

Excel nejsou jenom tabulky

Většina z nás analytiků si práci bez Excelu již nedovede představit. Zkusme si jen krátce představit, co by se stalo, kdybychom tento program po určitou dobu nemohli využívat. Asi bychom bezradně seděli nad úkoly (rozbory) a marně bychom hledali jiný nástroj, kterým bychom mohli Excel nahradit. Zkrátka Excel se definitivně standardem operativního zpracování informací a bereme jej jako nezbytnou součást našeho pracovního života. Avšak ani Excel není všemocný a skrývá určitá úskalí ...

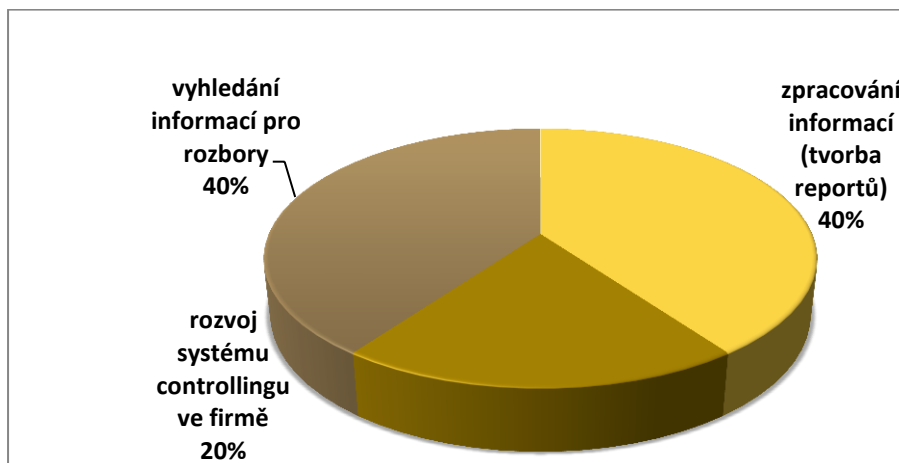
Každá firma pracuje s nějakým vnitropodnikovým informačním systémem nebo nějakým programem účetnictví. Většina informací pro rozbory (například prodeje, obraty účtů) je uložena v právě těchto programech, ale bývá obtížné je z těchto systémů získat v té podobě, jakou vyžaduje management. Informační systémy jsou prioritně určeny pro sběr informací nikoliv pro rozbory. Výstupy z těchto systémů jsou pro management většinou příliš detailní a málo přehledné. Abychom mohli provést určitý rozbor, musíme požádat programátora (buď programátora dodavatele systému, nebo vnitropodnikového), aby nám ty informace předpřipravil.

Zde nastává první problém. Programátor má kromě nás zpravidla i jinou práci a budeme muset s našimi požadavky nějakou dobu vyčkat, než na nás přijde řada. Následně mu pracně vysvětlíme, co chceme, respektive co chtějí naši manažeři. Programátor si přirozeně nedovede domyslet souvislosti a vyžaduje po nás velmi přesné zadání. To může představovat další problém, protože ani my v tu chvíli ještě nemáme úplně přesné představy o tom, jak by měl výstup z počítače vypadat. I naše myšlení se postupně vyvíjí, což programátoři velmi nelibě nesou, protože máme snahu jim měnit zadání v průběhu řešení. Kromě toho další čas ztratíme zcela jistě tím, že ty programy musíme ověřit a odzkoušet. **Závěrem z toho vyplývá, že jsme zcela závislí na časových možnostech programátora, případně na jeho schopnostech. Hodně času se ztrácíme tím, že vysvětlujeme, čekáme a ověřujeme řešení.**

Obecně však tato situace nastává, i když Excel používáme. Záleží na míře využívání Excelu. Pokud Excel využíváme pouze na tvorbu tabulek případně grafů, pak naše závislost na podnikovém informačním systému respektive programátorech je velká. Čím více však umíme využívat analytických nástrojů Excelu, tím více naše závislost klesá a jsme schopni si mnohé rozbory udělat sami přímo v Excelu.

Kromě toho mnohdy máme pocit, že práce s Excelem je spíše rutina, kdy každý měsíc vytváříme stejné nebo velmi podobné rozborové tabulky. Bohužel i tato rutina stojí hodně času, navíc je to práce zpravidla velmi nudná. Naopak velmi náročné může být získávání potřebných informací pro rozbory, protože ty jsou zpravidla rozloženy v několika různých tabulkách nebo i v několika systémech. Pokud pomyslně sečteme čas ztracený vyhledáním dat a čas na úpravu rozborových tabulek, zjistíme, že controller je zavalen operativou a na vlastní rozvoj controllingu, což by měl být jeho prioritním úkolem, mu zbývá jen velmi málo času.

