

LOK	SNIH	VZOREK	VRSTVA	KOD	Enchytraeus sp. juv.	Enchytronia parva	Fridericia ?minor	Fridericia spp.
VI	Z	1	0-3	VI-Z-1	2	2		3
VI	Z	1	3-6	VI-Z-1	1	8	1	2
VI	Z	1	6-10	VI-Z-1	4	4	3	
VI	Z	2	0-3	VI-Z-2				7
VI	Z	2	3-6	VI-Z-2	1	4	1	9
VI	Z	2	6-9	VI-Z-2		1	3	7
VI	N	1	0-3	VI-N-1				
VI	N	1	3-6	VI-N-1				
VI	N	1	6-10	VI-N-1				
VI	N	2	0-3	VI-N-2				1
VI	N	2	3-6	VI-N-2				
VI	N	2	6-9	VI-N-2	1	2		1
RO	Z	1	0-3	RO-Z-1				5
RO	Z	1	3-9	RO-Z-1	1			
RO	Z	2	0-3	RO-Z-2				
RO	Z	2	3-6	RO-Z-2		13		1
RO	Z	2	6-10,5	RO-Z-2		11		
RO	N	1	0-3	RO-N-1				
RO	N	1	3-6	RO-N-1				
RO	N	1	6-9	RO-N-1		3		
RO	N	1	9-12	RO-N-1	1	1		
RO	N	2	0-3	RO-N-2				
RO	N	2	3-6	RO-N-2				
RO	N	2	6-9	RO-N-2				
RO	N	2	9-x	RO-N-2		1		

SUMIF součet pro vzorek	Enchytraeus sp. juv.	Enchytronia parva	Fridericia ?minor	Fridericia spp.
VI-Z-1	7	14	4	5
VI-Z-2	1	5	4	23
VI-N-1	0	0	0	0
VI-N-2	1	2	0	2
RO-Z-1	1	0	0	5
RO-Z-2	0	24	0	1
RO-N-1	1	4	0	0
RO-N-2	0	1	0	0

Enchytraeus sp. juv.	Enchytronia parva	Fridericia ? minor	Fridericia spp.
2.333333333	4.666666667	2	2.5
1	2.5	2	7.666666667
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
1	2	#DIV/0!	1
1	#DIV/0!	#DIV/0!	5
#DIV/0!	12	#DIV/0!	1
1	2	#DIV/0!	#DIV/0!
NA	1 NA	NA	

Dělení nulou: objeví se pro vzorky, kde nebyl ani jeden nalezený jedinec. Výsledná hodnota není číslo, je to "chyba".

Výsledek "DĚLENÍ_NULOU!" by v datech zůstat neměl. Musíme ho nahradit buď prázdnou buňkou nebo textem NA (*not available*). Protože ale obsahem buněk jsou stále vzorečky, nebude nám fungovat akce "Najdi a nahrad" (CTRL+H).

Proto výsledky uložíme (**vložíme**) jako hodnoty:

karta DOMŮ > nabídka VLOŽIT > Vložit hodnoty

Nyní již půjde nahradit hodnoty "DĚLENÍ_NULOU!" buď prázdnou buňkou nebo hodnotou NA.

Na posledním zeleném řádku je ukázka použití funkce KDYŽ, která v kombinaci s funkcí JE.CHYBA kontroluje výsledek. V případě dělení nulou vrátí hodnotu NA, jinak ponechá hodnotu průměru.

LOK	SNIH	VZOREK	VRSTVA	KOD	Enchytraeus sp. juv.	Enchytronia parva	Fridericia ?minor	Fridericia spp.
VI	Z	1	0-3	VI-Z-1	2	2		3
VI	Z	1	3-6	VI-Z-1	1	8	1	2
VI	Z	1	6-10	VI-Z-1	4	4	3	
VI	Z	2	0-3	VI-Z-2				7
VI	Z	2	3-6	VI-Z-2	1	4	1	9
VI	Z	2	6-9	VI-Z-2		1	3	7
VI	N	1	0-3	VI-N-1				
VI	N	1	3-6	VI-N-1				
VI	N	1	6-10	VI-N-1				
VI	N	2	0-3	VI-N-2				1
VI	N	2	3-6	VI-N-2				
VI	N	2	6-9	VI-N-2	1	2		1
RO	Z	1	0-3	RO-Z-1				5
RO	Z	1	3-9	RO-Z-1	1			
RO	Z	2	0-3	RO-Z-2				
RO	Z	2	3-6	RO-Z-2		13		1
RO	Z	2	6-10,5	RO-Z-2		11		
RO	N	1	0-3	RO-N-1				
RO	N	1	3-6	RO-N-1				
RO	N	1	6-9	RO-N-1		3		
RO	N	1	9-12	RO-N-1	1	1		
RO	N	2	0-3	RO-N-2				
RO	N	2	3-6	RO-N-2				
RO	N	2	6-9	RO-N-2				
RO	N	2	9-x	RO-N-2		1		

