

- Resultatet af et eksempel med rækkefølgen X X 0 0 X Y Y 0 0 Y tolkes til at bestå af 6 serier og 10 individer.
- Diversitetsindekset, DI, beregnes således:
DI = antal serier/antal individer
I eksemplet er DI=0,6

Forslag til bearbejdning

- Beskriv hvordan DI ændres i forhold til den parameter der undersøges, fx langs åen.
- Hvor finder I en forholdsvis høj og lav diversitet, og hvilken forklaring kan der umiddelbart gives på forskellen?
- Gennemgå et antal prøver fra samme lokalitet og giv forslag til forbedring af metoden.

2 Shannon indeks

Shannon indekset tilgodeser artssammensætningen på en sådan måde at

- mange arter tæller positivt
- mange af hver art tæller positivt
- mange af én bestemt art tæller negativt.

Disse faktorer sammenfattes i et diversitetsindeks (H) der matematisk udtrykkes på følgende måde:

$$H = - \sum_{i=1}^n p_i \cdot \log(p_i)$$

p_i = den relative hyppighed af arten i

n = antal arter

Jo højere H er, jo mere divers er lokaliteten, biotopen, økosystemet eller hvad der er genstand for undersøgelsen.

Fremgangsmåde

Afgræns et område på lokaliteten så I samlet har et areal på 1/10 m², så har I et areal der svarer til en Raunkiærcirkel, se figur 33.3 side 97.

- Tæl antal forskellige arter i arealet.
- Tæl antal individer af hver art.
- Udfyld skemaet i figur 2.2 som beregningshjælp eller benyt Excel-regnearket i figur 2.3.

Artsnavn (n_i)	Antal af arten	p_i $\frac{\text{Antal af arten } n_i \text{ i prøven}}{\text{Antal af individer } N \text{ i alt i prøven}}$	$\log(p_i)$	$p_i \cdot \log(p_i)$
--------------------	----------------	--	-------------	-----------------------

	N = Sum af denne kolonne er antal individer i prøven		H = Sum af denne kolonne er diversitetsindeks (H)
--	---	--	--

Figur 2.2. Eksempel på biodiversitetsundersøgelse.

Artsnavn	Antal af arten (n_i)	(p_i)	$\log(p_i)$	$p_i \cdot \log(p_i)$
Røllike	10	0,17	-0,78	-0,13
Tusindfryd	11	0,18	-0,74	-0,14
Ærenpris	9	0,15	-0,82	-0,12
Rapgræs	30	0,50	-0,30	-0,15
SUM	N= 60		H=	0,538865588

Figur 2.3. Regnearket er udfyldt med tænkte eksempler på diversitet.

11 Her er adgang til et Excel-ark I selv kan udfylde. De grønne celler indeholder formler som I ikke skal ændre på. Inden I sletter tallene i de to første kolonner i række 2 til 5, kan I notere H ned, og derefter kan I ændre på artsantallet således at I i alt har N = 60, men med én hyppig art og tre sjældne arter. Sammenlign de to H-værdier. Jo større H er, jo højere diversitet i undersøgelsesområdet. – Passer det med hvad I ville forvente af de indtastede data?