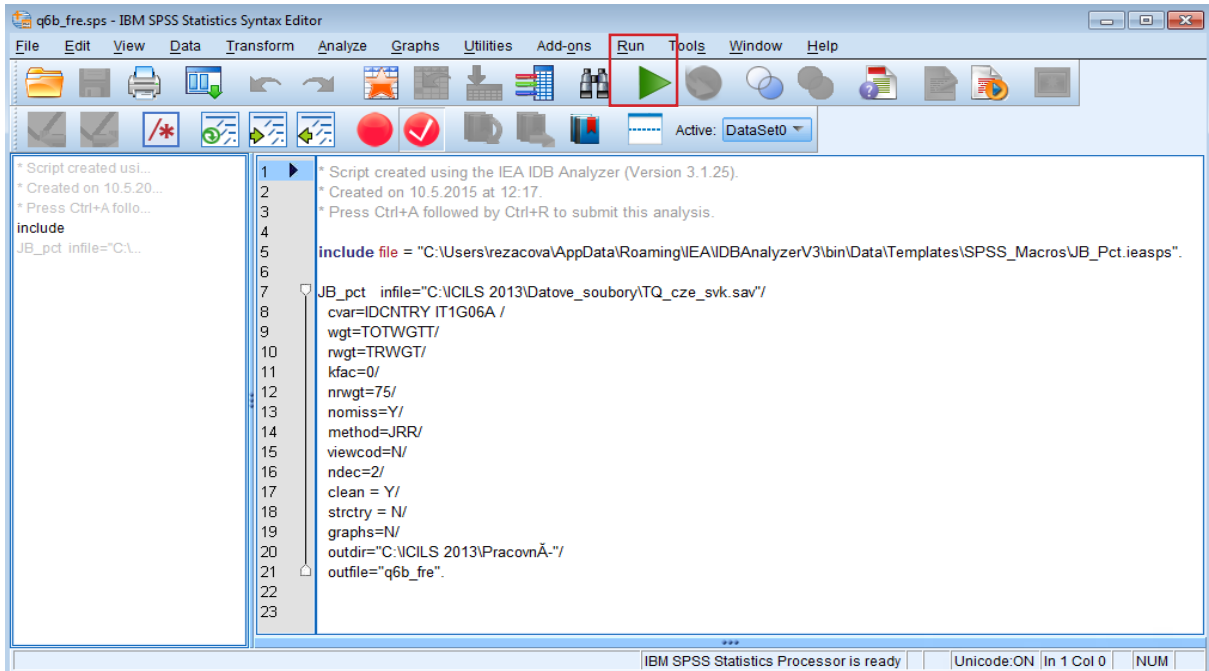
4 Output Files: C:\ICILS 2013\Pracovni\q6a\_fre.\*

5 Start SPSS

ICILS (Using Teacher Weights) Percentages only None Used rezacova

IDB Analyzer spustí SPSS a automaticky otevře syntax. SPSS syntaxový soubor se tímto uloží do zvolené složky.

## 6. krok → Spuštění syntaxu



- ▶ Syntax se spouští označením celého syntaxu a zelenou šipkou (případně možno použít klávesovou zkratku CTRL+R) NEBO na liště Run → All.
- ▶ Nevýhoda IDB Analyzer: nelze udělat stejnou statistickou proceduru pro více proměnných najednou. ALE: lze využít možnost přepisovat v syntaxu (stačí přepsat např. název proměnné a nemusíme již opakovat proceduru v IDB Analyzer)

## Četnosti – výstupy

Spuštěním syntaxu se vytvoří a uloží následující soubory:

**SPSS datový soubor**  
– obsahuje statistiky  
z provedené analýzy  
(\* .sav)

**MS Excel soubor**  
– obsahuje statistiky  
z provedené analýzy  
(\* .xls)

**SPSS output soubor**  
– obsahuje výsledky,  
vč. grafů  
(\* .spv)

## Četnosti – výstupy: SPSS output

Percentages by (IDCNTRY IT1G06A)						
Country ID - Numeric Code	Your Use of ICT/How often do you use a computer in these settings/At school when teaching	N of Cases	Sum of TOTWGT	Sum of TOTWGT (s.e.)	Percent	Percent (s.e.)
Czech Republic	Never	99	1241	148,35	4,19	,49
	Less than once a month	244	3292	266,99	11,12	,90
	At least once a month but not every week	390	5644	418,50	19,87	1,34
	At least once a week but not every day	794	11518	522,62	38,92	1,37
	Every day	591	7899	531,32	26,69	1,78
Slovak Republic	Never	153	1133	92,88	5,75	,49
	Less than once a month	308	2606	197,86	13,22	,97
	At least once a month but not every week	513	4590	249,71	23,28	1,05
	At least once a week but not every day	715	6903	317,98	35,02	1,47
	Every day	445	4481	312,61	22,73	1,48
x.International Average	Never	.	.	.	4,97	,35
	Less than once a month	.	.	.	12,17	,66
	At least once a month but not every week	.	.	.	21,18	,85
	At least once a week but not every day	.	.	.	36,97	1,00
	Every day	.	.	.	24,71	1,16

## Četnosti – výstupy: Excel

Seznam zemí	Název proměnné a hodnot	Počet případů v každé skupině odpovědí					
IDCNTRY	IT1G06A	n	TOTWGTT	sumw_se	pct	pct_se	weight
Czech Republic	Never	99	1 241,24	148,35	4,19	0,49	TOTW
Czech Republic	Less than once a month	244	3 292,20	266,99	11,12	0,90	TOTW
Czech Republic	At least once a month but not every week	390	5 643,58	418,50	19,07	1,34	TOTW
Czech Republic	At least once a week but not every day	794	11 517,82	522,62	38,92	1,37	TOTW
Czech Republic	Every day	591	7 898,74	531,32	26,69	1,78	TOTW
Slovak Republic	Never	153	1 132,88	92,88	5,75	0,49	TOTW
Slovak Republic	Less than once a month	308	2 605,55	197,86	13,22	0,97	TOTW
Slovak Republic	At least once a month but not every week	513	4 590,09	249,71	23,28	1,05	TOTW
Slovak Republic	At least once a week but not every day	715	6 903,46	317,98	35,02	1,47	TOTW
Slovak Republic	Every day	445	4 481,19	312,61	22,73	1,48	TOTW
x.International Average	Never	#NULL!	#NULL!	#NULL!	4,97	0,35	TOTW
x.International Average	Less than once a month	#NULL!	#NULL!	#NULL!	12,17	0,66	TOTW
x.International Average	At least once a month but not every week	#NULL!	#NULL!	#NULL!	21,18	0,85	TOTW
x.International Average	At least once a week but not every day	#NULL!	#NULL!	#NULL!	36,97	1,00	TOTW
x.International Average	Every day	#NULL!	#NULL!	#NULL!	24,71	1,16	TOTW

## Četnosti – výstupy: Excel

UČITELSKÁ VÁHA – odhad dané skupiny na základě třídících proměnných (IDCNTRY, IT1G106A)

n	TOTWGTT	sumw_se	pct	pct_se	weight	re
99	1 241,24	148,35	4,19	0,49	TOTWGTT	
244	3 292,20	266,99	11,12	0,90	TOTWGTT	
390	5 643,58	418,50	19,07	1,34	TOTWGTT	
794	11 517,82	522,62	38,92	1,37	TOTWGTT	
591	7 898,74	531,32	26,69	1,78	TOTWGTT	
153	1 132,88	92,88	5,75	0,49	TOTWGTT	
308	2 605,55	197,86	13,22	0,97	TOTWGTT	
513	4 590,09	249,71	23,28	1,05	TOTWGTT	
715	6 903,46	317,98	35,02	1,47	TOTWGTT	
445	4 481,19	312,61	22,73	1,48	TOTWGTT	
#NULL!	#NULL!	#NULL!	4,97	0,35	TOTWGTT	
#NULL!	#NULL!	#NULL!	12,17	0,66	TOTWGTT	
#NULL!	#NULL!	#NULL!	21,18	0,85	TOTWGTT	
#NULL!	#NULL!	#NULL!	36,97	1,00	TOTWGTT	
#NULL!	#NULL!	#NULL!	24,71	1,16	TOTWGTT	

