

Semestrální práce

Využití tabulkového procesoru
(MS Excel)

Licenční studium

Archimedes

Jaroslav Holuša

ČZU v Praze

2010



Úloha 1: Zpracování brouků chytaných do lapačů

Zadání: Do feromonových lapačů byli během května a června chytáni brouci *Ips typographus* (IT Ecolure) a *Ips duplicatus* (ID Ecolure) v 3denních intervalech na lokalitě Pustá Polom. Bylo použito celkem 6 lapačů, které byly postaveny v 10m rozestupech (střídavě IT a ID Ecolure). Zpracujte výsledky a analyzujte letovou aktivitu.

Program: Microsoft Office Excel 2007

Data a řešení: Tabulka 1: viz příloha

Tabulka 2: Sumy samců a samic kůrovců a jejich maximum a minimum na lokalitě Pustá Polom.

Celkem	Dospělci	Samice	Samci
Suma	15080	7579	7501
Maximum	1008	756	538
Minimum	21	11	7

Tabulka 3: Letová aktivita jednotlivých druhů během výzkumu na lokalitě Pustá Polom.

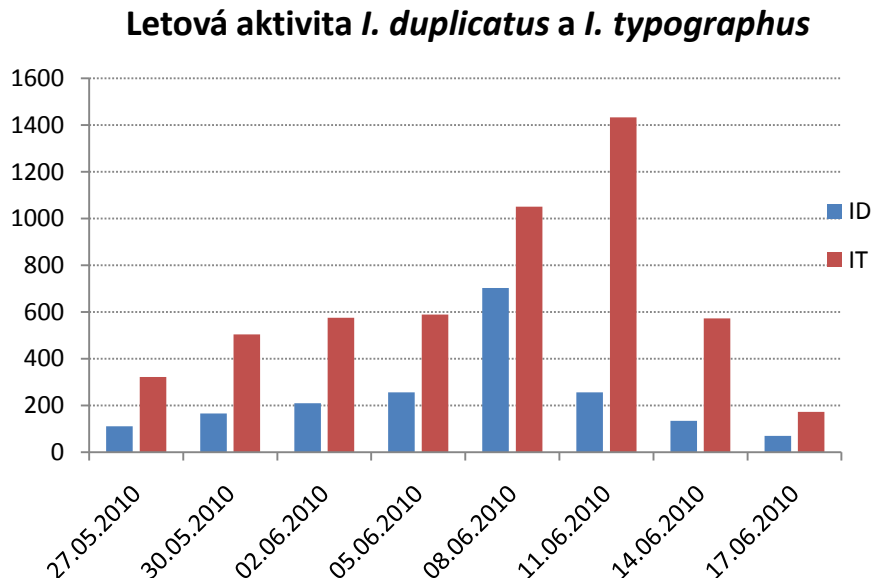
Letová aktivita	Druh		Celkový součet	
	Datum	ID		IT
	27.05.2010	727	367	1094
	30.05.2010	512	582	1094
	02.06.2010	788	831	1619
	05.06.2010	959	983	1942
	08.06.2010	1490	1832	3322
	11.06.2010	1105	2441	3546
	14.06.2010	455	1256	1711
	17.06.2010	344	408	752

Tabulka 4: Poměr pohlaví během letové aktivity na lokalitě Pustá Polom.

