

Manuál

práce s Microsoft Accessem

pro cvičení z Humánní geografie

1	Zadání cvičení	2
2	Podkladová data	3
3	Microsoft Access.....	5
3.1	Založení nové databáze.....	6
3.2	Import tabelárních dat ve formátu xls do Accessu	8
3.3	Propojení dvou tabulek v prostředí Microsoft Access	16



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



Geoinovace

1 Zadání cvičení

Pro vybrané město se pokuste vymežit jeho funkční region (spádovou oblast). Jako obce intenzivně propojené s vybraným jádrem uvažujte ty, ze kterých do jádra vyjíždí minimálně 35 % (volitelně 30 %) ekonomicky aktivního obyvatelstva. Určete populační velikost vymezeného funkčního regionu a porovnejte ji s velikostí samotného jádrového města (centra funkčního regionu).

Města pro výběr:

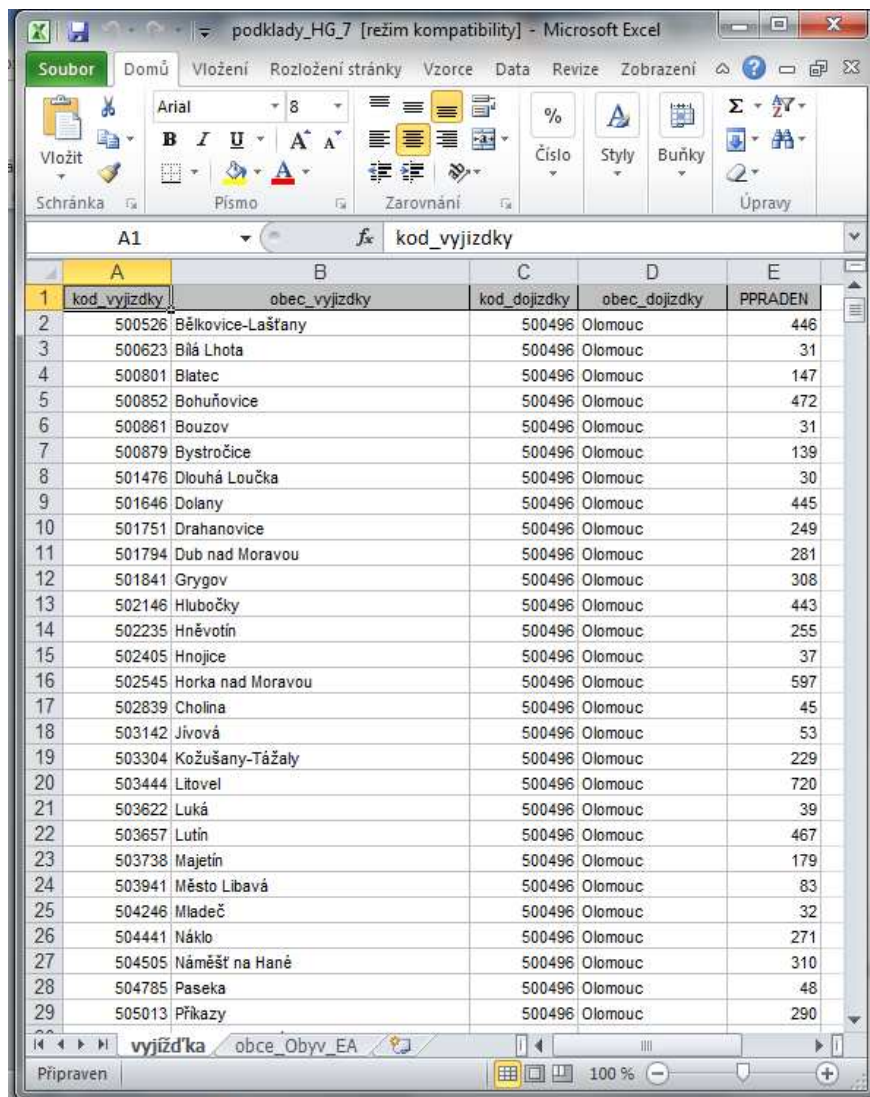
554782	Hl.m. Praha
582786	Brno
554821	Ostrava
554791	Plzeň
500496	Olomouc
563889	Liberec
544256	České Budějovice
569810	Hradec Králové
554804	Ústí nad Labem
555134	Pardubice
555088	Havířov
585068	Zlín
532053	Kladno
567027	Most
598917	Karviná
598003	Frýdek-Místek
505927	Opava
554961	Karlovy Vary
562335	Děčín
567442	Teplice
562971	Chomutov
586846	Jihlava
511382	Přerov
589250	Prostějov
563510	Jablonec nad Nisou
535419	Mladá Boleslav
561380	Česká Lípa
590266	Třebíč
598810	Třinec

Pokuste se navrhnout i jiné postupy pro zjištění rozsahu funkčního městského regionu.



2 Podkladová data

Pro účely cvičení jsou podkladová tabulární data v souboru s dvěma listy ve formátu xls. Všechna podkladová data jsou ze SLDB 2001.



	A	B	C	D	E
1	kod_vyjizdky	obec_vyjizdky	kod_dojizdky	obec_dojizdky	PPRADEN
2	500526	Bělkovice-Lašťany	500496	Olomouc	446
3	500623	Bílá Lhota	500496	Olomouc	31
4	500801	Blatec	500496	Olomouc	147
5	500852	Bohuřovice	500496	Olomouc	472
6	500861	Bouzov	500496	Olomouc	31
7	500879	Bystročice	500496	Olomouc	139
8	501476	Dlouhá Loučka	500496	Olomouc	30
9	501646	Dolany	500496	Olomouc	445
10	501751	Drahanovice	500496	Olomouc	249
11	501794	Dub nad Moravou	500496	Olomouc	281
12	501841	Grygov	500496	Olomouc	308
13	502146	Hlubočky	500496	Olomouc	443
14	502235	Hněvotín	500496	Olomouc	255
15	502405	Hnojice	500496	Olomouc	37
16	502545	Horka nad Moravou	500496	Olomouc	597
17	502839	Cholína	500496	Olomouc	45
18	503142	Jívová	500496	Olomouc	53
19	503304	Kožušany-Tážaly	500496	Olomouc	229
20	503444	Litovel	500496	Olomouc	720
21	503622	Luká	500496	Olomouc	39
22	503657	Lutín	500496	Olomouc	467
23	503738	Majetín	500496	Olomouc	179
24	503941	Město Libavá	500496	Olomouc	83
25	504246	Mladeč	500496	Olomouc	32
26	504441	Náklo	500496	Olomouc	271
27	504505	Náměšť na Hané	500496	Olomouc	310
28	504785	Paseka	500496	Olomouc	48
29	505013	Přikazy	500496	Olomouc	290

Obr. 1 List s názvem „vyjížd'ka“

První tabulka obsažená v listu „vyjížd'ka“ (dále **tabulka vyjížd'ky**) má pět sloupců:

kod_vyjizdky – kód obce z níž pracující vyjíždí do zaměstnání

obec_vyjizdky – název obce z níž pracující vyjíždí do zaměstnání

kod_dojizdky – kód obce do níž pracující dojíždí do zaměstnání

obec_dojizdky – název obce do níž pracující dojíždí do zaměstnání

PPRADEN – počet pracujících dojíždějících z konkrétní obce bydliště do konkrétní obce zaměstnání za jeden den

	A	B	C	D	E	F
1	KOD_OBCE	NAZEV_OBCE	Obyv	EA		
2	554782	Hl.m. Praha	1169106	601031		
3	582786	Brno	376172	176719		
4	554821	Ostrava	316744	132495		
5	554791	Plzeň	165259	79986		
6	500496	Olomouc	102607	48178		
7	563889	Liberec	99102	49919		
8	544256	České Budějovice	97339	48212		
9	569810	Hradec Králové	97155	47610		
10	554804	Ústí nad Labem	95436	43611		
11	555134	Pardubice	90668	44368		
12	555088	Haviřov	85855	33249		
13	585068	Zlín	80854	39211		
14	532053	Kladno	71132	34247		
15	567027	Most	68263	29743		
16	598917	Karviná	65141	25310		
17	598003	Frýdek-Místek	61400	26028		
18	505927	Opava	61382	28184		
19	554961	Karlovy Vary	53358	25861		
20	562335	Děčín	52506	23755		
21	567442	Teplice	51060	22211		
22	562971	Chomutov	51007	21853		
23	586846	Jihlava	50702	25373		
24	511382	Přerov	48335	21961		
25	589250	Prostějov	48159	21816		
26	563510	Jablonec nad Nisou	45266	22258		
27	535419	Mladá Boleslav	44255	23893		
28	561380	Česká Lípa	39307	19519		
29	590266	Třebíč	39021	18148		

Obr. 2 List s názvem „obce_Obyv_EA“

Druhá tabulka obsažená v listu „obce_Obyv_EA“ (dále **tabulka ekonomicky aktivních**) má čtyři sloupce:

KOD_OBCE – kód obce, tento kód se shoduje s kódy ve sloupcích kod_vyjizdky a

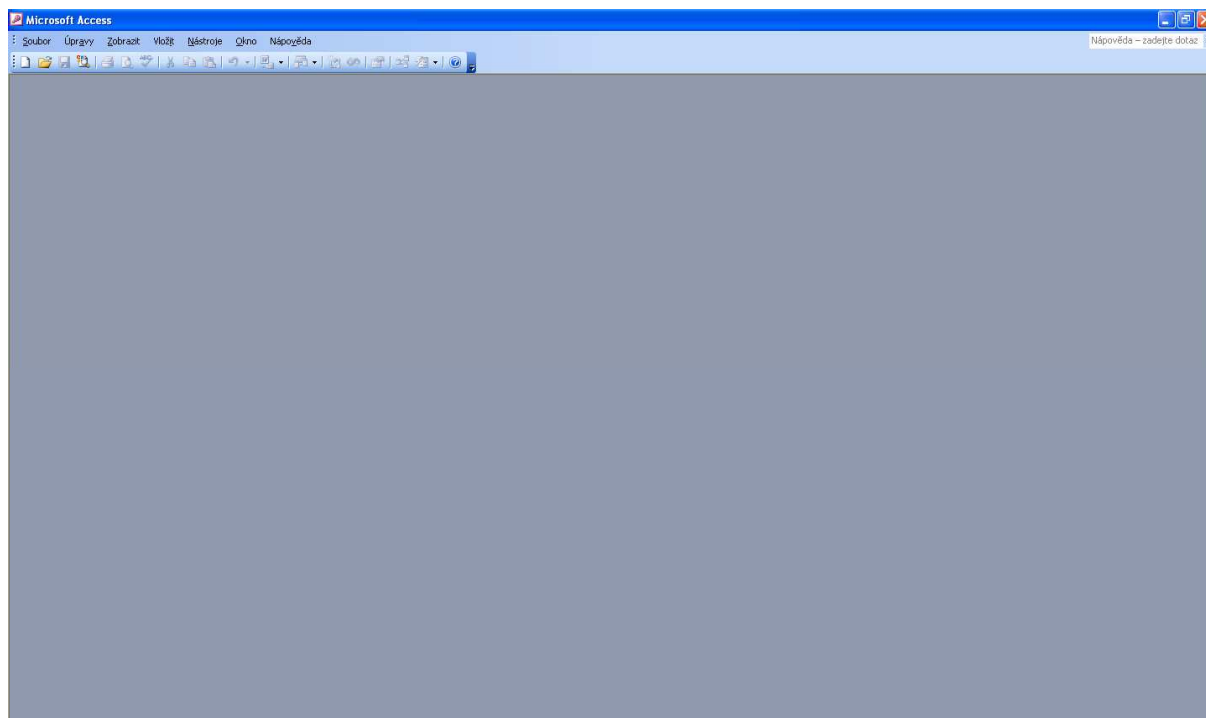
cod_dojizdky v tabulce vyjizdky

NAZEV_OBCE – název obce

Obyv – počet obyvatel příslušné obce

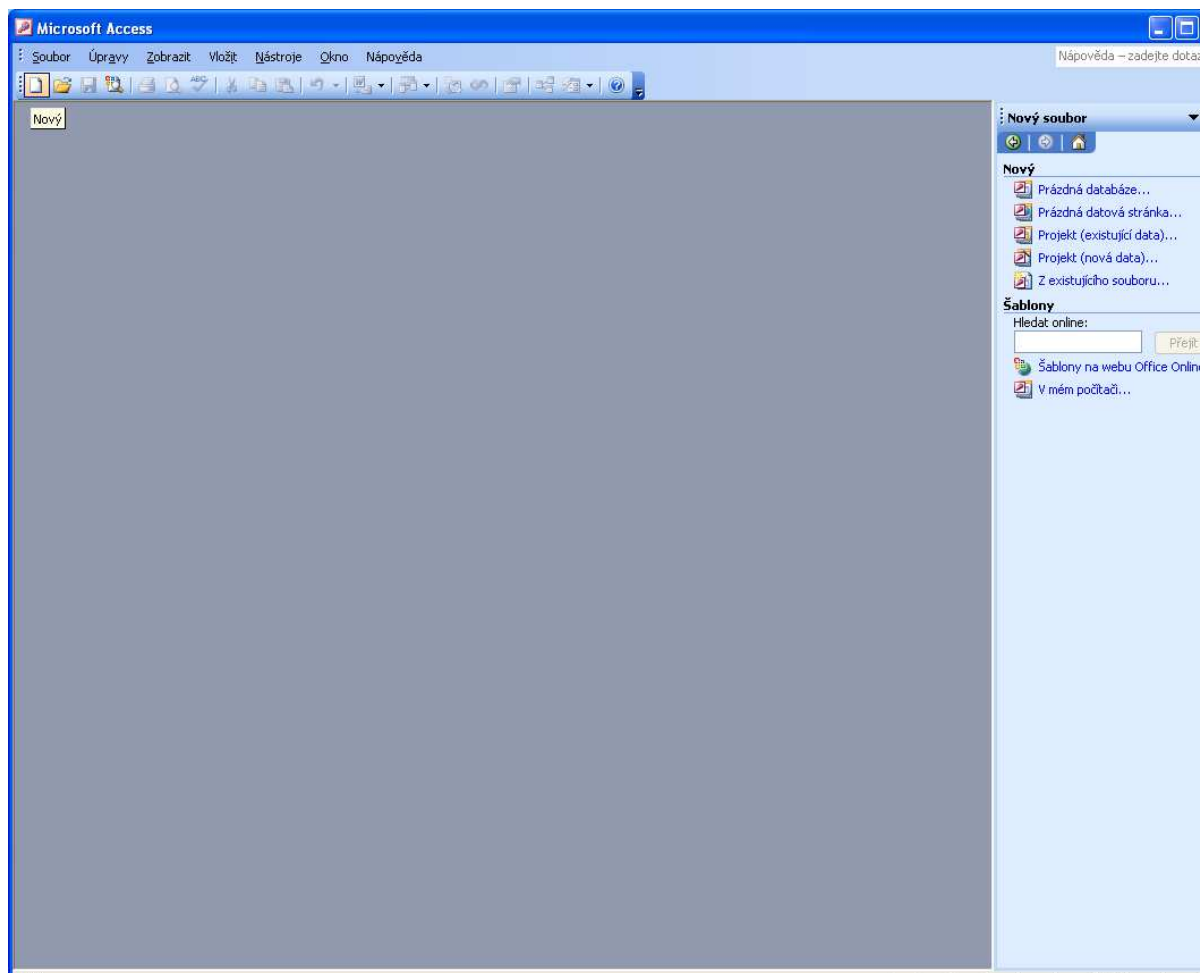
EA – počet ekonomicky aktivního obyvatelstva příslušné obce

3 Microsoft Access



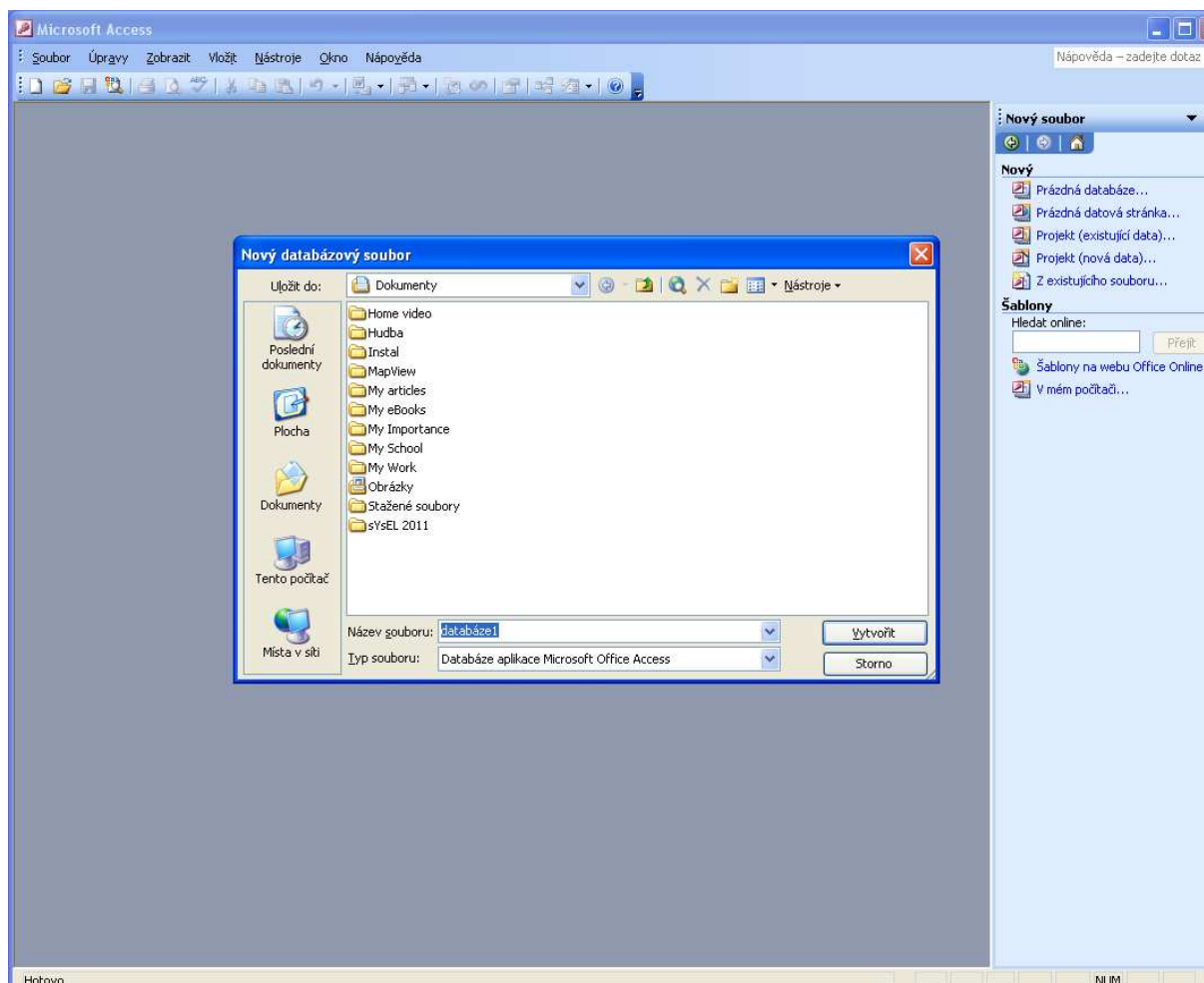
Obr. 3 Základní zobrazení programu Microsoft Access po spuštění