## Četnosti – výstupy: Excel

**VÁŽENÉ PROCENTO**  
 učitelů pro skupinu defino-  
 vanou třídícími proměnnými  
 (hodnoty IDCNTY  
 a IT1G06A)

**STANDARDNÍ CHYBA**  
 odhadované učitelské populace

sumw_se	pct	pct_se	weight	reps	method	date	time
148,35	4,19	0,49	TOTWGTT	75,00	JRR	10-MAY-15	12h41m
266,99	11,12	0,90	TOTWGTT	75,00	JRR	10-MAY-15	12h41m
418,50	19,07	1,34	TOTWGTT	75,00	JRR	10-MAY-15	12h41m
522,62	38,92	1,37	TOTWGTT	75,00	JRR	10-MAY-15	12h41m
531,32	26,69	1,78	TOTWGTT	75,00	JRR	10-MAY-15	12h41m
92,88	5,75	0,49	TOTWGTT	75,00	JRR	10-MAY-15	12h41m
197,86	13,22	0,97	TOTWGTT	75,00	JRR	10-MAY-15	12h41m
249,71	23,28	1,05	TOTWGTT	75,00	JRR	10-MAY-15	12h41m
317,98	35,02	1,47	TOTWGTT	75,00	JRR	10-MAY-15	12h41m
312,61	22,73	1,48	TOTWGTT	75,00	JRR	10-MAY-15	12h41m
#NULL!	4,97	0,35	TOTWGTT	75,00	JRR	10-MAY-15	12h41m
#NULL!	12,17	0,66	TOTWGTT	75,00	JRR	10-MAY-15	12h41m
#NULL!	21,18	0,85	TOTWGTT	75,00	JRR	10-MAY-15	12h41m
#NULL!	36,97	1,00	TOTWGTT	75,00	JRR	10-MAY-15	12h41m
#NULL!	24,71	1,16	TOTWGTT	75,00	JRR	10-MAY-15	12h41m

## Četnosti a průměry (PERCENTAGES AND MEANS)

Jsou dvě možnosti použití této procedury:

### 1. Výpočet testového skóre

- ▶ Počítá procenta a průměrné dosažené testové skóre na základě tzv. plausible values.
- ▶ Testové skóre je počet bodů, kterého daná skupina žáků dosáhla ve sledované gramotnosti (např. čtenářské v PIRLS, matematické v TIMSS).

### 2. Výpočet bez testového skóre

- ▶ Počítá procenta, průměr a směrodatnou odchylku u vybrané proměnné.
- ▶ Tuto možnost využijeme v případě dotazníkových proměnných (nepočítáme s plausible values).

## AD 1) VÝPOČET TESTOVÉHO SKÓRE

### Jaká informace nás zajímá?

#### *Jaké je testové skóre žáků z ČR?*

1. Nahrajte **SPSS soubor** – BSGCZEI1.sav.
2. Zvolte **typ analýzy** – váha ICILS (Using Student Weights).
  - Zvolte **statistickou proceduru** – Percentages and Means.
  - Zvolte, **zda chcete počítat s Plausible Values** – Use PVs.
  - Zvolte počet desetinných míst.
  - Zvolte, **zda chcete zobrazit grafy**.
3. V pravém okně pod možností **Plausible Values** klikněte na „Name“ a z levého okna **vyberte proměnnou PVCIL01-05** a dvojklikem vložte pod Plausible Values.
4. Zvolte **umístění a název výstupu**.
5. **Spusťte SPSS** a následně syntax.

### Zadání v IDB Analyzer

The screenshot shows the 'IEA IDB Analyzer: Analysis Module - (Version 3.1.25)' window. The interface is divided into several sections:

- Analysis File:** C:\ICILS 2013\Datove\_soubory\BSGCZEI1.sav
- Analysis Type:** ICILS (Using Student Weights)
- Statistic Type:** Percentages and Means
- Plausible Value Option:** Use PVs
- Number of Decimals:** 2
- Show Graphs:**
- Select Variables:**
  - Grouping Variables:** IDCNTRY (Country ID - Numeric Code)
  - Plausible Values:** PVCIL01-05 (1ST TO 5TH PV)
  - Weight Variable:** TOTWGTS (Final Student weight)
- Output Files:** C:\ICILS 2013\Pracovni\ICIL\_cze.\*
- Buttons:** Modify, Return to Main Menu, Help, Start SPSS

At the bottom of the window, the following settings are displayed: ICILS (Using Student Weights) | Percentages and Means | Use PVs | rezacova