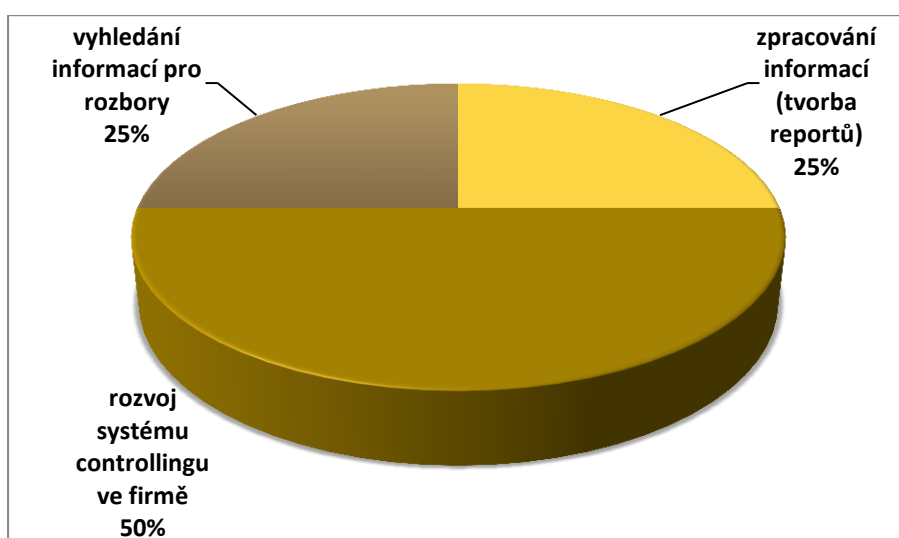
Dle našich zkušeností operativa v práci controllera výrazně převyšuje časové možnosti na rozvoj systému:



V možnostech controllera je však tyto poměry výrazně změnit. Pokud se controller naučí využívat analytické nástroje, kterými Excel disponuje, pak časová struktura práce controllera může vypadat takto:

V praxi to bude znamenat, že controllingový systém poroste mnohem rychleji, z velké části se zbavíte rutiny a práce pro controllera bude daleko zajímavější a pro firmu daleko přínosnější.

Z praktických důvodů zde není možné popisovat možnosti Excelu ve formě jednotlivých funkcí nebo funkcionalit. V tomto případě by rozsah textu překročil velikost jednoho článku a jeho velikost by byla srovnatelná s počtem stránek celého časopisu. Cílem je upozornit, jakými analytickými nástroji Excel disponuje, jak controller může výrazně zefektivnit svoji práci v Excelu, jak minimalizovat čas na vyhledávání dat a jejich následné zpracování.



Nyní si tedy ukážeme, kde je možné znalosti rozšířit:

1 Vyhledávání informací

Jedna z oblastí, kde Excel je schopen výrazně pomoci, je vyhledávání informací. Před tím, než controller začne nějaký rozbor upravovat do výstupní tabulky, musí nejprve sesbírat všechny potřebné údaje. Tyto údaje se zpravidla nachází v několika různých souborech případně i systémech a controller mnohdy ručně vkládá jednotlivé hodnoty do tabulky. Práce je to velmi zdoluhavá vyžadující velké soustředění. Excel umožňuje automatizované vyhledávání dat v datových skladech. Základem je strukturovaný datový sklad, ve kterém si Excel sám vyhledá tu hodnotu, kterou specifikujeme parametry (souřadnicemi).

V našem modelovém příkladu můžeme volit 3 parametry:

- datový sklad – určuje zdrojovou tabulku (objemu prodeje nebo tržeb)
- kód výrobku – určuje řádek vybrané tabulky odpovídající danému výrobku
- období – určuje pořadí měsíce v roce

Těmito třemi „souřadnicemi“ specifikujeme adresu hledané hodnoty a do výsledné buňky se zapíše hodnota objemu prodeje výrobku B za 2.období.

Objem prodeje				
	období			
výrobek	1	2	3	4
A	2	6	10	8
B	4	7	4	9
C	7	5	8	6

Objem prodeje		měsíc
výrobek		2
B	7	

Tržby				
	období			
výrobek	1	2	3	4
A	6	18	30	24
B	12	21	12	27
C	21	15	24	18

Použitím strukturovaných dat a souřadnicového systému se zbavíme zdoluhavého a únavného vyhledávání potřebných dat pro rozbor. Navíc po vyladění propojovacích vzorců je riziko lidské chybovosti v podstatě nulové.