3.1 Založení nové databáze



Obr. 4 Založení nové databáze – 1. krok

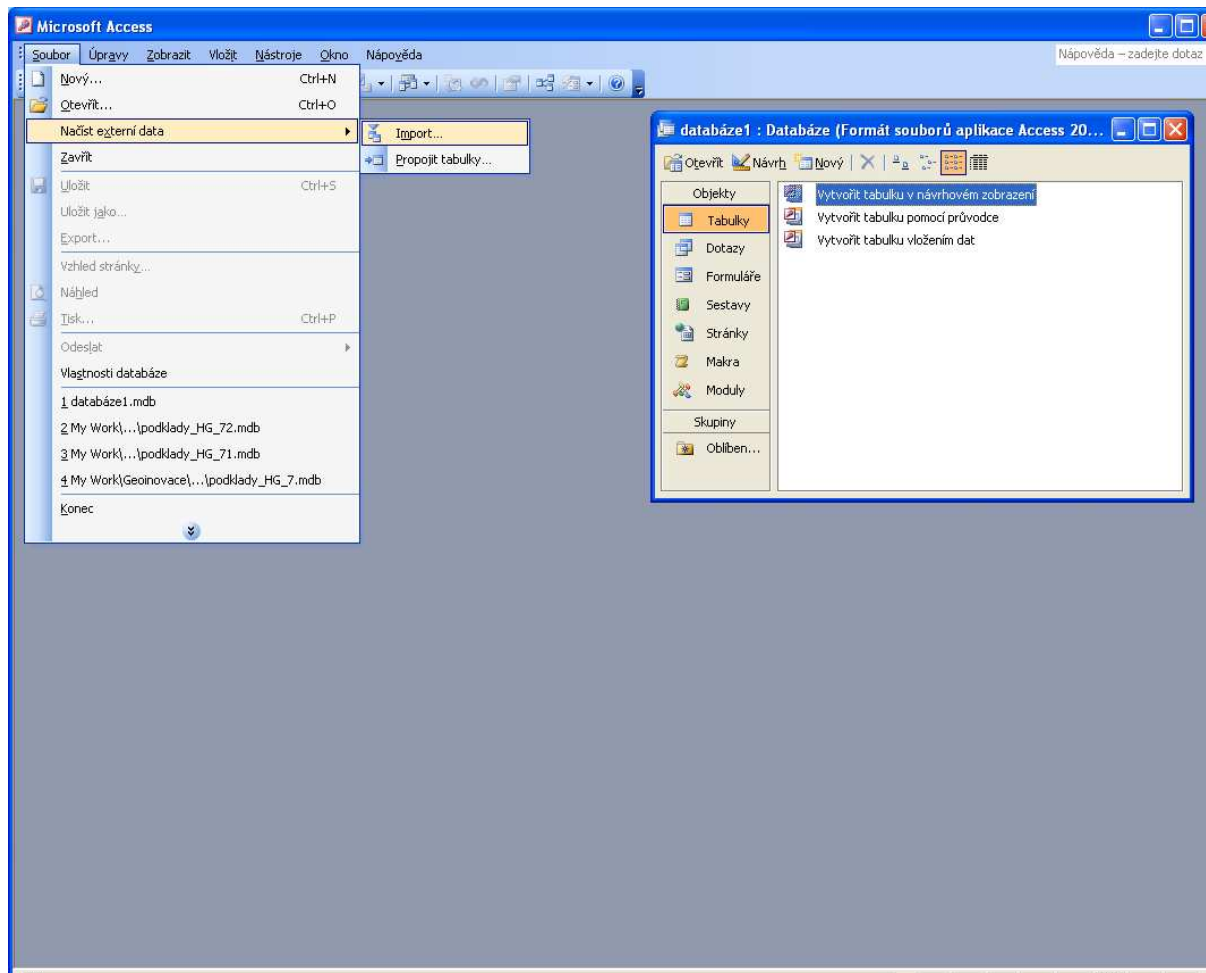
1. klikni na ikonu „Nový“



Obr. 5 Založení nové databáze – 2. krok

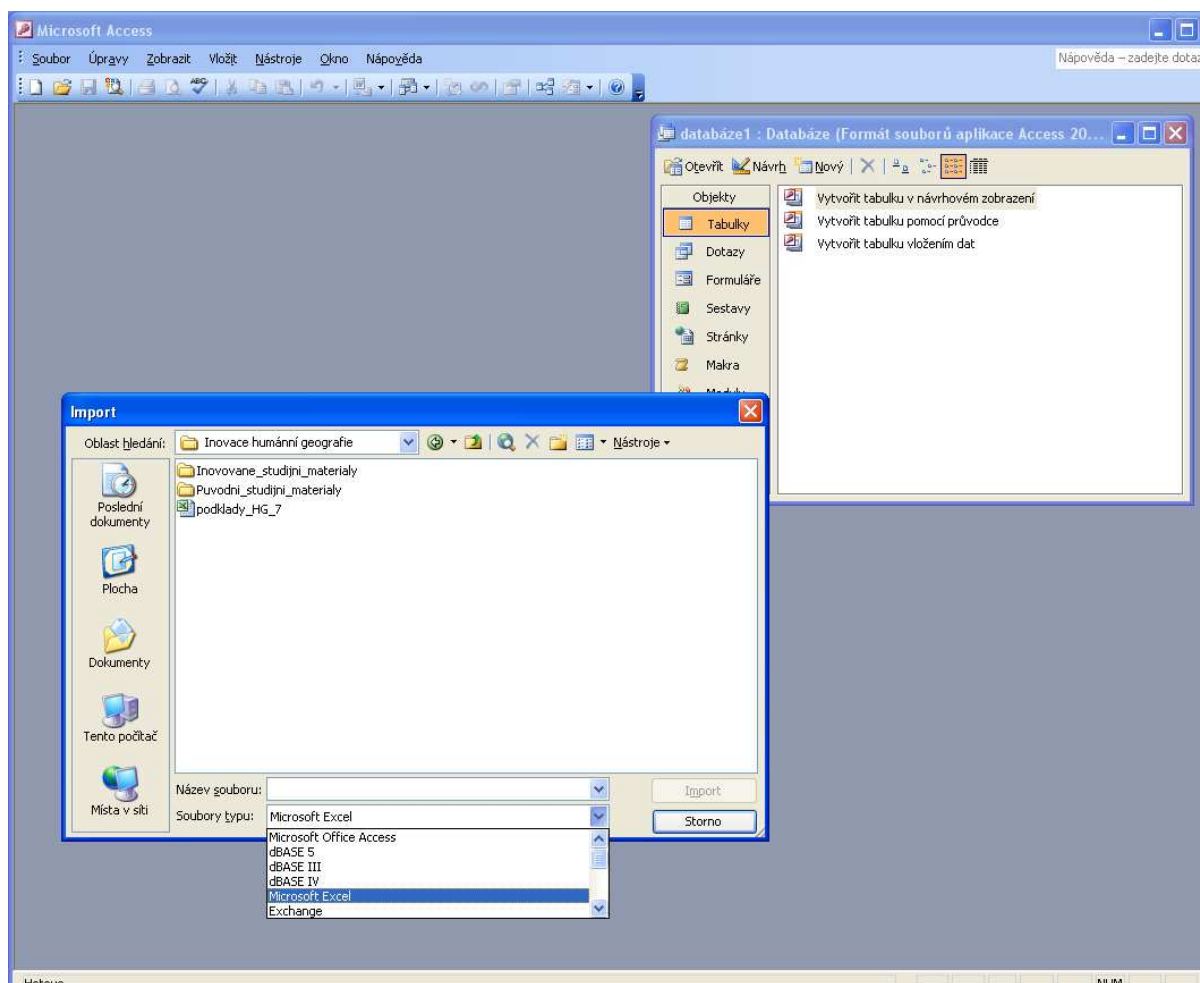
1. na lište po pravé straně klikni na odkaz „Prázdňá databáze...“
2. vyber adresář, kam bude uložena
3. pojmenuj ji
4. potvrd' stiskem tlačítka „Vytvoř“

3.2 Import tabelárních dat ve formátu xls do Accessu



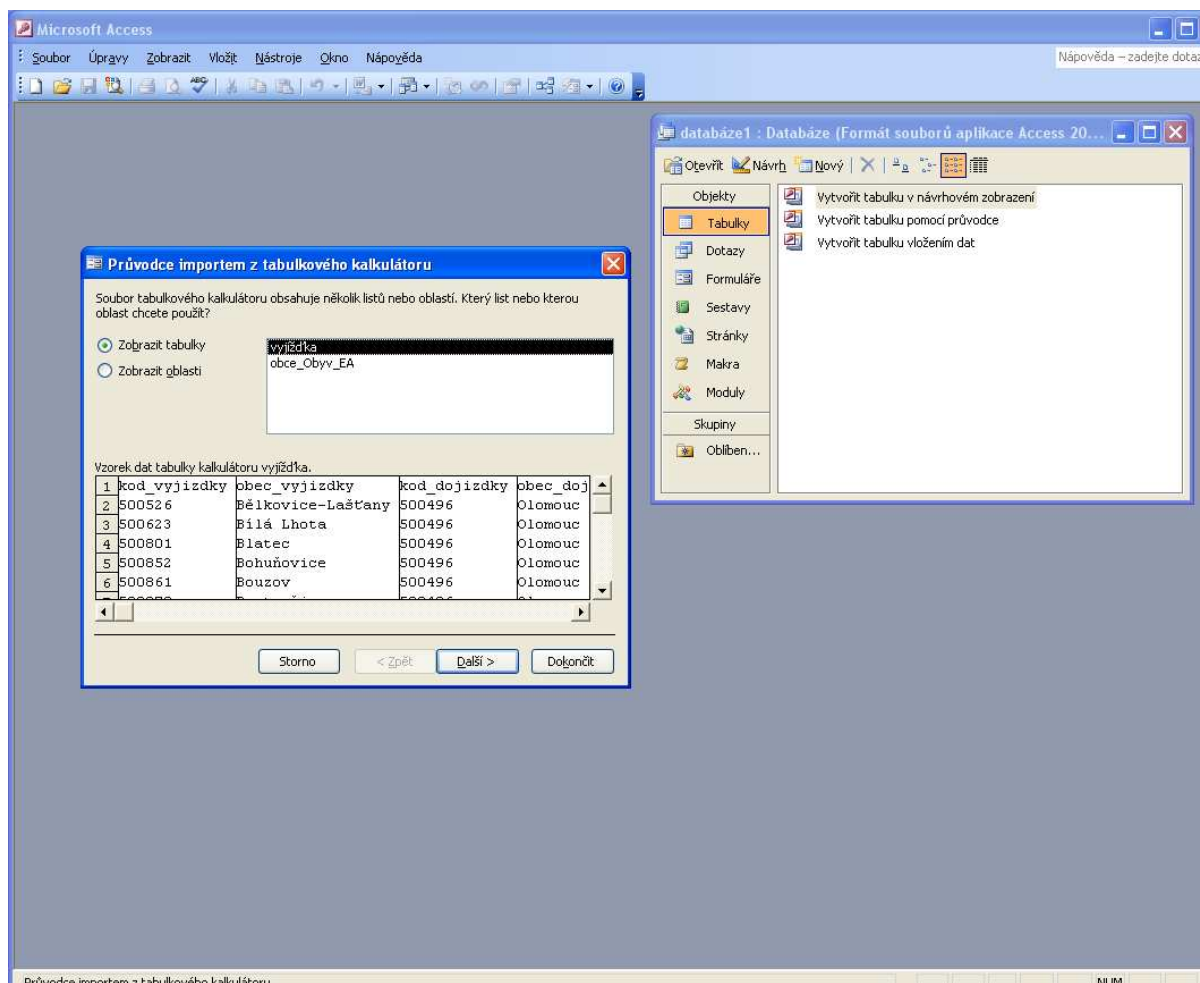
Obr. 6 Import souboru do Microsoft Access – krok 1

1. klikni na záložku „Soubor“
2. následně na nabídku „Načíst externí data“
3. a na položku „Import...“



