



EXCEL

OBSAH

Úvod	1
Začátečníci	2
Mírně pokročilí	3
Středně pokročilí	4
Pokročilí	5
Analýza dat	7
Kontingenční tabulky	8
Power Query	9

ÚVOD

Excel jako zástupce tabulkových kalkulátorů představuje **téměř nekonečné množství funkcionalit**, které lze aplikovat na různá odvětví lidských činností - od pracovníků výroby (předák, mistr, ...) až po kancelářské profese (technolog, účetní, ekonom, ...). Jeho využití je téměř bez hranic stejně jako nástroje, které v sobě sdružuje. V tom se zásadním způsobem liší od programů Word či zejména Powerpoint a Outlook, které jsou rovněž součástí kancelářského balíku MS Office. I jejich znalost patří k základům ICT gramotnosti.

Cílem výuky Excelu je tedy především poskytnout uživatelům různých zaměření a odvětví takové nástroje a principy, které si pak sami dokáží **poskládat do vlastních kombinací** a aplikovat je tak podle svých požadavků.



Lze to přirovnat ke stavění objektů z kostiček Lega či k Puzzle, kde právě jednotlivé dílky představují nástroje Excelu. Jiná metafora pak mluví o Excelu jako o hře v šachy. Lektor vás naučí, jak která figurka táhne a ukáže vám několik herních situací. Ve hře samotné pak musíte kombinovat sami podle aktuálních situací, které vám bude přinášet praxe.



Výuka je tedy založená na modelových situacích, které si lze snadno představit. Účastník se tak více soustředí na výuku právě nástrojů tabulkového kalkulátoru. Tyto nové dovednosti si pak snáze zafixuje a výuka se stává efektivnější. V poslední fázi pro něho není problém překlopit si zafixované dovednosti na problematiku svého oboru.

Díky nepřehlednému množství funkcionalit a ještě větším možnostem jejich kombinací je výuka Excelu rozhodně "běh na dlouhou trať". Tato výuka bývá často přirovnávána k výuce cizího jazyka. Anglicky se také nelze naučit za pár hodin strávených v učebně s lektorem.

Ovšem někdy se začít musí. ☺

Proč ne právě teď? ☺

Nahlédněte tedy, prosím, do následujících témat a zvažte, který kurz by vám nejlépe vyhovoval.

Školení lze také časově i tematicky poskládat podle vašich konkrétních požadavků.



EXCEL

ZAČÁTEČNÍCI

mírně pokročilí

středně pokročilí

pokročilí

analýza dat

kontingenční tabulky

power query

TÉMATA

pro skutečné začátečníky

- **POPIS PROSTŘEDÍ** - pás karet, skupiny, stavový řádek, nastavení a přizpůsobení programu, ...
- **SEŠIT** - otevření, uložení, záložní kopie, zabezpečení, ...
- **LIST** - vložení, odstranění, pojmenování, přesun, kopie, skrytí, zobrazení, ...
- **BUŇKA** - adresa, možnosti označení, pohyb a přesuny, sloučení, ...
- **TABULKY PROSTÉ:**
 - > **základní formáty** - písmo, velikost, řez, výplň, ohraničení, styly, číslo, ...
 - > **hodnoty** - základní typy a způsoby zadávání
- **VZORCE:**
 - > **operátory** - aritmetické a odkazovací
 - > **funkce** - základní souhrnné (SUMA, PRŮMĚR, POČET, MAX, MIN) a agregační
- **NÁSTROJE:**
 - > **najít a nahradit**
 - > **příčky**
 - > **nastavení tisku** - stránka, okraje, záhlaví a zápatí, ...
- **GRAFICKÉ OBJEKTY** – screenshoty, ze souboru, obrazce, wordart, ...
- **EFEKTIVNÍ METODY PRÁCE:**
 - > **kopírování** - tzv. vnitřní a vnější