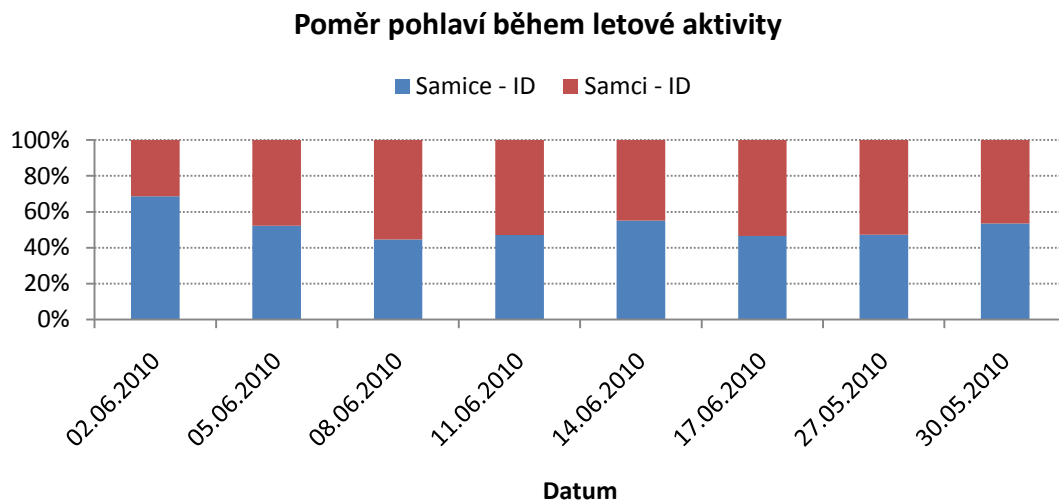
Datum	Samice		Samci	
	ID	IT	ID	IT
02.06.2010	541	413	247	418
05.06.2010	501	439	458	544
08.06.2010	665	812	825	1020
11.06.2010	520	1394	585	1047
14.06.2010	251	697	204	559
17.06.2010	160	215	184	193
27.05.2010	344	98	383	269
30.05.2010	274	255	238	327

Grafický výstup:

Graf 1: Letová aktivita *Ips duplicatus* a *Ips typographus* (v pracovním sešitě se přepíná pomocí makra, tlačítka Vše)



Graf 2: Poměr pohlaví během letové aktivity u *I. duplicatus* (mezi druhy se přepíná pomocí makra v pracovním sešitě, tlačítka IT a ID)



Závěr: Byly zjištěny základní charakteristiky o letové aktivitě kůrovců na lokalitě Pustá Polom. Byl vytvořen pracovní sešit, který je možno znovu aplikovat na data podobného typu v programu Microsoft Office Excel 2007.

Příloha: Tabulka 1: Přehled odchyťů na lokalitě Pustá Polom.

Lokalita	Rok	Den	Měsíc	Číslo lapače	Typ odparníku	Druh	Počet brouků	Počet samic	Počet samců
Pustá Polom	2010	27.	05.	1	IT Ecolure	IT	45	21	24
Pustá Polom	2010	27.	05.	2	ID Ecolure	ID	36	11	25
Pustá Polom	2010	27.	05.	3	IT Ecolure	IT	79	36	43
Pustá Polom	2010	27.	05.	4	ID Ecolure	ID	111	69	42
Pustá Polom	2010	27.	05.	5	IT Ecolure	IT	243	41	202
Pustá Polom	2010	27.	05.	6	ID Ecolure	ID	580	264	316
Pustá Polom	2010	30.	05.	1	IT Ecolure	IT	78	45	33
Pustá Polom	2010	30.	05.	2	ID Ecolure	ID	96	42	54
Pustá Polom	2010	30.	05.	3	IT Ecolure	IT	364	145	219
Pustá Polom	2010	30.	05.	4	ID Ecolure	ID	165	98	67
Pustá Polom	2010	30.	05.	5	IT Ecolure	IT	140	65	75
Pustá Polom	2010	30.	05.	6	ID Ecolure	ID	251	134	117
Pustá Polom	2010	02.	06.	1	IT Ecolure	IT	256	142	114
Pustá Polom	2010	02.	06.	2	ID Ecolure	ID	98	36	62
Pustá Polom	2010	02.	06.	3	IT Ecolure	IT	154	87	67
Pustá Polom	2010	02.	06.	4	ID Ecolure	ID	210	140	70
Pustá Polom	2010	02.	06.	5	IT Ecolure	IT	421	184	237
Pustá Polom	2010	02.	06.	6	ID Ecolure	ID	480	365	115
Pustá Polom	2010	05.	06.	1	IT Ecolure	IT	394	186	208
Pustá Polom	2010	05.	06.	2	ID Ecolure	ID	162	78	84
Pustá Polom	2010	05.	06.	3	IT Ecolure	IT	324	141	183
Pustá Polom	2010	05.	06.	4	ID Ecolure	ID	256	103	153
Pustá Polom	2010	05.	06.	5	IT Ecolure	IT	265	112	153
Pustá Polom	2010	05.	06.	6	ID Ecolure	ID	541	320	221
Pustá Polom	2010	08.	06.	1	IT Ecolure	IT	782	450	332
Pustá Polom	2010	08.	06.	2	ID Ecolure	ID	368	200	168
Pustá Polom	2010	08.	06.	3	IT Ecolure	IT	685	214	471