Obr. 7 Import souboru do Microsoft Access – krok 2

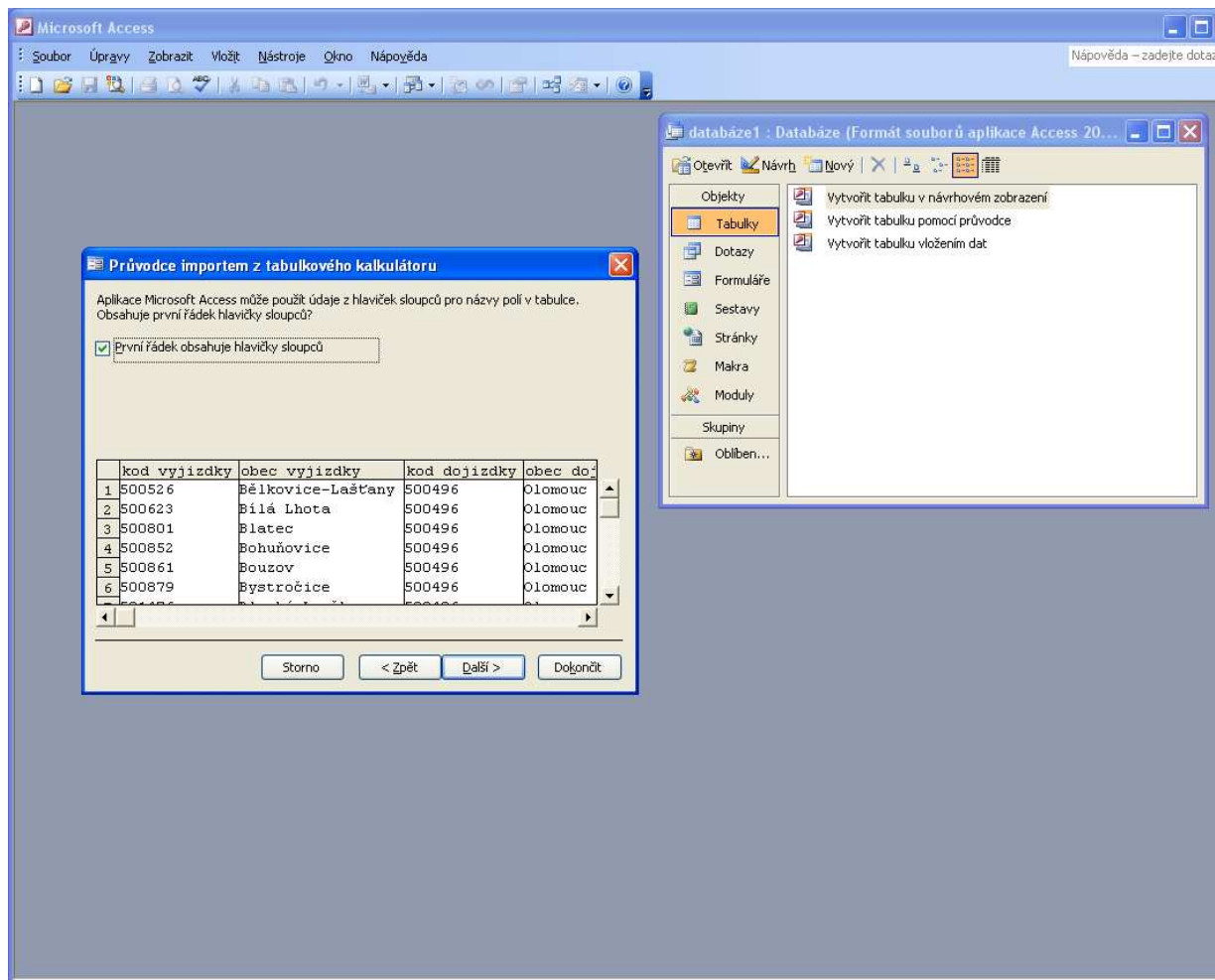
1. vyhledej adresář, kde je umístěn soubor s podkladovými daty
2. rozbal nabídku „Soubory typu“ a vyber možnost „Microsoft Excel“
3. vyber příslušný soubor s podkladovými daty
4. potvrd' tlačítkem „Import“



Obr. 8 Průvodce importem z tabulkového kalkulátoru – krok 1

V této fázi se Vás Access ptá jaký list ze souboru chcete importovat. Jelikož lze vždy importovat pouze jeden list, je nutné jeden vybrat. Začneme například listem „vyjízďka“.

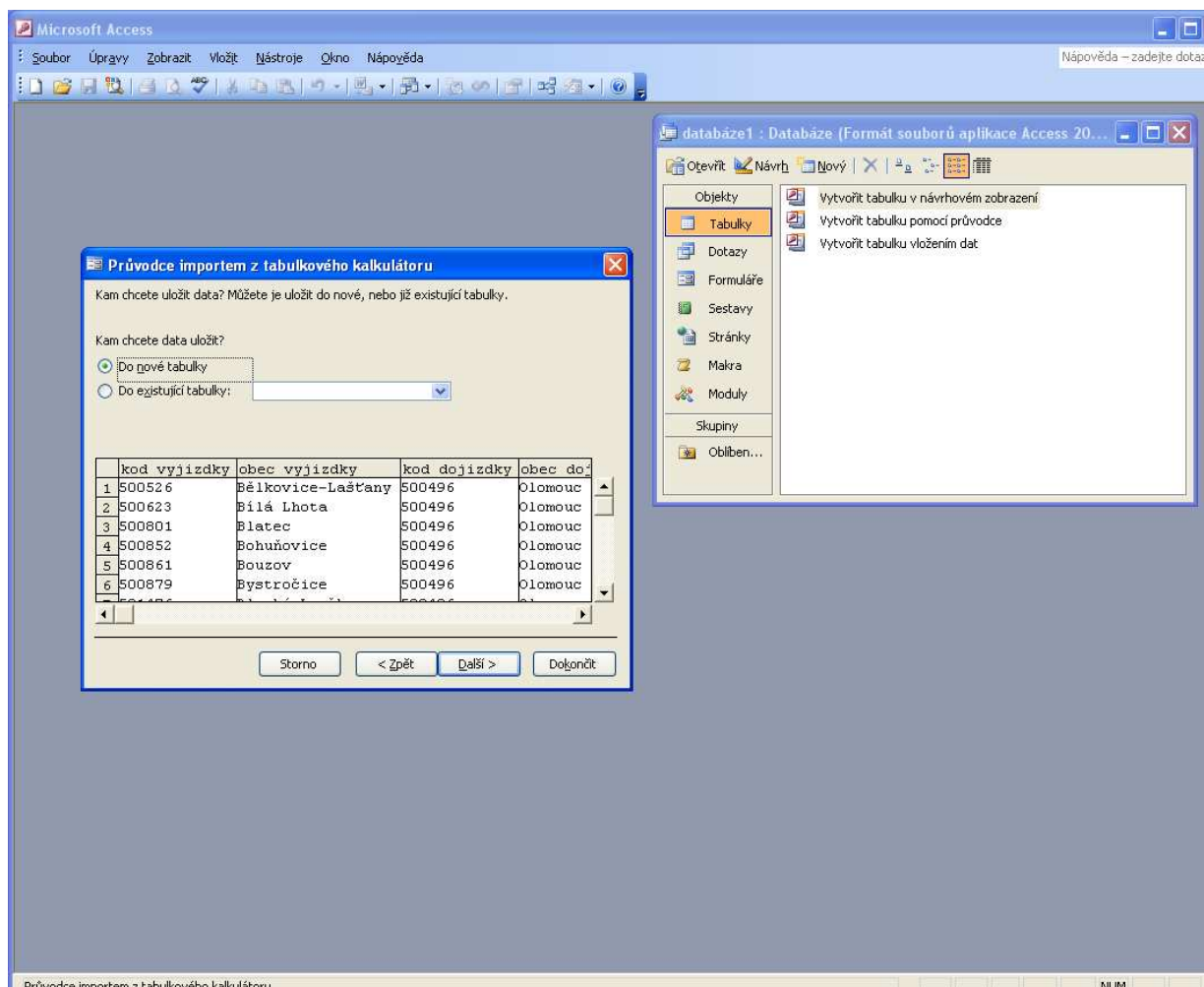
1. označte list vyjízďka
2. potvrďte krok stiskem tlačítka „Další“



Obr. 9 Průvodce importem z tabulkového kalkulátoru – krok 2

V této fázi se Vás Access ptá, zda importovaný list obsahuje názvy sloupců, jinými slovy jestli má první řádek z listu použit jako názvy pro sloupce. V našem případě tomu tak je.

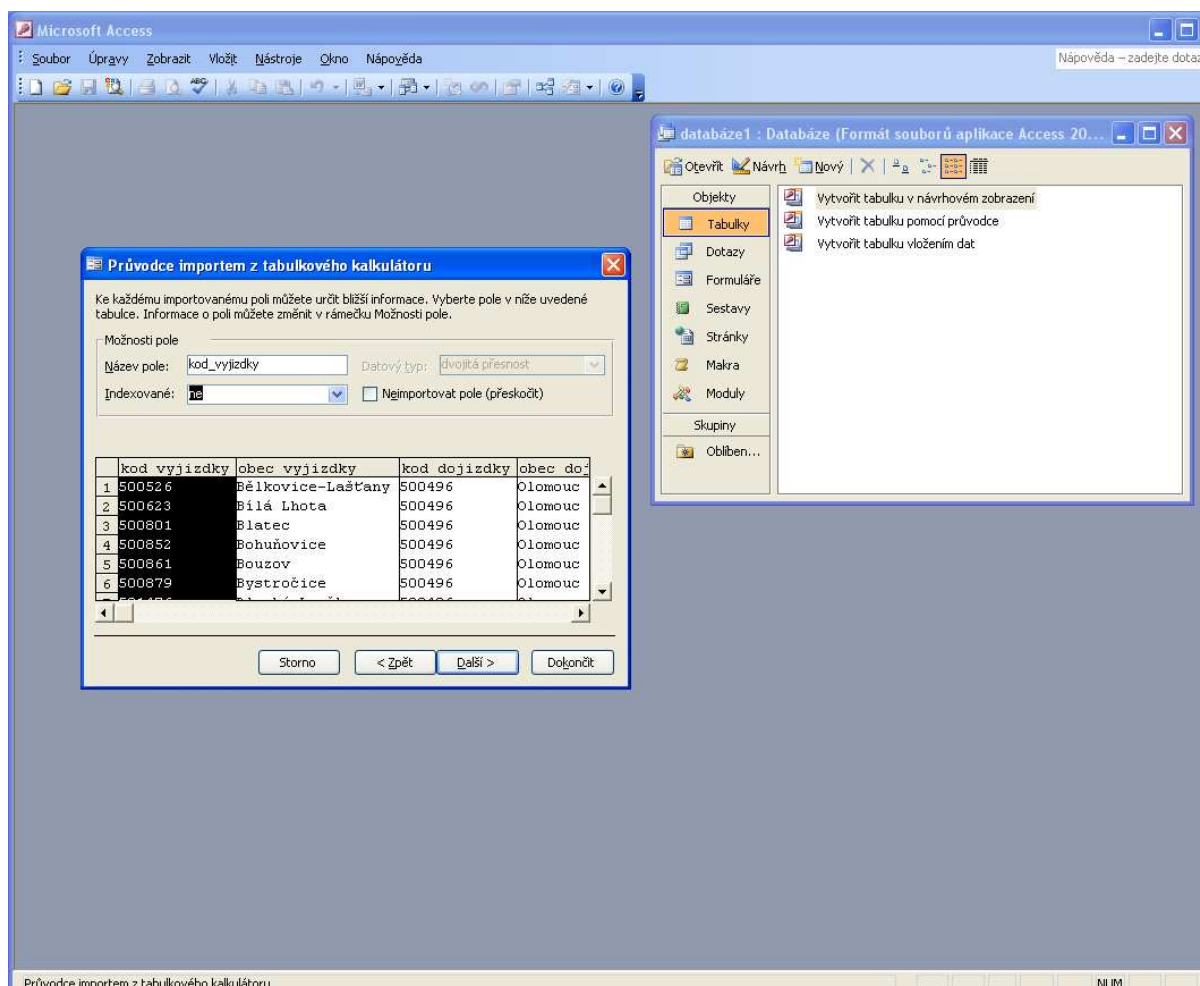
1. zatrhněte možnost „První řádek obsahuje hlavičky sloupců“
2. potvrďte krok stiskem tlačítka „Další“