2 Propojování tabulek

Často se stává, že musíme propojit dvě zcela odlišné tabulky, které mají pouze stejný jeden sloupec – výrobek (vyhledávací klíč). Jde řádkové propojení dvou tabulek, které mají různý počet položek nebo jsou nestejně setříděny. Typickým příkladem je propojení tabulky prodeje a nákladů.

Prodeje				
výrobek	množství	prodejní cena	náklady/ ks	zisk
A	10	9	7	20
B	13	8	5	39
C	15	5	2	45
celkem				104

Náklady	
výrobek	náklady/ ks
B	5
A	7
D	8
E	4
C	2

Představme si, že z informačního systému získáme sestavu prodejů a tabulku nákladů. Nyní chceme spočítat zisk, tedy od každé prodané položky odečíst náklady. Nelze použít řádkové propojení, protože položky jsou jinak setříděny a tabulky mají různý počet položek. Excel umožňuje automatizovaně přiřadit každé prodané položce příslušnou hodnotu z tabulky náklady. Propojení je tedy provedeno během několika vteřin i pro tabulku obsahující tisíce řádků.

Uvedeného principu lze rovněž využít pro zjišťování nových položek v číselníku (například v seznamu výrobků) nebo na zjištění rozdílů mezi dvěma tabulkami.

3 Použití maker

Makra jsou mikroprogramy, které automatizovaně provedou určitý naučený sled operací. Výrazně tedy urychlují rutinní práci. Během vteřiny jsou schopny nahradit několikaminutovou práci uživatele. I když se jedná o „programy“, svou jednoduchostí jsou prioritně určeny pro běžné uživatele Excelu, tedy i controllery. Abychom je mohli používat, nemusíme znát ani programové příkazy, ani nemusíme umět programovat. Pouze musíme vědět, co chceme. Pokud to víme, pak Excelu řekneme: „nyní vše, co budu dělat já uživatel, si zapamatuj a příště na můj pokyn to provede za mě“. On udělá přesně to, co jsme ho naučili. Nejprve si Excel (makrorekodér) zapíše naše operace do své paměti, a pokud ho vyzveme, je schopen tyto operace kdykoliv za nás provést a to daleko rychleji a daleko přesněji (nemůže se splést).

Na obrázku je naznačen modelový příklad doplnění kódů do sestavy prodejů. Zobrazení na prvním obrázku je velmi přehledné pro člověka, protože podle chybějících položek zcela jasně vidí, kde končí jeden a kde začíná druhý výrobek nebo odběratel. Pro zpracování Excelu je však takový formát zobrazení dat zcela nevhodný. Použitím makra však doplníme chybějící kódy během zlomku vteřiny.

	výrobek	odběratel	množství	tržby		výrobek	odběratel	množství	tržby
A	ALFA		5	25	A	ALFA		5	25
			4	20		ALFA		4	20
	BETA		6	30		BETA		6	30
			7	35		BETA		7	35
			3	15		BETA		3	15
B	GAMA		8	40	B	GAMA		8	40
			BETA			3	15	BETA	
	6	30				BETA		6	30
	9	45				BETA		9	45
	GAMA		9	45		GAMA		9	45
6			30	GAMA		6	30		

Použitím maker můžeme ušetřit vteřinky ale i dlouhé minuty práce. Postupně můžete vytvářet komplexní makra, které budou schopny za vás provádět náročné a složité operace.

4 Vícerozměrná analýza dat

Vícerozměrná analýza dat je základním analytickým nástrojem analytika. Použitím této funkcionality je možno operativně vytvořit téměř libovolnou strukturu tabulky.

Typickým příkladem může být analýza prodeje. Prodejní deník zpravidla obsahuje informace jako výrobek, obchodní zástupce, odběratel, region, období atd. Mnohdy nás zajímá analýza prodeje v jejich vzájemné kombinaci:

součet z množství	region							
firma	JC	JM	PH	SC	SM	VC	ZC	celkem
ALFA	59500	52700	41900	69000	49900	80700	61400	415100
BETA	22400	35200	35300	30200	25800	43000	36300	228200
GAMA	17900	17000	34800	15700	22900	16200	27100	151600
celkem	99800	104900	112000	114900	98600	139900	124800	794900