OBVYKLÉ ČASOVÉ MODELY

- **16 hodin:**
 - > 2x 8 hodin nebo 4x 4 hodiny
 - > **výhoda:** časově úsporná výuka
 - > **nevýhody:** nejméně efektivní - malé množství nácviků, malý čas na zafixování znalostí
- **32 hodin:**
 - > 4x 8 hodin nebo 8x 4 hodiny
 - > **výhoda:** efektivní - více nácviků v souvislostech, ukázky variací
- **Více hodin:**
 - > předešlé modely jsou určeny pro 4-6 účastníků ve skupině a bez závěrečné zkoušky
 - > při větším množství účastníků je vhodné časovou dotaci navýšit
 - > **ideální je vytvořit časový i tematický model "na míru"**



EXCEL

začátečníci

MÍRNĚ POKROČILÍ

středně pokročilí

pokročilí

analýza dat

kontingenční tabulky

power query

TÉMATA

pro "falešné" začátečníky

- **HODNOTY** - další způsoby zadávání, pokročilejší formáty čísla, ...
- **VZORCE:**
 - > **operátory** - řetězení a relační
 - > **funkce:**
 - **alternativní** - POČET2, SUBTOTAL, CONCATENATE, SMALL, LARGE, RANK
 - **zaokrouhlovací** - ZAOKROUHLIT, ROUNDUP, ROUNDDOWN, ...
 - > **kombinace a vnořování**
- **NÁSTROJE:**
 - > **zabezpečení dat** - skrytí vzorců a uzamčení buněk
 - > **ověření dat** - výchozí možnosti
 - > **chybové výrazy a kontrola chyb**
 - > **transponování**
 - > **řazení dat**
 - > **automatický filtr**
 - > **seskupení**
 - > **podmíněné formátování** - výchozí možnosti
 - > **prosté grafy**
- **EFEKTIVNÍ METODY PRÁCE:**
 - > **relativní, absolutní a kombinované adresace**
 - > **našeptávač**

OBVYKLÉ ČASOVÉ MODELY

- **16 hodin:**
 - > 2x 8 hodin nebo 4x 4 hodiny
 - > **výhoda:** časově úsporná výuka
 - > **nevýhody:** nejméně efektivní - malé množství nácviků, malý čas na zafixování znalostí
- **32 hodin:**
 - > 4x 8 hodin nebo 8x 4 hodiny
 - > **výhoda:** efektivní - více nácviků v souvislostech, ukázky variací
- **Více hodin:**
 - > předešlé modely jsou určeny pro 4-6 účastníků ve skupině a bez závěrečné zkoušky
 - > při větším množství účastníků je vhodné časovou dotaci navýšit
 - > **ideální je vytvořit časový i tematický model "na míru"**



EXCEL

začátečníci

mírně pokročilí

STŘEDNĚ POKROČILÍ

pokročilí

analýza dat

kontingenční tabulky

power query

TÉMATA

- **TABULKY PROSTÉ vs. TABULKY VLOŽENÉ** - styly odkazu, způsob práce, ...
- **POKROČILEJŠÍ PRÁCE S BUŇKAMI:**
 - > **formát čísla** - znaménková konvence, parametry, limity, ...
 - > **ověření dat** - nastavení, zpráva při zadávání, chybové hlášení, neplatná data, ...
- **FUNKCE:**
 - > **logické I.** - KDYŽ, A, NEBO, NE, IFERROR
 - > **s kritériem I.** - SUMIF, AVERAGEIF, COUNTIF, COUNTBLANK
 - > **vyhledávací I.** - VYHLEDAT, SVYHLEDAT, VVYHLEDAT
- **NÁSTROJE:**
 - > **text do sloupců**
 - > **podmíněné formátování** - pokročilejší možnosti
 - > **kontingenční tabulka** - výchozí možnosti
 - > **kontingenční grafy** - výchozí možnosti
- **EFEKTIVNÍ METODY PRÁCE:**
 - > "průklepové" kopírování vzorců