Obr. 10 Průvodce importem z tabulkového kalkulátoru – krok 3

V této fázi se Vás Access ptá, kam chcete uložit importovaná data. Jelikož jsme založili prázdnou databázi není ani jiné možnost než ji uložit do nové tabulky.

1. zatrhněte možnost „Do nové tabulky“
2. potvrďte krok stiskem tlačítka „Další“



Obr. 11 Průvodce importem z tabulkového kalkulátoru – krok 4

V této fázi se Vás Access ptá, zda importovaná tabulka obsahuje i Indexy (tedy jednoznačné identifikátory každého případu). Dokonce se i konkrétně ptá, zda první sloupec „kod_vyjizdky“ není tímto indexem. V našem případě tabulka indexy neobsahuje a tak ani nechceme aby za ně byl považován první sloupec pod položkou „Indexované“ necháme „ne“.

1. v nabídce „Indexované“ zvolte možnost „ne“
2. potvrďte krok stiskem tlačítka „Další“



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



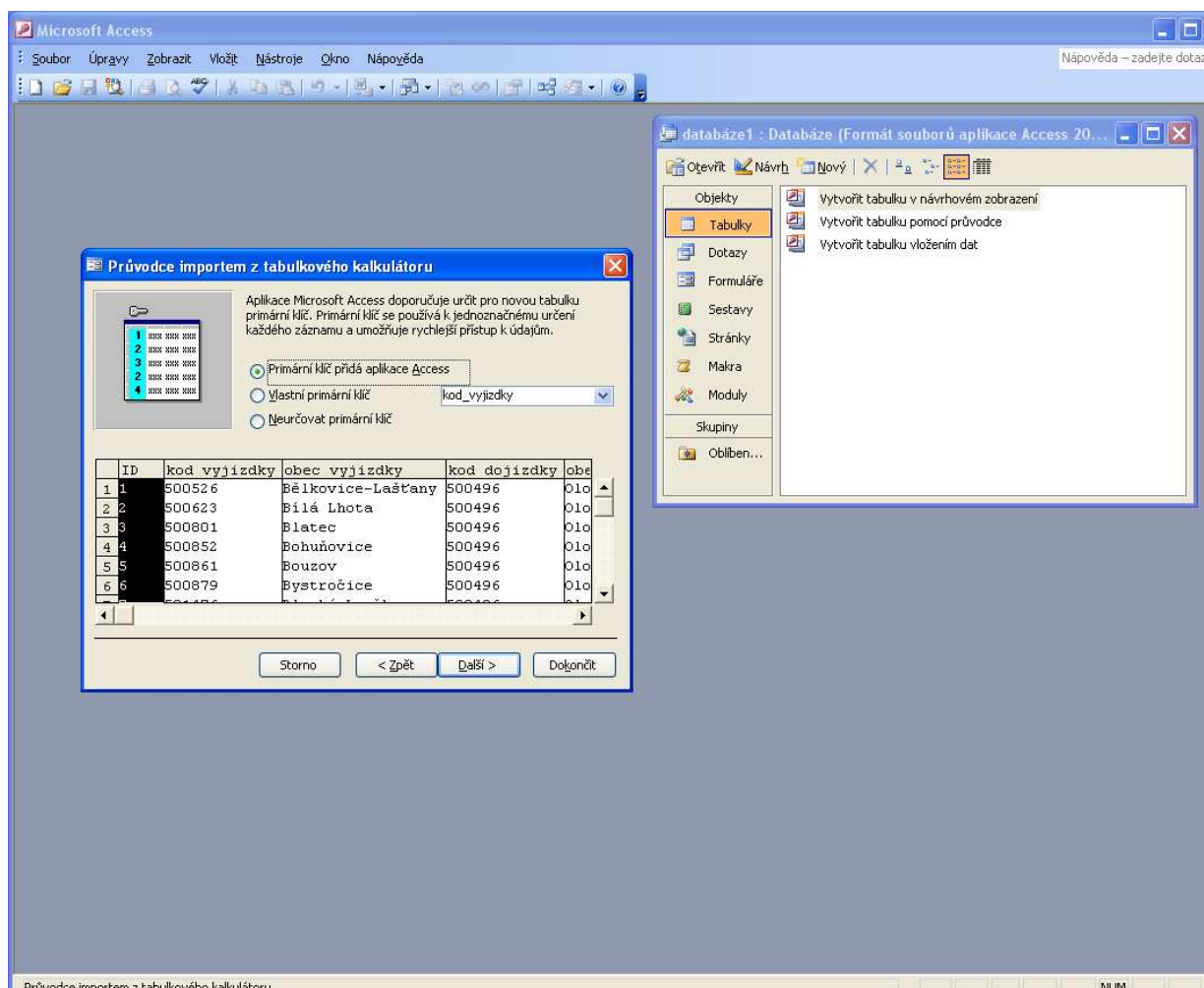
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



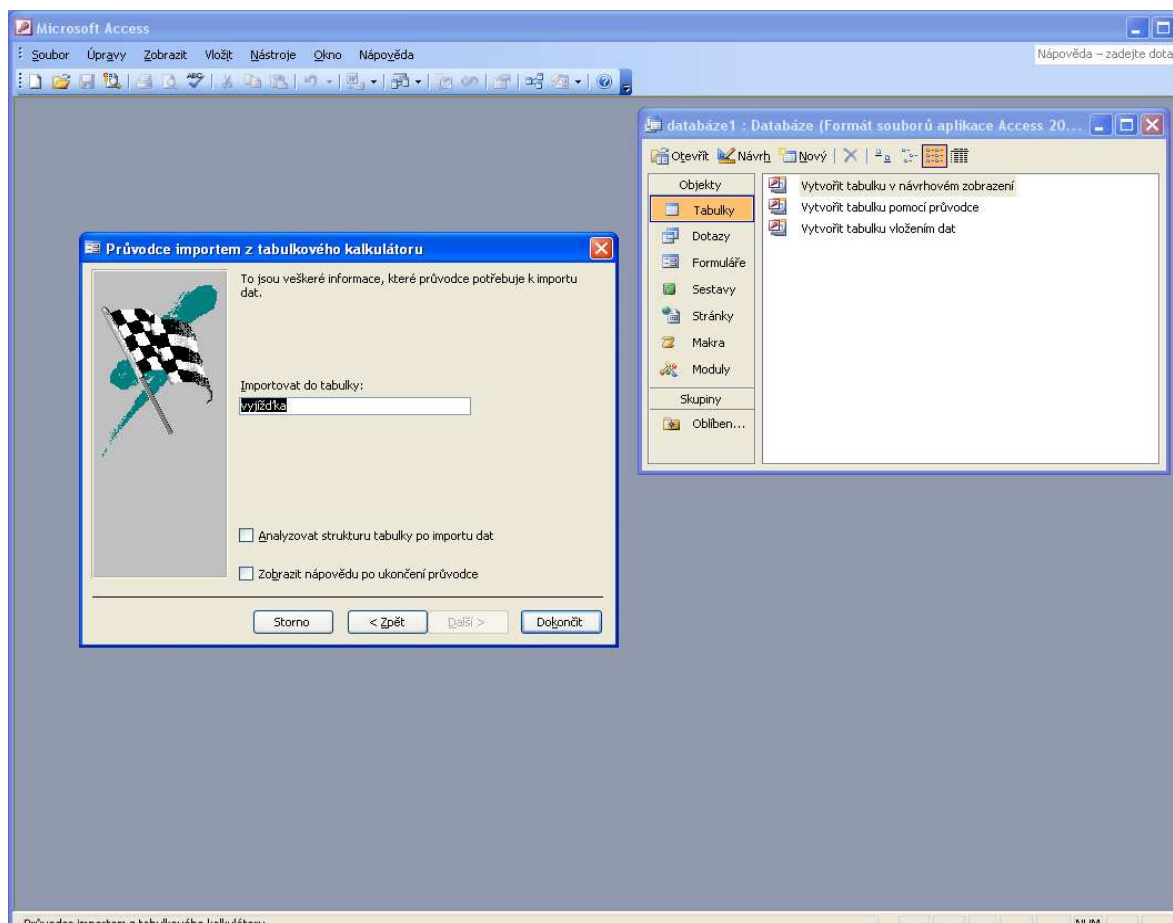
Geoinovace



Obr. 12 Průvodce importem z tabulkového kalkulátoru – krok 5

V této fázi se Vás Access ptá, zda má k importovanému souboru přidat vlastní Indexy (primární klíč neboli ID), které budou pro každý případ jedinečné. Pro účely našeho úkolu to není nutné, ale v jiných případech se to může hodit a zároveň to ničemu nevadí, tak jej necháme vytvořit.