Pustá Polom	2010	08.	06.	4	ID Ecolure	ID	702	281	421
Pustá Polom	2010	08.	06.	5	IT Ecolure	IT	365	148	217
Pustá Polom	2010	08.	06.	6	ID Ecolure	ID	420	184	236
Pustá Polom	2010	11.	06.	1	IT Ecolure	IT	1008	756	252
Pustá Polom	2010	11.	06.	2	ID Ecolure	ID	684	284	400
Pustá Polom	2010	11.	06.	3	IT Ecolure	IT	892	354	538
Pustá Polom	2010	11.	06.	4	ID Ecolure	ID	256	132	124
Pustá Polom	2010	11.	06.	5	IT Ecolure	IT	541	284	257
Pustá Polom	2010	11.	06.	6	ID Ecolure	ID	165	104	61
Pustá Polom	2010	14.	06.	1	IT Ecolure	IT	684	365	319
Pustá Polom	2010	14.	06.	2	ID Ecolure	ID	236	141	95
Pustá Polom	2010	14.	06.	3	IT Ecolure	IT	452	254	198
Pustá Polom	2010	14.	06.	4	ID Ecolure	ID	134	75	59
Pustá Polom	2010	14.	06.	5	IT Ecolure	IT	120	78	42
Pustá Polom	2010	14.	06.	6	ID Ecolure	ID	85	35	50
Pustá Polom	2010	17.	06.	1	IT Ecolure	IT	236	140	96
Pustá Polom	2010	17.	06.	2	ID Ecolure	ID	254	120	134
Pustá Polom	2010	17.	06.	3	IT Ecolure	IT	98	54	44
Pustá Polom	2010	17.	06.	4	ID Ecolure	ID	69	26	43
Pustá Polom	2010	17.	06.	5	IT Ecolure	IT	74	21	53
Pustá Polom	2010	17.	06.	6	ID Ecolure	ID	21	14	7

Úloha 2: Určení vzájemné závislosti 2 druhů: *Ips typographus* a *Ips amitinus*

Zadání: Na 17 lokalitách v České republice byly sledovány počty rodin *Ips typographus* a *Ips amitinus* na metrových sekcích na smrku *Picea abies*. Zjistěte, zda mezi výskyty druhů existuje závislost.

Program: Microsoft Office Excel 2007

Data a řešení: Tabulka 1: Výskyt jednotlivých druhů na 17 lokalitách v ČR.

Lokalita/Počet rodin	<i>I. typographus</i>	<i>I. amitinus</i>	x^2	y^2	xy
Smrk I.	12	37	98,83	416,64	-202,92
Hlubočec	37	2	226,77	212,82	-219,68
Pustá Polom	26	12	16,47	21,05	-18,62
Pec pod Sněžkou	21	36	0,89	376,82	-18,27
Nová Pec	39	0	291,00	275,17	-282,98
Libavá	36	6	197,65	112,11	-148,86
Staré Oldřůvky	39	1	291,00	242,99	-265,92
Pežgov	13	27	79,94	108,40	-93,09
Řepiště	41	0	363,24	275,17	-316,15
Valšovice	6	0	254,12	275,17	264,44
Útěchov	0	47	481,42	924,88	-667,27
Opava	25	14	9,36	6,70	-7,92
Trutnov	19	7	8,65	91,93	28,20
Žofín	2	45	397,65	807,23	-566,56
Horní Maršov	36	0	197,65	275,17	-233,21
Mlýnek	21	14	0,89	6,70	2,44
Smrk II.	0	34	481,42	303,17	-382,03
Suma	373	282	3396,94	4732,12	-3128,41

Tabulka 2: Společné výskyty druhů *Ips typographus* a *Ips amitinus* v ČR.