OBVYKLÉ ČASOVÉ MODELY

- **16 hodin:**
 - > 2x 8 hodin nebo 4x 4 hodiny
 - > **výhoda:** časově úsporná výuka
 - > **nevýhody:** nejméně efektivní - malé množství nácviků, malý čas na zafixování znalostí
- **32 hodin:**
 - > 4x 8 hodin nebo 8x 4 hodiny
 - > **výhoda:** efektivní - více nácviků v souvislostech, ukázky variací
- **Více hodin:**
 - > předešlé modely jsou určeny pro 4-6 účastníků ve skupině a bez závěrečné zkoušky
 - > při větším množství účastníků je vhodné časovou dotaci navýšit
 - > **ideální je vytvořit časový i tematický model "na míru"**



EXCEL

začátečníci	mírně pokročilí	středně pokročilí	POKROČILÍ
analýza dat	kontingenční tabulky	power query	

TÉMATATA

- **FUNKCE:**
 - > **logické II.** - *KDYŽ násobné vnořování, A a NEBO kombinování podmínek, ...*
 - > **s kritérii II.** - *SUMIFS, AVERAGEIFS, COUNTIFS, MAXIFS, MINIFS, ...*
 - > **vyhledávací II.** - *INDEX, POZVYHLEDAT, POSUN, XLOOKUP, ...*
 - > **textové** - *ZLEVA, ZPRAVA, ČÁST, HLEDAT, NAJÍT, HODNOTA, DÉLKA, MALÁ, VELKÁ, ...*
 - > **datum a čas** - *DNES, NYNÍ, DATUM, ROK, ...*
- **NÁSTROJE:**
 - > **souhrny**
 - > **dynamické grafy**
 - > **kontingenční tabulka** - *pokročilé možnosti*
 - > **kontingenční grafy** - *pokročilé možnosti*
 - > **makra:**
 - **tvorba** - *záznam, programování, import*
 - **správa a přiřazení**
- **EFEKTIVNÍ METODY PRÁCE:**
 - > **matice**
 - > **názvy**

OBVYKLÉ ČASOVÉ MODELY

- **16 hodin:**
 - > 2x 8 hodin nebo 4x 4 hodiny
 - > **výhoda:** *časově úsporná výuka*
 - > **nevýhody:** *nejméně efektivní - malé množství nácviků, malý čas na zafixování znalostí*
- **32 hodin:**
 - > 4x 8 hodin nebo 8x 4 hodiny
 - > **výhoda:** *efektivní - více nácviků v souvislostech, ukázky variací*
- **Více hodin:**
 - > **předěšlé modely** jsou určeny pro 4-6 účastníků ve skupině a bez závěrečné zkoušky
 - > **při větším množství účastníků** je vhodné časovou dotaci navýšit
 - > **ideální je vytvořit časový i tematický model "na míru"**



TABULKOVÝ KALKULÁTOR



UKÁZKY REALIZOVANÝCH VZORCŮ

Excel - ukázka0.xlsx - Skupina - Excel

Automatické ukládání

Soubor Domů Vložení Rozložení stránky Vzorce Data Revize Zobrazení Vývojář Řekněte mi, co chcete udělat.