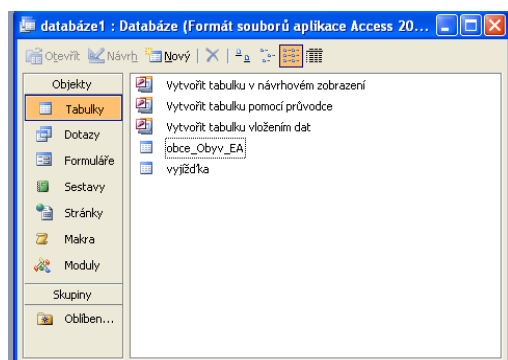
1. v nabídce zvolte možnost „Primární klíč přidá aplikace Access“
2. potvrďte krok stiskem tlačítka „Další“



Obr. 13 Průvodce propojením s tabulkovým kalkulátorem – krok 6

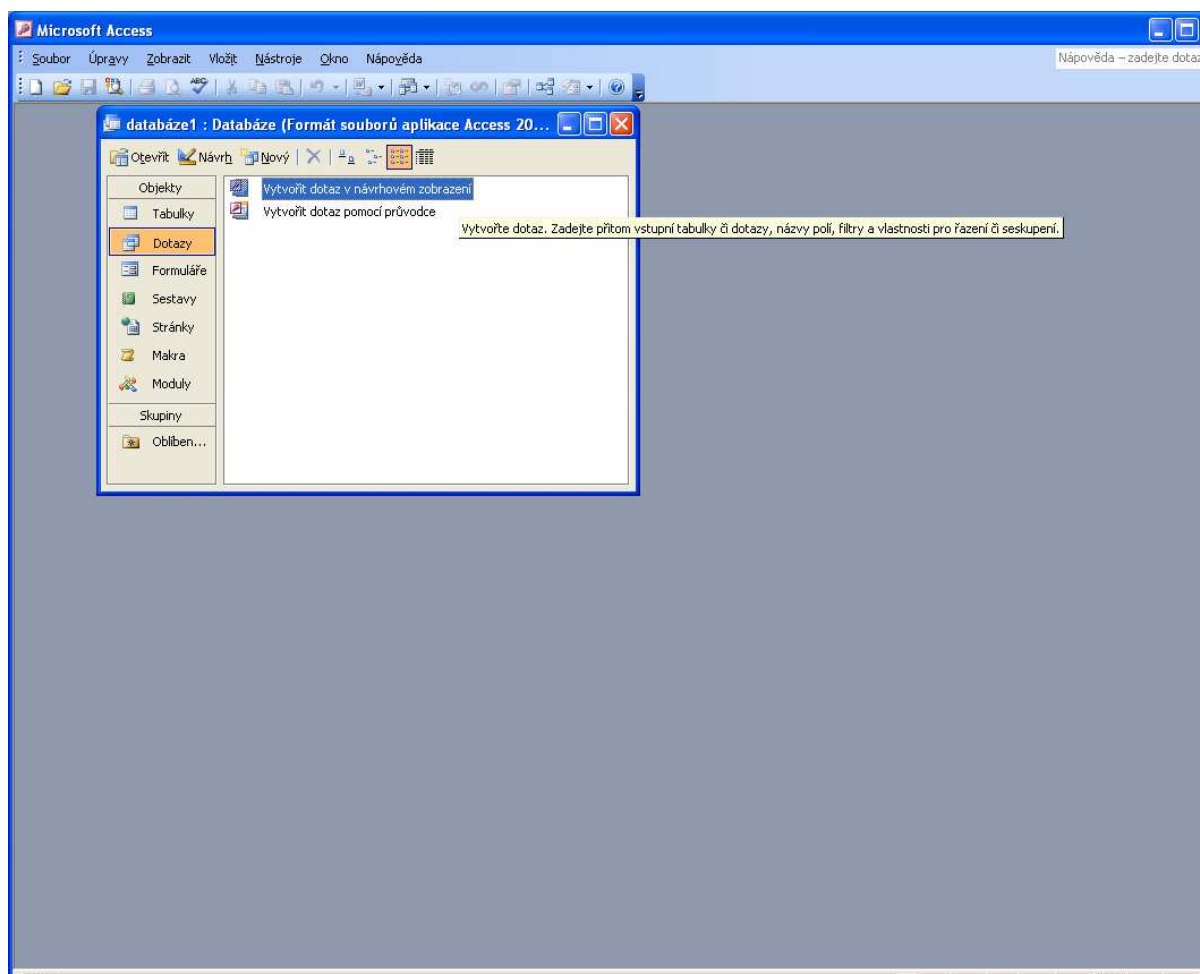
V této fázi se Vás Access ptá, jak se má importovaná tabulka jmenovat. Buď můžete ponechat přednastavený název „vyjíždka“ popřípadě název libovolně změnit. My ponecháme název „vyjíždka“.

1. nazvěte importovanou tabulku
2. potvrďte krok stiskem tlačítka „Dokončit“, čímž dokončíte import první tabulky
3. celý postup opakujte ještě jednou a to s druhým listem „obce_Obyv_EA“
4. po tomto kroku byste měli mít importované dvě tabulky „vyjíždka“ a „obce_Obyv_EA“ v aplikaci Microsoft Access



Obr. 14 Dvě importované tabulky

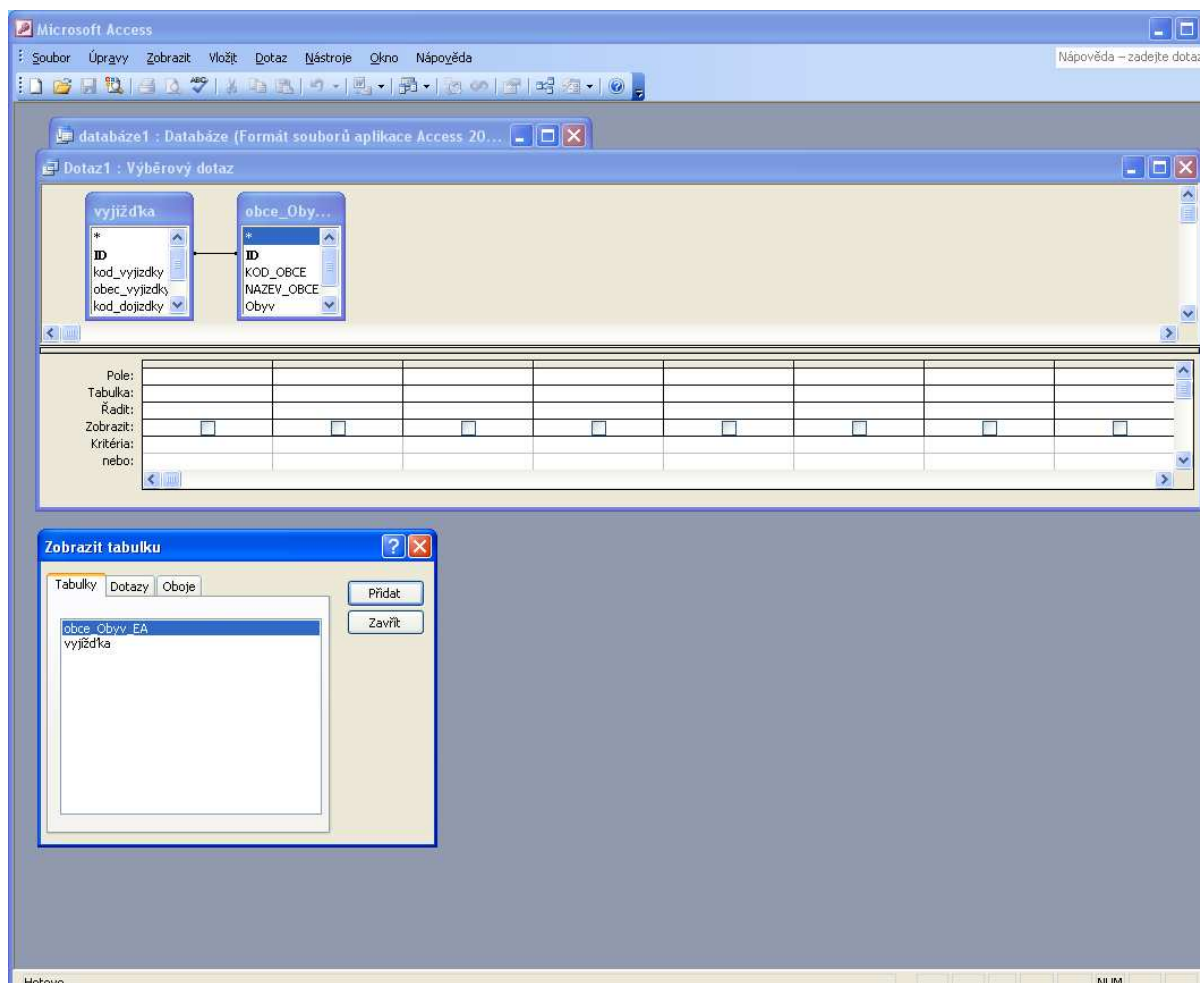
3.3 Propojení dvou tabulek v prostředí Microsoft Access



Obr. 15 Vytvoření dotazu do stávající databáze

Cílem našeho cvičení je propojit data ze dvou tabulek na základě společných kódů obcí. Abychom mohli cvičení zpracovat potřebujeme vědět kolik ekonomicky aktivních vyjíždí z obce za prací do vybraného centra (pro názornost uvažujme modelové centrum např. Hradec Králové). Zatímco počet vyjíždějících ze všech obcí je v jedné tabulce, počet ekonomicky aktivních je v druhé. Naším cílem tedy teď bude, spojit tyto tabulky dohromady abychom měli tyto data za každou obec k dispozici.