Druhy	I. a. +	I. a. -	Celkem
I. t. +	11	4	15
I. t. -	2	0	2
Celkem	13	4	17

Tabulka 3: Chí-kvadrát před a po Yatesově korekci.

χ^2	p-value	H_0
0,697435897	0,403646614	nezamítnuta
2,966826923	0,084988431	nezamítnuta

Tabulka 4: Hodnoty korelačního koeficientu a Cramerovo ϕ^2

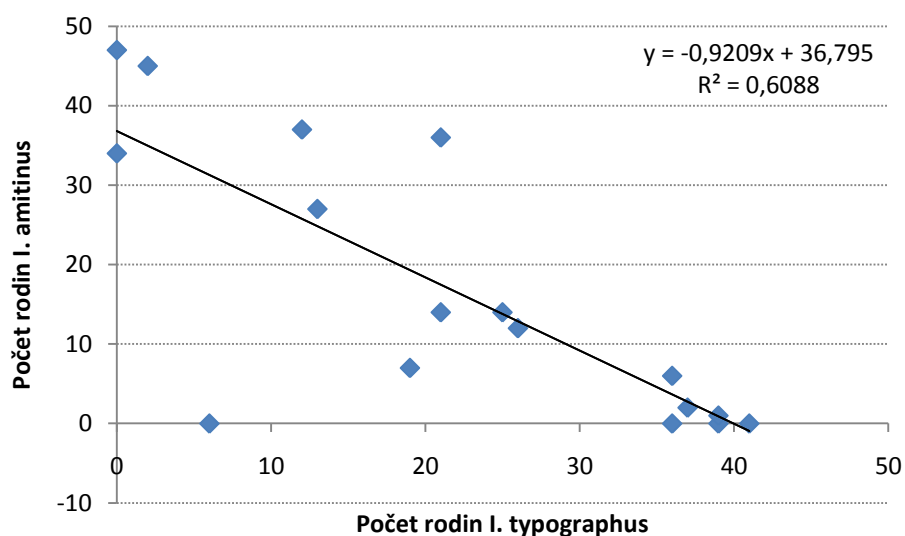
korelační koeficient	-0,780282974
Cramerovo ϕ^2	-0,202547873

Tabulka 5: Přehled výskytů a počtu rodin u jednotlivých druhů v ČR.

Celkem	I. t.	I. a.
Průměr počtu rodin	21,94	16,59
Počet absencí	2	4
Počet výskytů	15	13
Max. počet rodin	41	47

Grafický výstup:

Graf 1: Porovnání výskytů *Ips typographus* a *Ips amitinus* na lokalitách v ČR.



Závěr: Nebyla zjištěna vzájemná vazba mezi druhy *Ips typographus* a *Ips amitinus*. Nemůžeme zamítnout hypotézu o nezávislosti druhů. Druhy jsou nezávislé ($p > 0,05$), přestože hodnota korelačního koeficientu ukazuje na negativní korelaci.

Úloha 3: Přehled financování projektu

Zadání: Pro projekt v rámci Interní grantové agentury zpracujte přehledný pracovní sešit pro usnadnění přehledu čerpání a zůstatků v jednotlivých položkách.

Program: Microsoft Office Excel 2007

Data a řešení: Tabulka 1: Přehled čerpání prostředků projektu během roku 2010.

Datum	Odůvodnění	Finance (Kč)	Zařazení
22.4.2010	feromony	814	materiál
28.4.2010	kopírování	168	služba
29.4.2010	feromony	5988	materiál
30.4.2010	pila	570	služba
6.5.2010	sprej	600	materiál
9.5.2010	kufr	249	materiál
10.5.2010	pila	605	služba
20.5.2010	pila	535	služba
31.5.2010	pila	535	služba
5.6.2010	jízdné	3500	domácí cestovné
9.6.2010	kopírování	167	služba
10.6.2010	pila	500	služba
21.6.2010	pila	535	služba
25.6.2010	p-lab	407	materiál
1.7.2010	pila	570	služba
7.7.2010	pila	553	služba
7.7.2010	tisk	300	služba
20.7.2010	pila	535	služba
21.7.2010	p-lab	1754,88	materiál
28.7.2010	Giemsas	700	materiál
30.7.2010	pila	527	služba
12.8.2010	tisk	900	služba
22.8.2010	Maďarsko	11000	zahraniční cestovné
1.9.2010	tisk	53	služba
3.9.2010	tisk	70	služba
	Celkem	32135,88	