## Průměry – Výstup: SPSS Output

Average for PVCIL by IDCNTY

Report

Average for PVCIL by IDCNTY

Country ID - Numeric Code	N of Cases	Sum of TOTWGTs	Sum of TOTWGTs (s.e.)	Percent	Percent (s.e.)	PVCIL (Mean)	PVCIL (s.e.)	Std.Dev	Std.Dev. (s.e.)
Czech Republic	3066	83193	1942,99	100,00	,00	553,45	2,05	62,07	1,58
x.International Average	.	.	.	100,00	,00	553,45	2,05	62,07	1,58

## AD 2) VÝPOČET **BEZ** TESTOVÉHO SKÓRE

### Jaká informace nás zajímá?

*Jak se liší hodnocení ICT zdrojů ze strany učitelů ze základních škol a víceletých gymnázií v ČR a SR?*

1. Nahrajte **SPSS soubor** – TQ\_cze\_svk.sav.
2. Zvolte **typ analýzy** – váha ICILS (Using Teacher Weights).
  - Zvolte **statistickou proceduru** – Percentages and Means.
  - Zvolte, **zda chcete počítat s Plausible Values** – None Used.
  - Zvolte počet desetinných míst.
  - Zvolte, **zda chcete zobrazit grafy**.
3. V pravém okně klikněte na **typ proměnné**, kterou chcete vložit (**Analysis Variable**, resp. **Grouping Variables**), a z levého okna vyberte konkrétní proměnnou a dvojklikem vložte (T\_RESRC, resp. **druh\_skoly** – nová proměnná rekódovaná z IDSTRATE – explicitní výběrové kritérium).
4. Zvolte **umístění a název outputu**.
5. **Spusťte SPSS** a následně syntax.



## Zadání v IDB Analyzer

Vždy je nutné nejdříve zvolit v pravém okně typ proměnné (kliknutím na „Name“ v rámci konkrétního okna), čímž bude definováno, kam se přesune proměnná (proměnné), kterou si poté zvolím v levém okně.

## Průměry – Výstup: SPSS Output

Average for T\_RESRC by (IDCNTRY DRUH\_SKOLY)

Country ID - Numeric Code	druh_skoly	N of Cases	Sum of TOTWGTT	Sum of TOTWGTT (s.e.)	Percent	Percent (s.e.)	T_RESRC (Mean)	T_RESRC (s.e.)	Std.Dev.	Std.Dev. (s.e.)	Percent Missing
Czech Republic	ZŠ	1547	24585	620,91	83,15	,75	40,94	,50	9,70	,17	,41
	Gy	571	4982	222,09	16,85	,75	44,52	,75	9,20	,27	,19
Slovak Republic	ZŠ	1773	17810	419,39	90,03	,73	47,36	,46	8,35	,27	,14
	Gy	368	1973	154,04	9,97	,73	48,76	,70	7,37	,45	,00

## Je rozdíl statisticky významný?

*Např. mezi českými učiteli ze ZŠ a VG*

Average for T\_RESRC by (IDCNTRY DRUH\_SKOLY)

Country ID - Numeric Code	druh_skoly	N of Cases	Sum of TOTWGTT	Sum of TOTWGTT (s.e.)	Percent	Percent (s.e.)	T_RESRC (Mean)	T_RESRC (s.e.)	Std.Dev.	Std.Dev. (s.e.)	Percent Missing
Czech Republic	ZŠ	1547	24585	620,91	83,15	,75	40,94	,50	9,70	,17	,41
	Gy	571	4982	222,09	16,85	,75	44,52	,75	9,20	,27	,19
Slovak Republic	ZŠ	1773	17810	419,39	90,03	,73	47,36	,46	8,35	,27	,14
	Gy	368	1973	154,04	9,97	,73	48,76	,70	7,37	,45	,00



## Je rozdíl statisticky významný?

### Např. mezi českými učiteli ze ZŠ a VG

- Využijeme xls soubor v jehož názvu je na konci „Sig“ (umožní porovnání průměrů).
- Soubor je spolu s dalšími uložen v zadaném adresáři.
- Zajímají nás hodnoty ve sloupci „diff\_t“.
- Hodnota je větší než 1,96, tj. v průměru čeští učitelé ze ZŠ lépe hodnotí ICT zdroje ve škole než učitelé z VG.
- Intervaly spolehlivosti hodnot průměrů se nepřekrývají.