COUNTIF počet vrstev pro vzorek	počet vrstev
VI-Z-1	3
VI-Z-2	3
VI-N-1	3
VI-N-2	3
RO-Z-1	2
RO-Z-2	3
RO-N-1	4
RO-N-2	4

=COUNTIF(\$E\$2:\$E\$26 ; \$K2)

=COUNTIF(F

Zápis podmínky výraz vložíme do

COUNTIF počet nenulových abundancí	Enchytraeus sp. juv.	Enchytronia parva	Fridericia ?minor	Fridericia spp.
	7	11	4	9

COUNTIFS počet "obydlených" vrstev pro vzorek	Enchytraeus sp. juv.	Enchytronia parva	Fridericia ?minor	Fridericia spp.
VI-Z-1	3	3	2	2
VI-Z-2	1	2	2	3
VI-N-1	0	0	0	0
VI-N-2	1	1	0	2
RO-Z-1	1	0	0	1
RO-Z-2	0	2	0	1
RO-N-1	1	2	0	0
RO-N-2	0	1	0	0



=\$2:F\$26 ; ">0")

"být nenulový"
) uvozovek: ">0"

Funkce **COUNTIF** nepotřebuje oblast pro součet nebo pro průměr, protože nepracuje přímo s čísly. Sleduje počet buněk , které splňují danou podmínku.

Funkce **COUNTIFS** pracuje s více podmínkami a sleduje vlastně počet řádků, pro které jsou podmínky splněny.

=
F

```
=COUNTIFS( $E$2:$E$26 ; $U2 ;  
F$2:F$26 ; ">0")
```

Dvě různé podmínky. Počítáme buňky (řádky), kde platí obě zároveň.

Tady vytvoříme nové kódování.
Nejdřív rozsekáme informace ve sloupci A a potom slepíme jen ty informace, které jsou pro další práci potřeba.
Chceme-li počty pro vzorek, budeme tvořit kódy pro vzorek (váleček), např. VI-Z-1. Další možností je kód pro celou sjezdovku, VIZ, VIN,

Rozsekat text:

=ČÁST(text = buňka s textem ;

start = na kolikátém znaku začít;

počet_znaků = kolik znaků vzít)

Za znaky se počítají i mezery, pomlčky, čárky
Barevně jsou zvýrazněny sloupce, se kterým ze sloupce A bereme "buňky s textem", ve sloupcích D, E, F, G jsou různé zadání fur
Tato zadání kopírujeme směrem dolů, takže relativní/absolutní odkazy na zdrojové buňky