Vložit Zalamovat text Obecný

Schránka Písmo Zarovnání Číslo

Podmíněné formátování Formátovat jako tabulku Styly buňky

Vložit Odstranit Formát Buňky Seřadit a filtrovat Najít a vybrat Úpravy

D3 =SVYHLEDAT(KDYŽ(IFERROR(NAJÍT("";VYČISTIT(INDEX(PT 2'!\$B\$3:\$C\$22;POZVYHLEDAT(B3;PT 2'!\$C\$3:\$C\$22;0);POZVYHLEDAT(PT 2'!\$B\$2;PT 2'!\$B\$2:\$C\$2;0)));1);"bez titulu")="bez titulu";VYČISTIT(INDEX(PT 2'!\$B\$3:\$C\$22;POZVYHLEDAT(B3;PT 2'!\$C\$3:\$C\$22;0);POZVYHLEDAT(PT 2'!\$B\$2;PT 2'!\$B\$2:\$C\$2;0)));ZPRAVA(VYČISTIT(INDEX(PT 2'!\$B\$3:\$C\$22;POZVYHLEDAT(B3;PT 2'!\$C\$3:\$C\$22;0);POZVYHLEDAT(PT 2'!\$B\$2;PT 2'!\$B\$2:\$C\$2;0)))))-NAJÍT("";VYČISTIT(INDEX(PT 2'!\$B\$3:\$C\$22;POZVYHLEDAT(B3;PT 2'!\$C\$3:\$C\$22;0);POZVYHLEDAT(PT 2'!\$B\$2;PT 2'!\$B\$2:\$C\$2;0)));1));PT 3'!\$B\$3:\$F\$22;POZVYHLEDAT(PT 3'!\$E\$2;PT 3'!\$B\$2:\$F\$2;0);0)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2		Osobní číslo	Zaměstnanec	Oddělení	Absolvované školení	Název školení	Cena školení	Datum školení		
3		2007	Ing. Klára Kučerová	údržba	13-22-31	MS Windows - základy	800,-	18.03.2012		

Soubor Domů Vložení Rozložení stránky Vzorce Data Revize Zobrazení Vývojář Návodová Hledat

Vložit Zalamovat text Vlastní

Schránka Písmo Zarovnání Číslo

Podmíněné formátování Formátovat jako tabulku Styly buňky

Vložit Odstranit Formát Buňky Seřadit a filtrovat Najít a vybrat Úpravy

E4 =KDYŽ(A(\$C4="Provoz 1";\$D4="noční");SUMIFS("Provoz 1'!\$D:\$D";"Provoz 1'!\$B:\$B;E\$3;"Provoz 1'!\$C:\$C;">="&\$B4-14:22:00:00";"Provoz 1'!\$C:\$C;"<="&\$B4+06:00:00");KDYŽ(A(\$C4="Provoz 1";\$D4="ranní");SUMIFS("Provoz 1'!\$D:\$D";"Provoz 1'!\$B:\$B;E\$3;"Provoz 1'!\$C:\$C;">="&\$B4+06:00:00";"Provoz 1'!\$C:\$C;"<="&\$B4+14:00:00");KDYŽ(A(\$C4="Provoz 1";\$D4="odpolední");SUMIFS("Provoz 1'!\$D:\$D";"Provoz 1'!\$B:\$B;E\$3;"Provoz 1'!\$C:\$C;">="&\$B4+14:00:00";"Provoz 1'!\$C:\$C;"<="&\$B4+22:00:00");KDYŽ(A(\$C4="Provoz 2";\$D4="noční");SUMIFS("Provoz 2'!\$D:\$D";"Provoz 2'!\$B:\$B;E\$3;"Provoz 2'!\$C:\$C;">="&\$B4-14:22:00:00";"Provoz 2'!\$C:\$C;"<="&\$B4+06:00:00");KDYŽ(A(\$C4="Provoz 2";\$D4="ranní");SUMIFS("Provoz 2'!\$D:\$D";"Provoz 2'!\$B:\$B;E\$3;"Provoz 2'!\$C:\$C;">="&\$B4+06:00:00";"Provoz 2'!\$C:\$C;"<="&\$B4+14:00:00");KDYŽ(A(\$C4="Provoz 2";\$D4="odpolední");SUMIFS("Provoz 2'!\$D:\$D";"Provoz 2'!\$B:\$B;E\$3;"Provoz 2'!\$C:\$C;">="&\$B4+14:00:00";"Provoz 2'!\$C:\$C;"<="&\$B4+22:00:00");KDYŽ(A(\$C4="Provoz 3";\$D4="noční");SUMIFS("Provoz 3'!\$D:\$D";"Provoz 3'!\$B:\$B;E\$3;"Provoz 3'!\$C:\$C;">="&\$B4-14:22:00:00";"Provoz 3'!\$C:\$C;"<="&\$B4+06:00:00");KDYŽ(A(\$C4="Provoz 3";\$D4="ranní");SUMIFS("Provoz 3'!\$D:\$D";"Provoz 3'!\$B:\$B;E\$3;"Provoz 3'!\$C:\$C;">="&\$B4+06:00:00";"Provoz 3'!\$C:\$C;"<="&\$B4+14:00:00");KDYŽ(A(\$C4="Provoz 3";\$D4="odpolední");SUMIFS("Provoz 3'!\$D:\$D";"Provoz 3'!\$B:\$B;E\$3;"Provoz 3'!\$C:\$C;">="&\$B4+14:00:00";"Provoz 3'!\$C:\$C;"<="&\$B4+22:00:00")))))))))))