IDCNTRY	mnx	refgroup	cmnx	compgroup	diff	mnx_se	cmnx_se	diff_se	diff_t	groupvar	dvar
Czech Republic	40,94	Zš	44,52	Gy	3,58	0,50	0,75	0,99	3,63	IDSTRATE	T_RESRC
Czech Republic	44,52	Gy	40,94	Zš	-3,58	0,75	0,50	0,99	-3,63	IDSTRATE	T_RESRC

### Výpočet intervalů

- Výpočet na uvedeném příkladu (nezávislé výběry) – překryv intervalů spolehlivosti?
- Podle intervalů spolehlivosti lze rozhodnout, protože se jedná o nezávislé výběry.
  - $(40,94 - 0,5 \cdot 1,96; 40,94 + 0,5 \cdot 1,96)$  a  $(44,52 - 0,75 \cdot 1,96; 44,52 + 0,75 \cdot 1,96)$
  - (ZŠ: 39,96; 41,92) a (Gy: 42,95; 45,89) → intervaly se nepřekrývají
  - V průměru čeští učitelé ze ZŠ lépe hodnotí ICT zdroje ve škole než učitelé z VG.

## Percentily (PERCENTILES)

### Jaká informace nás zajímá?

**Kolik žáků ve školách průměrně připadá na jeden PC (v kvartilovém rozdělení)? Jak se v tomto hledu liší ZŠ a VG?** (proměnná C\_RATSTD ve školním dat. Souboru)

1. Nahrajte SPSS soubor – BCGCZEI1.sav.
2. Zvolte typ analýzy.
  - Zvolte váhu (ICILS Using School Weights – počítáno na školním dat. souboru).
  - Zvolte statistickou proceduru – Percentiles.
  - Zvolte, zda chcete počítat s Plausible Values – None Used.
  - Zvolte počet desetinných míst.
  - Zvolte, zda chcete zobrazit grafy.
  - Zvolte proměnné.
3. V pravém okně pod možností Analysis Variables klikněte na „Name“.
  - Z levého okna vyberte proměnnou C\_RATSTD a dvojklikem vložte.
  - Pro rozdělení na ZŠ a VG vložte obdobným způsobem do Grouping Variables novou proměnnou druh\_skoly vytvořenou v SPSS (rekódovanou z IDSTRATE).
  - V pravém okně pod možnost Percentiles vložte požadované hranice percentilů (25 50 75).
4. Zvolte umístění a název outputu.
5. Spusťte SPSS a následně syntax.

## Zadání v IDB Analyzer

The screenshot shows the 'IEA IDB Analyzer: Analysis Module - (Version 3.1.25)' window. The 'Analysis File' is set to 'C:\NCLIS 2013\Datove\_soubory\Reditele\_koordinatori\_mezinarodni\BCGCZE1.sav'. The 'Analysis Type' is 'ICILS (Using School Weights)', 'Statistic Type' is 'Percentiles', 'Plausible Value Option' is 'None Used', and 'Number of Decimals' is '2'. Under 'Select Variables', a list of variables is shown, with 'C\_RATSTD' selected. The 'Grouping Variables' section includes 'IDCNTRY' and 'druh\_skoly'. The 'Analysis Variables' section includes 'C\_RATSTD'. The 'Weight Variable' is 'TOTWGTC'. The 'Percentiles' section is set to '25 50 75'. The 'Output Files' section shows 'C:\NCLIS 2013\Pracovni\T\_RESRC\_druhskoly\_kvartily.\*'. A 'Start SPSS' button is visible at the bottom.