Vzorek	Sezóna	Rok	LOK	SMĚR	VZOREK	VRSTVA	KOD	Acha	Acha	Acha	Acha	Acha
VI-Z1 0-3	jaro	2018	VI	Z	1	0-3	VI-Z-1					
VI-Z1 3-6	jaro	2018	VI	Z	1	3-6	VI-Z-1					
VI-Z1 6-10	jaro	2018	VI	Z	1	6-10	VI-Z-1					
VI-Z2 0-3	jaro	2018	VI	Z	2	0-3	VI-Z-2					
VI-Z2 3-6	jaro	2018	VI	Z	2	3-6	VI-Z-2					
VI-Z2 6-9	jaro	2018	VI	Z	2	6-9	VI-Z-2					
VI-Z3 0-3	jaro	2018	VI	Z	3	0-3	VI-Z-3					
VI-Z3 3-6	jaro	2018	VI	Z	3	3-6	VI-Z-3					
VI-Z3 6-9	jaro	2018	VI	Z	3	6-9	VI-Z-3					
VI-Z4 0-3	jaro	2018	VI	Z	4	0-3	VI-Z-4					
VI-Z4 3-6	jaro	2018	VI	Z	4	3-6	VI-Z-4					
VI-Z4 6-8,5	jaro	2018	VI	Z	4	6-8,5	VI-Z-4					
VI-Z5 0-3	jaro	2018	VI	Z	5	0-3	VI-Z-5					
VI-Z5 3-6	jaro	2018	VI	Z	5	3-6	VI-Z-5					
VI-Z5 6-8,5	jaro	2018	VI	Z	5	6-8,5	VI-Z-5					
VI-N1 0-3	jaro	2018	VI	N	1	0-3	VI-N-1					
VI-N1 3-6	jaro	2018	VI	N	1	3-6	VI-N-1					
VI-N1 6-10	jaro	2018	VI	N	1	6-10	VI-N-1					
VI-N2 0-3	jaro	2018	VI	N	2	0-3	VI-N-2					
VI-N2 3-6	jaro	2018	VI	N	2	3-6	VI-N-2					
VI-N2 6-9	jaro	2018	VI	N	2	6-9	VI-N-2					
VI-N3 0-3	jaro	2018	VI	N	3	0-3	VI-N-3			4		
VI-N3 3-6	jaro	2018	VI	N	3	3-6	VI-N-3	3		8		
VI-N4 0-3	jaro	2018	VI	N	4	0-3	VI-N-4					
VI-N4 3-6	jaro	2018	VI	N	4	3-6	VI-N-4					
VI-N5 0-3	jaro	2018	VI	N	5	0-3	VI-N-5					
VI-N5 3-6	jaro	2018	VI	N	5	3-6	VI-N-5					
RO-Z1 0-3	jaro	2018	RO	Z	1	0-3	RO-Z-1					
RO-Z1 3-9	jaro	2018	RO	Z	1	3-9	RO-Z-1					
RO-Z2 0-3	jaro	2018	RO	Z	2	0-3	RO-Z-2					
RO-Z2 3-6	jaro	2018	RO	Z	2	3-6	RO-Z-2					
RO-Z2 6-10,5	jaro	2018	RO	Z	2	6-10,5	RO-Z-2					
RO-Z3 0-3	jaro	2018	RO	Z	3	0-3	RO-Z-3				5	
RO-Z3 3-6	jaro	2018	RO	Z	3	3-6	RO-Z-3	37		35		
RO-Z3 6-10	jaro	2018	RO	Z	3	6-10	RO-Z-3	26		50		
RO-Z4 0-3	jaro	2018	RO	Z	4	0-3	RO-Z-4					
RO-Z4 3-6	jaro	2018	RO	Z	4	3-6	RO-Z-4					
RO-Z5 0-3	jaro	2018	RO	Z	5	0-3	RO-Z-5					

Sl
fu
pc
=
=
Je
v
=
Pr
kc
To
re
D
js
H

RO-Z5 3-6	jaro	2018	RO	Z	5	3-6	RO-Z-5
RO-Z5 6-10	jaro	2018	RO	Z	5	6-10	RO-Z-5
RO-N1 0-3	jaro	2018	RO	N	1	0-3	RO-N-1
RO-N1 3-6	jaro	2018	RO	N	1	3-6	RO-N-1
RO-N1 6-9	jaro	2018	RO	N	1	6-9	RO-N-1
RO-N1 9-12	jaro	2018	RO	N	1	9-12	RO-N-1
RO-N2 0-3	jaro	2018	RO	N	2	0-3	RO-N-2
RO-N2 3-6	jaro	2018	RO	N	2	3-6	RO-N-2
RO-N2 6-9	jaro	2018	RO	N	2	6-9	RO-N-2
RO-N2 9-x	jaro	2018	RO	N	2	9-x	RO-N-2
RO-N3 0-3	jaro	2018	RO	N	3	0-3	RO-N-3
RO-N3 3-6	jaro	2018	RO	N	3	3-6	RO-N-3
RO-N3 6-x	jaro	2018	RO	N	3	6-x	RO-N-3
RO-N4 0-3	jaro	2018	RO	N	4	0-3	RO-N-4
RO-N4 3-6	jaro	2018	RO	N	4	3-6	RO-N-4
RO-N4 6-12	jaro	2018	RO	N	4	6-12	RO-N-4
RO-N5 0-3	jaro	2018	RO	N	5	0-3	RO-N-5
RO-N5 3-6	jaro	2018	RO	N	5	3-6	RO-N-5
RO-N5 6-9	jaro	2018	RO	N	5	6-9	RO-N-5
RO-N5 9-12	jaro	2018	RO	N	5	9-12	RO-N-5

ky atd.
ni pracujeme:

nkce ČÁST.
e není třeba řešit
ky (A1 versus \$A\$1).