Tabulka 2: Přehled financí k 5.9.2010

Náklady na projekt celkem:	Uplatněné náklady	Zbývající finance
49500	32135,88	17364,12

Tabulka 3: Výdaje na cestovné za rok 2010.

Výdaje - cestovné	Celkem (Kč)
Cestovné celkem	13500
Domáci	3500
Zahraniční	10000
Zbývá	-1000
Čerpáno	14500

Tabulka 4: Výdaje na služby za rok 2010.

Výdaje - služby	Celkem (Kč)
Služby celkem	15000
Zbývá	7877
Čerpáno	7123

Tabulka 5: Výdaje na materiál za rok 2010.

Výdaje - materiál	Celkem (Kč)
Materiál celkem	11000
Zbývá	487,12
Čerpáno	10512,88

Tabulka 6: Výdaje na stipendia za rok 2010.

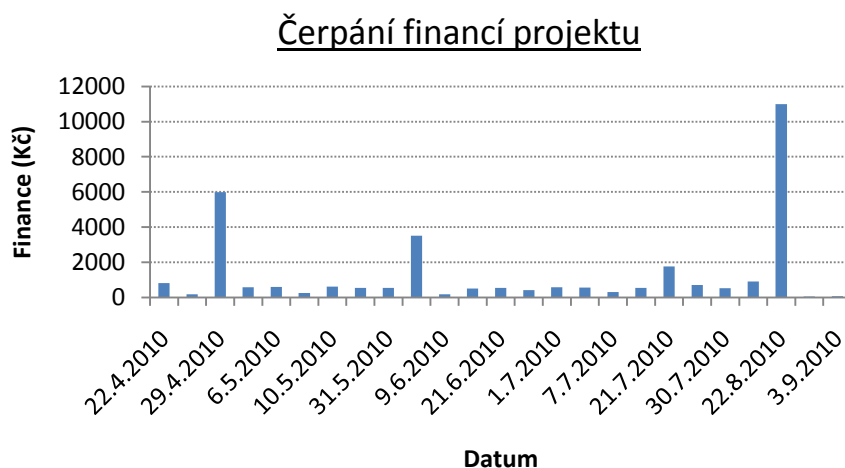
Výdaje - stipendia	Celkem (Kč)
Stipendia celkem	10000
Zbývá	10000
Čerpáno	0

Tabulka 7: Celkový přehled čerpání v jednotlivých položkách projektu za rok 2010.

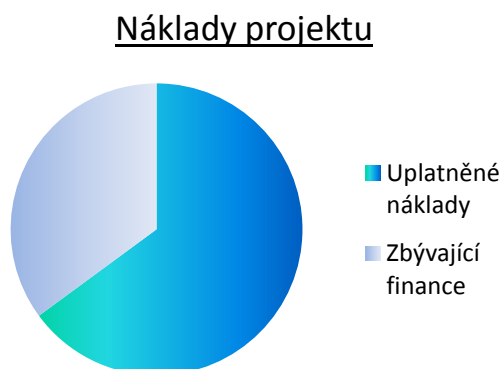
Zařazení	Součet z Finance (Kč)
domácí cestovné	3500
materiál	10512,88
služba	7123
zahraniční cestovné	11000
Celkový součet	32135,88

Grafický výstup:

Graf 1: Čerpání financí z projektu v průběhu roku 2010.



Graf 2: Podíl uplatněných a zbývajících nákladů pro projekt k 5.9.2010.



Závěr: Byl vypracován pracovní sešit pro přehled čerpání projektu IGA v programu Microsoft Office Excel 2007 pro usnadnění přehledu financování a zůstatků v jednotlivých položkách.