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2		VÝROBA (všechny provozny)									
3		Datum	Provoz	Směna	Výrobek 1	Výrobek 2	Výrobek 3	Výrobek 4	Výrobek 5		
4		01.03.2018	Provoz 1	Noční	141 ks	0 ks	65 ks	583 ks	677 ks		
5		01.03.2018	Provoz 1	Ranní	129 ks	0 ks	0 ks	115 ks	297 ks		
6		01.03.2018	Provoz 1	Odpolední	219 ks	0 ks	0 ks	639 ks	845 ks		
7		01.03.2018	Provoz 2	Noční	375 ks	2 856 ks	643 ks	557 ks	664 ks		
8		01.03.2018	Provoz 2	Ranní	128 ks	742 ks	197 ks	202 ks	200 ks		
9		01.03.2018	Provoz 2	Odpolední	780 ks	1 511 ks	660 ks	380 ks	740 ks		
10		01.03.2018	Provoz 3	Noční	12 867 ks	1 529 ks	0 ks	413 ks	493 ks		
11		01.03.2018	Provoz 3	Ranní	6 208 ks	476 ks	0 ks	279 ks	238 ks		
12		01.03.2018	Provoz 3	Odpolední	12 092 ks	929 ks	0 ks	410 ks	599 ks		

(General) makro_17

```

Sub makro_18()
'Vytvoření nových souborů z listů otevřeného sešitu
Dim sh As Worksheet
For Each sh In ThisWorkbook.Sheets
sh.Copy
ActiveWorkbook.SaveAs ThisWorkbook.Path & "\" & sh.Name, xlWorkbookDefault
ActiveWorkbook.Close
Next sh
Set sh = Nothing
End Sub

Sub makro_19()
'Odstanění diakritiky
Const cz As String = "áĀčĀďĎéĚěĚiĪnŇóŮřŘšŠťTuúŮýÝžŽāAĪŌö"
Const en As String = "aAcCdDeEeEiInNoOrRsStTuUuYyZzAaLlOo"

Dim TmpS As String

For Each A In Selection

If A.Value <> "" Then
OutS = ""
For i = 1 To Len(A.Value)
TmpS = Mid(A.Value, i, 1)
If InStr(1, cz, TmpS, vbBinaryCompare) > 0 Then
TmpS = Mid(en, InStr(1, cz, TmpS, vbBinaryCompare), 1)
End If
OutS = OutS & TmpS
Next i
A.Value = OutS

End If

Next

End Sub
    
```



EXCEL

začátečníci

mírně pokročilí

středně pokročilí

pokročilí

ANALÝZA DAT

kontingenční tabulky

power query

TÉMATA

Tato výuka navazuje na principiálně zvládnuté znalosti a dovednosti většiny předchozích témat v sekcích začátečníci (mírně pokročilí), středně pokročilí a pokročilí. Navazuje na ně, ukazuje jejich kombinace v nových souvislostech a obohacuje je o nové prvky využívané při analýzách dat.

- **TVORBA:**
 - > **kontingenční tabulky a grafy** v nových souvislostech
 - > **dashboards**
 - > **business intelligence (BI)**
- **NÁSTROJE a DOVEDNOSTI:**
 - > **ztotožňování (chytré propojování) tabulek:**
 - využití kombinací nosných a pomocných funkcí
 - relace a datové modely
 - > **power query:**
 - načtení dat
 - čištění a úpravy dat
 - operace se sloupci vč. vytváření podmínek
 - výpočty
 - > **příprava dat pro další doplňky** - Power Pivot, Power Map, ...