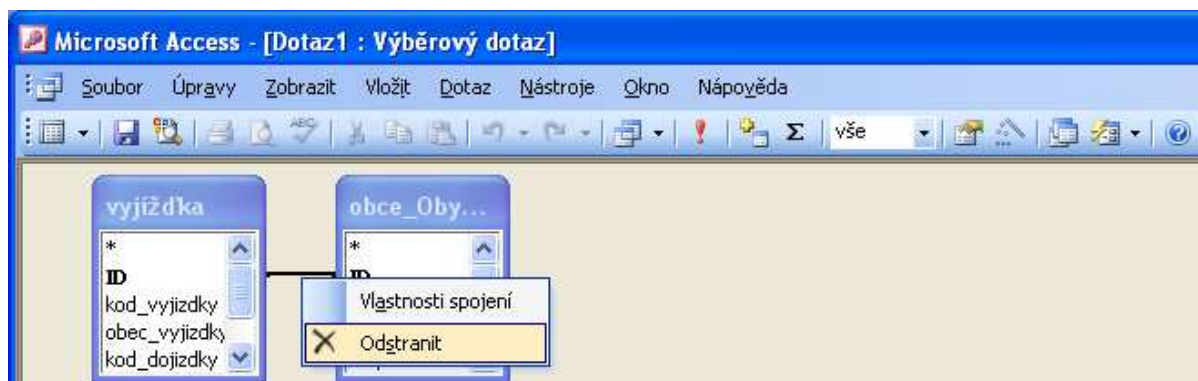
1. v levé liště klikněte na záložku „Dotazy“
2. z nabídky otevřete dvojklikem myši nástroj „Vytvoř dotaz v návrhovém zobrazení“



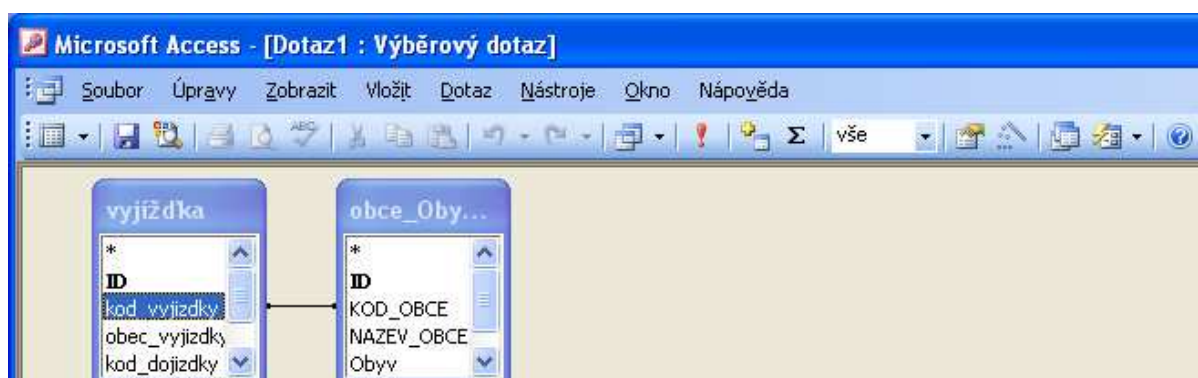
Obr. 16 Výběr tabulek potřebných pro vytvoření dotazu

V této fázi se Vás Access ptá, s kterými tabulkami budete chtít při vytváření dotazu pracovat. Jelikož máme v databázi pouze dvě tabulky, které chceme spojit, budeme pracovat s oběma.

1. klikněte na tabulku „vyjízďka“
2. potvrďte její přidání tlačítkem „Přidat“
3. klikněte na tabulku „obce_Obyv_EA“
4. potvrďte její přidání tlačítkem „Přidat“
5. stiskněte tlačítko „Zavřít“ jinak nebudete moci dále pracovat

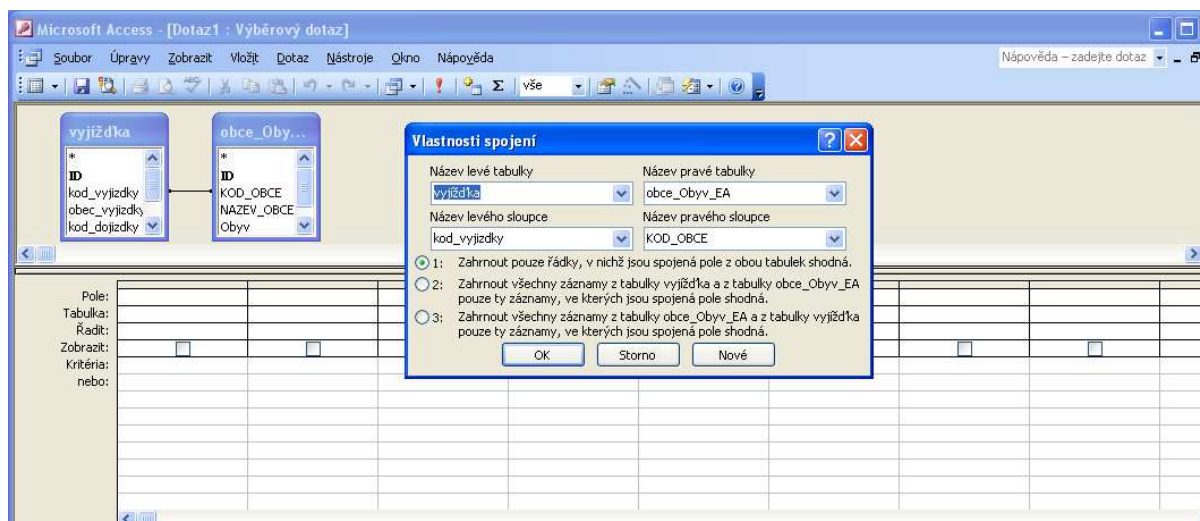


Obr. 17 Nastavení propojení tabulek – krok 1



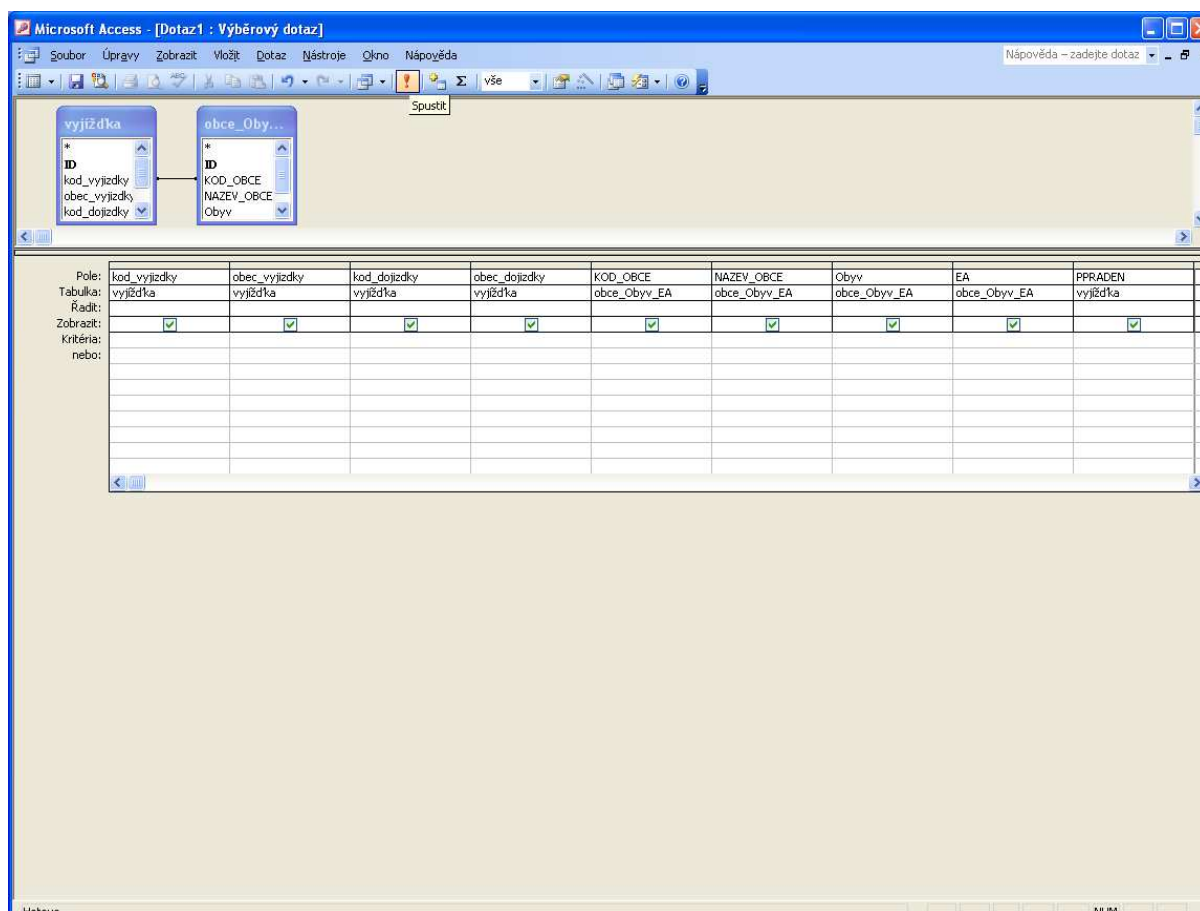
Obr. 18 Nastavení propojení tabulek – krok 2

V této fázi je nutné nastavit na základě jakých sloupců budeme tabulky propojovat. V kroku 1 je vidět explicitní nastavení propojení prostřednictvím ID v obou tabulkách. Což je v našem případě nesmysl. Spojení tedy odstraníme, tak, že na něj klikneme pravím tlačítkem myši a dáme možnost „Odstranit“. Následně ale musíme vytvořit vazbu novou. Jelikož víme, že obě tabulky mají shodné „KOD_OBCE“, „kod_vyjizdky“ a zároveň „kod_dojizdky“, budeme tabulku spojovat přes ně. Jelikož chceme vytvářet funkční region na základě určitého poměru vyjížděky, zajímá nás vyjížděka ze všech obcí a budeme tedy spojovat tabulky přes sloupec „kod_vyjizdky“. Konkrétně tedy spojíme tabulky pomocí sloupce KOD_OBCE (tabulka obce_Obyv_EA) a sloupce kod_vyjizdky (tabulka vyjížděka). Spojení vytvoříme tak, že nad „kod_vyjizdky“ stiskneme levé tlačítko myši, přidržíme jej, přejedeme s myší nad „KOD_OBCE“ a nad ním tlačítko pustíme. Tím vytvoříme nové spojení obou tabulek.



Obr. 19 Nastavení propojení tabulek – krok 3

Následně je ještě nutné vyspecifikovat vlastnosti tohoto spojení. Toho dosáhnete tak, že na spojení znovu kliknete pravím tlačítkem myši a zvolíte možnost „Vlastní spojení“. Následně se otevře nové okno, kde se nabízejí tři možnosti. Zjednodušeně jde o to, jak má Access postupovat, když se v jedné z tabulek objeví jeden kód více než jednou. My víme, nebo se jednoduše můžeme přesvědčit, že ve sloupci „KOD_OBCE“ tabulky „obce_Obyv_EA“ se žádný kód obce nevyskytne více než jednou. Naopak ve sloupci „kod_vyjizdky“ tabulky „vyjíždka“ je velice pravděpodobné, že se většina kódů bude opakovat. Jelikož nám jde o to získat informace o počtu ekonomicky aktivního obyvatelstva každé obce, ze které vyjíždí někdo za prací do Hradce králové, ale zároveň ještě nevíme, které to jsou obce, necháme připojit informaci o ekonomicky aktivních ke každé obci. Tedy zvolíme možnost 2. A potvrdíme tlačítkem „OK“. Tím máme nastaveny vlastnosti propojení tabulek.