Achaé	Enchytraeus bulbosus
Achaé	Enchytraeus lacteus
Achaé	Enchytraeus norvegicus
Achaé	Enchytraeus sp. juv.
Buchl	Enchytronia holochaeta
Cogné	Enchytronia parva (small diverticula)
Cogné	Enchytronia parva (large diverticula)
Cogné	Enchytronia spp.
Enchy	Fridericia anomala
	Fridericia bisetosa
	Fridericia bulboides
	Fridericia connata
	Fridericia cylindrica
	Fridericia deformis

epit text z několika zdrojů:

nkce CONCATENATE, v nejnovějších verzích Excelu nová funkce se zkráceným jménem CONCAT, která dělá to
používáte zároveň novou i starou verzi Excelu (třeba na počítači doma), použijte raději funkci CONCATENATE.

CONCATENATE(text1 ; text2; text3; ...)

CONCAT(text1 ; text2; text3; ...)

ndotlivé části (text1 ; text2; text3; ...) mohou být buď odkazy na buňky nebo konkrétní znaky, které uvádíme
uvozovkách. V našem příkladu

CONCAT(D2 ; "-" ; E2 ; "-" ; F2)

racujeme se sloupci D, E, F, ze kterých bereme kousky textů,
poušky slepujeme pomlčkami, které uvádíme v uvozovkách.

to zadání kopírujeme směrem dolů, takže není třeba řešit
relativní/absolutní odkazy na zdrojové buňky (A1 versus \$A\$1).

oporučení: když se celá akce podaří, je dobré výsledek "zafixovat". Nyní je totiž obsahem buněk řada vzorců
nebo cenné samotné hodnoty. Proto sloupce se vzorci označíme, okopírujeme CTRL+C a **vložíme zpět na stejné**
ODNOTY. Volba je dostupná buď přes pravé tlačítko myši (!pozor, klikneme do levého horního rohu zvolené ol

			21
	2	1	12
			4
			2
		1	
			13
			11
7			
15			1
24			
			11

2 12
4

1 3
1

2
1

1
1

1 2
1
1
4

2

3
12
4

				3	1
		1		1	
	1	2		8	
	5		4	5	2
			1	1	3
			2		
			1		
					1
				1	1
	10		1		
				1	1
1	2			1	
	9				
	1				

POZNAMKY

1x *F. paroniana*, 1x mrtvá Frid., 47 sgm

1x *F. paroniana*, 1x *F. minor*?

3x *F. minor*? (Frid. Č. 5, 53 sgm; Frid. Č. 6, 46 sgm, Frid. Č. 7, 45sgm)

3 x *Achaeta* sp.

6x *A. camerani*, 1x Frid. Sp.

4x *A. camerani*

1x *M. simillima*, 1x *A. camerani*

1x *M. simillima*

5x *O. tubifera*

2x *M. simillima*, 5x *O. tubifera*

1x *O. tubifera*

1x Cog. Sphag. S.I.

1x *Marionina* sp.

LOK	SNIH	VZOREK	KOD	Achaeta spp.	Achaeta spp. 1 pár pyriformních žláz	Achaeta spp. 2 páry pyriformních žláz	Achaeta spp. bez pyriformních žláz
VI	Z	1	VI-Z-1	0	0	0	0
VI	Z	2	VI-Z-2	0	0	0	0
VI	Z	3	VI-Z-3	0	0	0	0
VI	Z	4	VI-Z-4	0	0	0	0
VI	Z	5	VI-Z-5	0	0	0	0
VI	N	1	VI-N-1	0	0	0	0
VI	N	2	VI-N-2	0	0	0	0
VI	N	3	VI-N-3	3	0	12	0
VI	N	4	VI-N-4	0	0	0	0
VI	N	5	VI-N-5	0	0	0	0
RO	Z	1	RO-Z-1	0	0	0	0
RO	Z	2	RO-Z-2	0	0	0	0
RO	Z	3	RO-Z-3	63	0	0	90
RO	Z	4	RO-Z-4	0	0	0	0
RO	Z	5	RO-Z-5	0	0	0	0
RO	N	1	RO-N-1	0	0	0	0
RO	N	2	RO-N-2	0	0	0	0
RO	N	3	RO-N-3	0	0	0	0
RO	N	4	RO-N-4	0	0	0	0
RO	N	5	RO-N-5	0	0	0	0

Achaeta affinis
Achaeta camerani
Achaeta danica

Na novém listě vytvoříme tabulku se součty pro jednotlivé vzorky na listě "mala pracovní" (tabulka).