OBVYKLÉ ČASOVÉ MODELÝ

- **16 hodin:**
 - > 2x 8 hodin nebo 4x 4 hodiny
 - > **výhoda: časově úsporná výuka**
 - > **nevýhody: nejméně efektivní - malé množství nácviků, malý čas na zafixování znalostí**
- **32 hodin:**
 - > 4x 8 hodin nebo 8x 4 hodiny
 - > **výhoda: efektivní - více nácviků v souvislostech, ukázky variací**
- **Více hodin:**
 - > **předešlé modely jsou určeny pro 4-6 účastníků ve skupině a bez závěrečné zkoušky**
 - > **při větším množství účastníků je vhodné časovou dotaci navýšit**
 - > **ideální je vytvořit časový i tematický model "na míru"**



EXCEL

začátečníci

mírně pokročilí

středně pokročilí

pokročilí

analýza dat

KONTINGENČNÍ TABULKY

power query

TÉMATA

Tato výuka částečně navazuje na principiálně zvládnuté znalosti a dovednosti předchozích témat. Je však možné přednášet ji jako SAMOSTATNÉ TÉMA.

- **TVORBA:**
 - > čištění a úprava dat
 - > ideální vs. reálné situace
- **RELACE (spojování zdrojových tabulek):**
 - > využití funkcí a jejich kombinací
 - > využití BI nástroje
- **FILTRY:**
 - > položek a sestavy
 - > průřez a časová osa
- **VÝPOČTY:**
 - > **výchozí** - souhrny dat, zobrazit hodnoty jako... , celkové součty
 - > **vlastní** - počítané položky a pole
- **AKTUALIZACE DAT**

OBVYKLÉ ČASOVÉ MODEL Y

- **16 hodin:**
 - > 2x 8 hodin nebo 4x 4 hodiny
 - > výhoda: časově úsporná výuka
 - > nevýhody: nejméně efektivní - malé množství nácviků, malý čas na zafixování znalostí
- **32 hodin:**
 - > 4x 8 hodin nebo 8x 4 hodiny
 - > výhoda: efektivní - více nácviků v souvislostech, ukázky variací
- **Více hodin:**
 - > předešlé modely jsou určeny pro 4-6 účastníků ve skupině a bez závěrečné zkoušky
 - > při větším množství účastníků je vhodné časovou dotaci navýšit
 - > **ideální je vytvořit časový i tematický model "na míru"**



EXCEL

začátečníci

mírně pokročilí

středně pokročilí

pokročilí

analýza dat

kontingenční tabulky

POWER QUERY

TÉMATATA

Tato výuka částečně navazuje na principiálně zvládnuté znalosti a dovednosti předchozích témat. Je však možné přednášet ji jako SAMOSTATNÉ TÉMA.

- **NAČTENÍ DAT:**
 - > zdroj - oblast vs. tabulka
 - > čištění a úprava
- **DOTAZY:**
 - > vytvoření a import
 - > správa a kombinace - sloučit a připojit
- **TRANSFORMACE:**
 - > úprava hodnot a práce se sloupci
 - > matematické a logické operace
- **ULOŽENÍ:**
 - > tabulka
 - > sestava kontingenční tabulky
 - > kontingenční graf
 - > připojení

OBVYKLÉ ČASOVÉ MODELÝ

- **16 hodin:**
 - > 2x 8 hodin nebo 4x 4 hodiny
 - > výhoda: časově úsporná výuka
 - > nevýhody: nejméně efektivní - malé množství nácviků, malý čas na zafixování znalostí
- **32 hodin:**
 - > 4x 8 hodin nebo 8x 4 hodiny
 - > výhoda: efektivní - více nácviků v souvislostech, ukázky variací
- **Více hodin:**
 - > předešlé modely jsou určeny pro 4-6 účastníků ve skupině a bez závěrečné zkoušky
 - > při větším množství účastníků je vhodné časovou dotaci navýšit
 - > ideální je vytvořit časový i tematický model "na míru"