součet z tržby	období												
výrobek	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	celkem
A1.1	543	357	384	325	325	302	543	349	325	535	355	411	4754
A1.2	165	221	226	206	206	141	213	60	122	185	332	205	2282
A1.3	81	104	170	184	184	134	81	107	160	54	243	166	1668
A2.1	382	301	108	108	108	362	382	313	108	246	449	140	3007
A2.2	125	152	227	229	229	418	125	149	221	249	118	413	2655
A3.1	299	167	219	219	219	430	299	547	305	228	258	655	3845
A3.2	172	172	111	111	111	111	172	132	111	99	128	188	1618
B1.2	132	108	104	104	104	263	132	244	54	54	48	16	1363
B2.2	97	194	200	200	200	200	97	113	29	28	22	13	1393
C1.3	305	876	890	539	539	1470	1449	1344	500	2349	1259	1184	12704
C2.3	80	606	679	2075	2075	2075	888	1846	1981	38	917	1358	14618
celkem	2381	3258	3318	4300	4300	5906	4381	5204	3916	4065	4129	4749	49907

Ačkoliv obě tabulky vypadají na první pohled naprosto odlišně, obě tabulky představují analýzu nad stejným zdrojem dat. Strukturu druhé tabulky lze vytvořit z první tabulky během pouhých 15 vteřin! Analytik může tedy velmi pružně reagovat na jakékoliv i velmi komplikované požadavky.

5 Funkce pro podporu investičního rozhodování

Excel má k dispozici několik finančních funkcí, které jsou schopny vypočítat úlohy jako:

- průběh splácení úvěru, rozdělení splátek na jistinu a úrok
- zjistit, zda za 5 let při měsíčním spoření 1800 Kč a jednorázovém vkladu 100 tis. Kč bude možno koupit auto za 300 tis. Kč
- zjistit, za jak dlouho se našetří na byt, který stojí 800 tis. Kč, kdy jsme schopni spořit 4 tis. Kč měsíčně a ukládat na 4 % úrok, a doposud máme naspořeno 200 tis. Kč
- porovnání investičních variant, kdy na jedné straně jsou známy náklady, které bude nutno v jednotlivých letech vynaložit a na druhé straně příjmy, které investice přinese

Na obrázku je plně automatizovaná aplikace výpočtu splátek úvěru rodinného domu. Uživatel pouhým klikáním myši na tlačítka nastavuje parametry a výše splátky se automaticky dopočítává dle aktuálních hodnot. V našem případě si uživatel vybral dům v provedení „Luxus“ s možností 60% jednorázové splátky. S bankou se dohodnul na úroku 7,5 % a 20 let splácení. Tyto parametry je však možno operativně změnit.

Ceník domů dle provedení	
provedení domu	cena
Standard	2 000 000
Mírný nadstandard	2 200 000
Nadstandard	2 450 000
Luxus	2 600 000
Exklusiv	2 900 000

Výpočet splátky úvěru na rodinný dům		
Provedení	Luxus 2600000	2 600 000
Akontace	◀ ▶	60%
Úvěr		1 040 000
Počet let splácení	▲ ▼	20
Úrokové procento	▲ ▼	7,5%
Měsíční splátka		8 378 Kč

Předností této aplikace je její uživatelská přívětivost (ovládá se pouze myší) a odolnost proti nechtěnému poškození (například nelze omylem smazat vzorce).

6 Tvorba EIS aplikací

Někdy se stane, že chcete předložit tabulku, u které se předpokládá, že uživatel si bude měnit sám parametry dle okamžitých požadavků. Uživatel však neumí pracovat s Excelem a dokonce i práce s počítačem mu činí potíže. Mezi jeho jedinné dovednosti patří práce s internetem, tedy umí ovládat myš a je schopen kliknout tam, kde vidí grafické tlačítko. Ani toto nemusí znamenat vážný problém. V Excelu jsme schopni připravit aplikaci typu EIS, která je tak připravená, že od uživatele se opravdu očekává, že všechny parametry si bude měnit pouze myší a nebude schopen tuto aplikaci neodborným zásahem poškodit (omylem vymazat, změnit apod.). Aplikaci nelze neodborným zásahem poškodit, nelze zvolit hodnotu parametru, s kterým by si aplikace nevěděla rady.

Tak to byl malý výlet do možností Excelu. Snažili jsme se zde ukázat, že Excel opravdu nemusí představovat pouze tabulky a grafy, ale v rukou zkušeného controllera se může stát silným analytickým nástrojem. Rutinní práci jako vyhledávání dat a tvorbu tabulek umožňuje zkrátit na minimum a ušetřený čas je možno věnovat rozvoji controllingu ve firmě. Využíváním analytických nástrojů Excelu se může controller z velké části zbavit závislosti na programátorech a na základním informačním systému. Excel svou velkou variabilitou a uživatelskou přívětivostí **dává možnost vybudovat mocný a efektivní controllingový systém přímo pracovníky controllingu.**