Klíčové je správné kódování jednotlivých vzorků ("mala pracovní" (tabulka)). Zároveň ale nelze kódování jednoduše okopírovat z tabulky vzorek 2-4 řádků, kdežto zde může být každá buňka vzorek pro LOKalitu, SNIH a VZOREK (sloupce A, B, C) nastavena jinak, takže udělat ručně. Využívám při tom fakt, že je možné nastavit vzorek kopírovat a vkládat pod sebe. Složený KOD (sloupec D) pak vytvoříme funkcí KOD.

Nyní jsme připraveni pro funkci SUMIF:
=SUMIF(oblast = kde vyhledávám 'podmnožina', kritéria = podle čeho vyhledávám, součet = které hodnoty sčítám)

Podívejme se na první vzorek s kódem VI-Z-1. Na listě "mala pracovní" jsou vrstvy tohoto vzorku podle sloupce H, ve kterém jsou kódy. Takže vzorek VI-Z-1, je sloupec H, přesněji H2:H59 (klikáním a označováním), i když je oblast vzorku předponou '**mala pracovní**!', což je "adresa buňky, do které přepíšeme středník - tím se uzavře výběr buňky, kterou chceme vzorec přidat snaky \$ pro absolutizaci odkazu na buňku H2:H59. Argument **kritéria**: to je seznam jednotlivých kódů vzorků. Tento seznam máme na tomto listě (mala pracovní) v buňce D2, vložíme jen jednu buňku, D2, protože pro každý vzorek na okamžik jen jeden kód půdního vzorku. Pro vzorek VI-Z-1 vzorec SUMIF "posunout" na D3, což Excel automaticky sestavený.

Posledním [nepovinným] argumentem je seznam buňek, které chceme sčítat, v hranatých závorkách []. Tento argument označuje buňky, které chceme sčítat. Pozor, budeme sčítat pro každý druh vzorku se týká jen sloupce *Achaeta spp.* na listě "mala pracovní", takže vložíme celý sloupeček '**mala pracovní**!I2:I59'. Argument **součet**: vybíráme buňky pro součet.

Zápis vzorečku ukončíme). První výsledek vzorec vložíme do buňky I2 (list "mala pracovní" na listě "mala součty").

V posledním kroku **doplníme \$** do vzorce, aby vzorec SUMIF budeme kopírovat do prava sloupečky i na řádky. Sami promyslete, kde začít a kde zůstat na místě.

Výsledný vzorec v buňce E2 na listě "mala součty" je:
=SUMIF('mala pracovní'!\$H\$2:\$H\$59; 'mala součty'!\$D2; 'mala pracovní'!\$I\$2:\$I\$59)

articula)
articula)

y.

vzorků - musí odpovídat kódům na listě

opírovat! Na předchozím listě má každý
dý vzorek jenom jednou. Základní kódování
, C) je podle mých zkušeností nejrychlejší
jednotlivé bloky se opakují, takže je mohu

nkci CONCATENATE.

nožiny';

n 'podmnožiny';

!-1.

o vzorku na řádcích 2, 3 a 4. Poznáme to
že oblast, ve které vyhledávám

3). **Oblast** mohu zadat pomocí myši
na jiném listě. Ve vzorečku se to projeví
a" na jiný list. Když máme označeno,
něk pro oblast. Pokud potřebujeme do
azu, uděláme to později.

ch vzorků, pro které chci vytvořit součet.
soucty) se sloupci D. Do vzorce SUMIF ale
jeden výsledek potřebuji v jednom
ro další půdní vzorek a další součet se musí
udělá sám - pokud mám vzorec dobře

součet. Nepovinný argument je zapsán v
odkazuje na oblast s čísly, která chceme
h (sloupeček) zvlášť. Takže první vzoreček
mala pracovní". Do argumentu součet
159, protože z celého tohoto sloupce

by měl být 0. Když změníte počet jedinců
ni") na 1, měl by se změnit i výsledek součtu

am, kde má být odkaz absolutní. Protože
i dolů, budou se ve vzorci měnit odkazy na
ré oblasti se posunovat mají a které mají

soucty" má vypadat takto:

59;

Fridericia cylindrica

Fridericia deformis

Fridericia dura

Fridericia galba

Fridericia lenta

Fridericia maculata

Fridericia ? minor

Fridericia nemoralis

Fridericia paranemoralis

Fridericia paroniana

Fridericia raxiensis

Fridericia sylvatica

Fridericia spp.

Henlea perpusilla
Henlea ventriculosa
Hrabeiella perigliandulata
Marionina clavata
Marionina minutissima
Marionina simillima
Marionina spp.
Oconnorella cambrensis
Oconnorella tubifera
Stercutus niveus
Enchytraeidae indet.