## Percentily – Výstup: SPSS Output

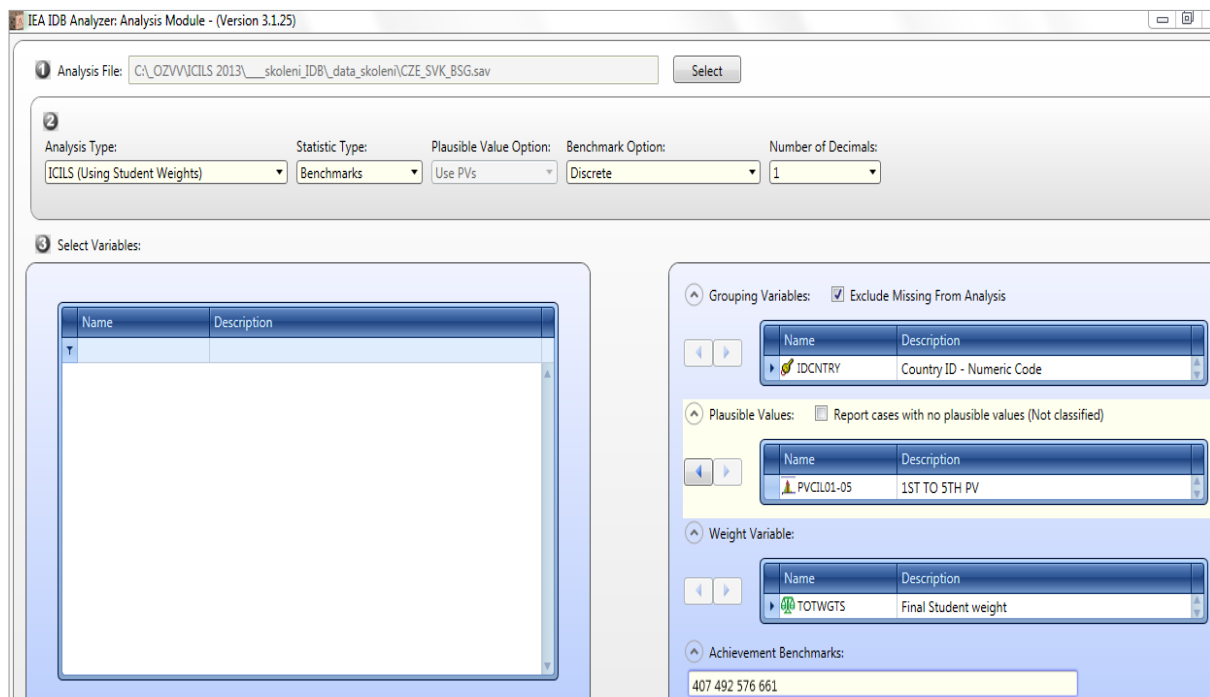
Percentiles for C_RATSTD by IDCNTRY DRUH_SKOLY									
Country ID - Numeric Code	druh_skoly	N of Cases	Sum of TOTWGTC	p25	p25_se	p50	p50_se	p75	p75_se
Czech Republic	ZŠ	129	2282	5,82	,24	7,81	,34	9,95	,76
	VG	40	320	7,15	1,96	10,70	1,28	13,46	,62

## Dovednostní úrovně (BENCHMARKS)

### Zastoupení žáků na jednotlivých dovednostních úrovních – postup

1. Nahrajte **SPSS soubor CZE\_SVK\_BSG.sav**.
2. Zvolte **typ analýzy**.
  - Zvolte šetření a typ váhy (bude určena automaticky).
  - Zvolte **statistickou proceduru – Benchmarks**.
  - Zvolte, jaký typ statistiky Benchmark chcete použít (Cumulative, Discrete, Discrete with Analysis Variable(s)).
  - Zvolte počet desetinných míst.
  - Zvolte, zda chcete zobrazit grafy.
3. Zvolte **proměnné**:
  - Pokud chcete znát zastoupení na dovednostních úrovních u různých skupin žáků, zadejte příslušnou proměnnou do **Grouping Variable**.
  - V pravém okně pod možností **Plausible Values** klikněte na „Name“ a z levého okna **vyberte proměnnou PVCIL01-05** a dvojklikem vložte pod Plausible Values.
  - V poli Achievement Benchmarks zadejte hodnoty oddělující jednotlivé dovednostní úrovně (hodnoty definované pro šetření ICILS viz Help v software IDB Analyzer).
4. Zvolte **umístění a název výstupu**.
5. **Spusťte SPSS** a následně syntax.