Obr. 20 Definování nové tabulky (výsledek dotazu)

Nyní je Accessu nutné říci, jak má vypadat výsledek dotazu, neboli definovat dotaz. V návrhovém zobrazení to jde velmi snadno a to prostřednictvím předdefinované tabulky. Každý sloupec v tabulce znamená sloupec ve výsledku dotazu. Nejdříve aktivujeme sloupec „fajfkou“ a následně vybíráme z předdefinovaných možností (všechny sloupce obou tabulek), jaké sloupce a v jakém pořadí chceme výsledku dotazu mít. Na obrázku je možné vidět, že první sloupec výsledku dotazu bude sloupec „kod_vyjizdky“ z tabulky „vyjizdka“. Tímto způsobem si nastavím všechna potřebná data, která chci aby se mi ve výsledku dotazu propojila a na závěr kliknu na ikonu „Spustit“, která má podobu červeného vykřičníku a je umístěna uprostřed hlavní nástrojové lišty.

Microsoft Access - [Dotaz1 : Výběrový dotaz]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Záznamy Nástroje Okno nápověda Nápověda - zadejte dotaz

	kod_vyjizdky	obec_vyjizdky	kod_dojizdky	obec_dojizdky	KOD_OBCE	NAZEV_OBCE	Obyv	EA	PPRADEN
	500526	Bělkovice-Laštk	500496	Olomouc	500526	Bělkovice-Laštk	1854	929	446
	500623	Bílá Lhota	500496	Olomouc	500623	Bílá Lhota	1117	462	31
	500801	Blatec	500496	Olomouc	500801	Blatec	569	274	147
	500852	Bohuňovice	500496	Olomouc	500852	Bohuňovice	2363	1076	472
	500861	Bouzov	500496	Olomouc	500861	Bouzov	1476	665	31
	500879	Bystročice	500496	Olomouc	500879	Bystročice	597	270	139
	501476	Dlouhá Loučka	500496	Olomouc	501476	Dlouhá Loučka	1876	792	30
	501646	Dolany	500496	Olomouc	501646	Dolany	1940	929	445
	501751	Drahanovice	500496	Olomouc	501751	Drahanovice	1700	716	249
	501794	Dub nad Morav	500496	Olomouc	501794	Dub nad Morav	1418	652	281
	501841	Grygov	500496	Olomouc	501841	Grygov	1387	677	308
	502146	Hlubočky	500496	Olomouc	502146	Hlubočky	4574	2256	443
	502235	Hněvotín	500496	Olomouc	502235	Hněvotín	1127	525	255
	502405	Hnojice	500496	Olomouc	502405	Hnojice	560	233	37
	502545	Horka nad Mor	500496	Olomouc	502545	Horka nad Mor	2056	966	597
	502839	Cholina	500496	Olomouc	502839	Cholina	646	285	45
	503142	Jívová	500496	Olomouc	503142	Jívová	530	248	53
	503304	Kožušany-Táža	500496	Olomouc	503304	Kožušany-Táža	803	364	229
	503444	Litovel	500496	Olomouc	503444	Litovel	10030	4507	720
	503622	Luká	500496	Olomouc	503622	Luká	764	297	39
	503657	Lutín	500496	Olomouc	503657	Lutín	3211	1492	467
	503738	Majetín	500496	Olomouc	503738	Majetín	1042	471	179
	503941	Město Libavá	500496	Olomouc	503941	Město Libavá	1257	570	83
	504246	Mladeč	500496	Olomouc	504246	Mladeč	784	262	32
	504441	Náklo	500496	Olomouc	504441	Náklo	1422	637	271
	504505	Náměšť na Har	500496	Olomouc	504505	Náměšť na Har	1890	805	310
	504785	Paseka	500496	Olomouc	504785	Paseka	1152	511	48
	505013	Příkazy	500496	Olomouc	505013	Příkazy	1204	579	290
	505081	Senice na Hané	500496	Olomouc	505081	Senice na Hané	1814	802	255
	505111	Slatinice	500496	Olomouc	505111	Slatinice	1398	644	177
	505161	Štěpánov	500496	Olomouc	505161	Štěpánov	3329	1518	661
	505188	Šternberk	500496	Olomouc	505188	Šternberk	14144	6317	983
	505218	Šumvald	500496	Olomouc	505218	Šumvald	1755	770	19
	505269	Těšetice	500496	Olomouc	505269	Těšetice	1221	534	264
	505293	Troubelice	500496	Olomouc	505293	Troubelice	1799	767	30
	505366	Tršice	500496	Olomouc	505366	Tršice	1545	708	266
	505501	Újezd	500496	Olomouc	505501	Újezd	1334	581	57
	505587	Uničov	500496	Olomouc	505587	Uničov	12466	5480	368
	505609	Velká Bystřice	500496	Olomouc	505609	Velká Bystřice	2868	1366	476
	505650	Velký Týnec	500496	Olomouc	505650	Velký Týnec	2122	973	469

Záznam: 1 z 14981

Zobrazení datového listu

Obr. 21 Výsledek dotazu

Takto může vypadat možný výsledek dotazu. Dále už není nutné pracovat v prostředí Microsoft Access. Uživatelsky příjemnější, je celý dotaz si označit (například pomocí prázdného pole nalevo od hlavičky sloupců) a pomocí ctrl+c a ctrl+v jej přenést do prostředí Microsoft Excel, kde lze již cvičení snadno dokončit.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	od_vyjizdk	obec_vyjizdky	od_dojizdk	obec_dojizdky	KOD OBCE	NAZEV OBCE	Obyv	EA	PPRADEN	PPRADEN/EA
2	570966	Střezetice	569810	Hradec Králové	570966	Střezetice	308	131	82	62,5954
3	569879	Blešno	569810	Hradec Králové	569879	Blešno	313	165	101	61,2121
4	569941	Divec	569810	Hradec Králové	569941	Divec	120	46	28	60,8696
5	570931	Stěžery	569810	Hradec Králové	570931	Stěžery	1596	830	505	60,8434
6	570311	Lochenice	569810	Hradec Králové	570311	Lochenice	504	234	134	57,2650
7	570656	Praskačka	569810	Hradec Králové	570656	Praskačka	914	433	247	57,0439
8	569917	Černilov	569810	Hradec Králové	569917	Černilov	2169	1022	579	56,8536
9	570265	Librantice	569810	Hradec Králové	570265	Librantice	417	200	111	55,5000
10	570800	Skalice	569810	Hradec Králové	570800	Skalice	514	240	133	55,4167
11	569976	Dohalice	569810	Hradec Králové	569976	Dohalice	419	193	104	53,8860
12	569852	Běleč nad Orlicí	569810	Hradec Králové	569852	Běleč nad Orlicí	215	107	57	53,2710
13	573621	Hvozdnice	569810	Hradec Králové	573621	Hvozdnice	182	88	46	52,2727
14	573191	Sadová	569810	Hradec Králové	573191	Sadová	326	173	90	52,0231
15	570231	Lhota pod Libčany	569810	Hradec Králové	570231	Lhota pod Libčany	785	388	200	51,5464
16	570419	Mokrovousy	569810	Hradec Králové	570419	Mokrovousy	277	130	67	51,5385
17	569984	Dolní Přím	569810	Hradec Králové	569984	Dolní Přím	543	262	135	51,5267
18	575305	Libišany	569810	Hradec Králové	575305	Libišany	409	206	106	51,4563
19	571008	Syrovátka	569810	Hradec Králové	571008	Syrovátka	383	163	83	50,9202
20	569887	Boharyně	569810	Hradec Králové	569887	Boharyně	523	254	129	50,7874
21	570672	Předměřice nad Labem	569810	Hradec Králové	570672	Předměřice nad Labem	1599	809	408	50,4326
22	571091	Všestary	569810	Hradec Králové	571091	Všestary	1483	740	372	50,2703
23	571024	Těchlovice	569810	Hradec Králové	571024	Těchlovice	311	133	66	49,6241
24	570443	Nedělístě	569810	Hradec Králové	570443	Nedělístě	342	154	76	49,3506
25	570541	Osičky	569810	Hradec Králové	570541	Osičky	133	62	29	46,7742
26	513717	Urbanice	569810	Hradec Králové	513717	Urbanice	307	157	73	46,4968
27	571113	Vysoká nad Labem	569810	Hradec Králové	571113	Vysoká nad Labem	645	304	138	45,3947
28	570885	Smržov	569810	Hradec Králové	570885	Smržov	388	178	80	44,9438
29	570206	Kratonohy	569810	Hradec Králové	570206	Kratonohy	548	264	118	44,6970
30	569933	Čistěves	569810	Hradec Králové	569933	Čistěves	107	47	21	44,6809
31	570257	Libníkovice	569810	Hradec Králové	570257	Libníkovice	128	63	28	44,4444
32	570435	Mžany	569810	Hradec Králové	570435	Mžany	406	181	80	44,1989
33	570915	Stará Voda	569810	Hradec Králové	570915	Stará Voda	126	53	23	43,3962
34	573779	Máslojedy	569810	Hradec Králové	573779	Máslojedy	149	67	29	43,2836
35	570249	Libčany	569810	Hradec Králové	570249	Libčany	776	422	182	43,1280
36	570532	Osice	569810	Hradec Králové	570532	Osice	404	186	80	43,0108
37	570745	Roudnice	569810	Hradec Králové	570745	Roudnice	511	248	106	42,7419
38	571059	Třesovice	569810	Hradec Králové	571059	Třesovice	182	87	37	42,5287
39	570702	Račice nad Trotinou	569810	Hradec Králové	570702	Račice nad Trotinou	145	66	28	42,4242
40	570796	Sendražice	569810	Hradec Králové	570796	Sendražice	301	143	60	41,9580
41	548154	Světlí	569810	Hradec Králové	548154	Světlí	251	123	50	40,6504
42	569861	Benátky	569810	Hradec Králové	569861	Benátky	97	37	15	40,5405

Obr. 22 Dokončení v prostředí Microsoft Excel

Dokončení je již velmi jednoduché. Nejprve srovnej data dle „obec_dojizdky“. Následně vykopíruj všechny obce, které dojíždějí do Hradce Králové. Vytvoř nový sloupec „PPRADEN/EA“. Vypočítej $PPRADEN / EA * 100$. Srovnej data sestupně podle sloupce „PPRADEN/EA“.