### Dovednostní úrovně



The screenshot shows the 'IEA IDB Analyzer: Analysis Module - (Version 3.1.25)' window. The 'Analysis File' is set to 'C:\OZVV\ICILS 2013\skoleni\_IDB\data\_skoleni\CZE\_SVK\_BSG.sav'. The 'Analysis Type' is 'ICILS (Using Student Weights)', 'Statistic Type' is 'Benchmarks', 'Plausible Value Option' is 'Use PVs', 'Benchmark Option' is 'Discrete', and 'Number of Decimals' is '1'. Under 'Select Variables', the 'Grouping Variables' section has 'IDCNTRY' selected. The 'Plausible Values' section has 'PVCIL01-05' selected. The 'Weight Variable' section has 'TOTWGTS' selected. The 'Achievement Benchmarks' field contains the value '407 492 576 661'.

## Dovednostní úrovně

Percent within benchmarks (407 492 576 661) of PVCIL

Country ID - Numeric Code	Performance Group	N of Cases	Sum of TOTWGTs	Sum of TOTWGTs (s.e.)	Percent	Percent (s.e.)
Czech Republic	1.Below 407	47	1534	327,2	1,8	,4
	2.From 407 to Below 492	360	10991	820,7	13,2	,9
	3.From 492 to Below 576	1363	39575	1243,1	47,6	1,2
	4.From 576 to Below 661	1178	28684	1151,9	34,5	1,3
	5.At or Above 661	119	2409	249,0	2,9	,4
Slovak Republic	1.Below 407	362	5964	814,4	12,1	1,6
	2.From 407 to Below 492	612	10193	491,9	20,7	1,0
	3.From 492 to Below 576	1160	19704	837,4	40,1	1,4
	4.From 576 to Below 661	774	12183	677,4	24,8	1,3
	5.At or Above 661	86	1142	162,3	2,3	,4

## Další analýzy

- **Korelace (CORRELATIONS)**
- **Lineární regrese (LINEAR REGRESSION)**
- **Logistická regrese (LOGISTIC REGRESSION)**

## Korelace – postup

1. Nahrajte **SPSS soubor**.
2. Zvolte **typ analýzy**.
  - Zvolte šetření a typ váhy (bude určena automaticky).
  - Zvolte statistickou proceduru – **Correlations**.
  - Zvolte, zda chcete pracovat s Plausible Values.
  - Zvolte, jak má být pracováno s chybějícími hodnotami.
  - Zvolte počet desetinných míst.
3. Zvolte **proměnné**.
  - Jako **Grouping Variable** je automaticky zadána země.
  - Zvolte **Analysis Variables**, tj. proměnné, jejichž vztah zjišťujete.
4. Zvolte **umístění a název výstupu**.
5. **Spusťte SPSS** a následně syntax.

## Lineární regrese – postup

1. Nahrajte **SPSS soubor**.
2. Zvolte **typ analýzy**.
  - Zvolte šetření a typ váhy (bude určena automaticky).
  - Zvolte statistickou proceduru – **Linear Regression**.
  - Zvolte, zda chcete pracovat s Plausible Values.
  - Zvolte, jak má být pracováno s chybějícími hodnotami.
  - Zvolte počet desetinných míst.
3. Zvolte **proměnné**.
  - Jako **Grouping Variable** je automaticky zadána země.
  - Zadejte nezávislé proměnné do pole **Independent Variable** (můžete zadat kombinaci kategoričkových a spojitých proměnných).
  - Zadejte závislou proměnnou do pole **Dependent Variable** (zadejte vždy pouze jednu proměnnou).
4. Zvolte **umístění a název výstupu**.
5. **Spusťte SPSS** a následně syntax.

## Logistická regrese – postup

1. Nahrajte **SPSS soubor**.
2. Zvolte **typ analýzy**.
  - Zvolte šetření a typ váhy (bude určena automaticky).
  - Zvolte statistickou proceduru – **Logistic Regression**.
  - Zvolte, zda chcete pracovat s Plausible Values.
  - Zvolte počet desetinných míst.
3. Zvolte **proměnné**.
  - Jako **Grouping Variable** je automaticky zadána země.
  - Zadejte nezávislé proměnné (prediktory) do pole **Independent Variable** - můžete zadat kombinaci kategoričkových a spojitých proměnných a můžete zadat vztah těchto proměnných do pole **Interactions**.
  - Zadejte závislou proměnnou do pole **Dependent Variable** (zadejte vždy pouze jednu proměnnou).
4. Zvolte **umístění a název výstupu**.
5. **Spusťte SPSS** a následně syntax.