Notera även nätmetertimmar under ringmärkningen

Motion

För att bättre kunna jämföra ringmärkningsresultat mellan åren, vore det bra om man även noterade ”nätmetertimmar” vid ringmärkningen. Dvs mellan vilka tider har varje enskilt nät varit öppet .
Idag kan vi som mest se vilka dagar vi ringmärkt (givet att minst en fågel fångades) , men två dagar kan ha rätt olika antal nätmetrar, beroende på hur många nät som varit öppna och hur länge.

Det kan vara att programmet Fågel3 har möjlighet att under ringmärkningens gång, notera detta.
Annars är det inte så svårt att konstruera ett internetbaserat verktyg som kan användas, direkt från mobilen.
Även ett helt vanligt pappersark, kommer att fungera, analogt med dagens ringmärkningsprotokoll.

Merjobbet för personalen, är mycket litet för detta vad jag kan förstå. Svårast är nog att komma ihåg att notera att nät öppnas alternativt stängs.

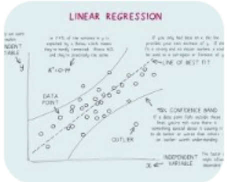
Jag tror t.ex. Ottenby noterar nätmetertimmar.

Jag har gjort en liten simulering i EXCEL, där man antar 150 möjliga ringmärkningsdagar, låter slumpen avgöra vilka dagar som faktiskt används, vidare slumpas sedan antal mätmetertimmar samt också fångst per nätmetertimme, allt detta för varje dag.
Sedan kört detta motsvarande 40 år, dvs 6000 rader i EXCEL.
Kör man sedan en enkel linjär regression, visar det sig att modellen antal märkta fåglar ~ ringmärkningsdagar, där har modellen en förklaringsgrad (R^2) kring 0,2, men modellen antal märkta fåglar ~ nätmeter timmar, där finns en förklaringsgrad på ca 0,5.
Den resterande variationen är helt enkelt naturens egen, typ hur många fåglar som faktiskt rör sig i vårt ringmärkningsområde. Men den variation som modellen förklarar (typ hälften i fallet med nätmetertimmar som oberoende variabel), kan inte tolkas som annat än kommandes ur våra egen ”försöksmetodik”.

Läs mer om linjär regression och R^2 nedan

Håkan Granbohm

Linjär regression



Regression analysis is a powerful statistical method used to model and analyze the relationship between a dependent variable (target) and one or more independent variables (predictors). It helps determine the strength of predictors, forecast trends, and estimate outcomes (e.g., sales, prices). Key types include simple linear, multiple linear, and logistic regression, which are used to identify which factors matter most. Wikipedia +4

Key Components and Concepts

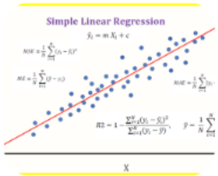
- **Dependent Variable (Y):** The main factor being analyzed or predicted (e.g., sales,, crop yield).
- **Independent Variables (X):** The factors influencing the dependent variable (e.g., price, temperature).
- **Regression Line:** A line of best fit that minimizes the distance between data points, typically following the formula $y = bX + a$.
- **Coefficients:** Represent the average change in the dependent variable for a one-unit change in the predictor.
- **P-value:** Helps determine if a predictor is statistically significant (low P-values indicate significance). Evidence-Based Nursing Journal +4

Common Types of Regression

- **Simple Linear Regression:** Models the relationship between two variables using a straight line.
- **Multiple Linear Regression:** Analyzes the relationship between one dependent variable and two or more independent variables.
- **Logistic Regression:** Used when the dependent variable is categorical (e.g., Yes/No, True/False). YouTube +2

R^2

AI Overview



R^2 (coefficient of determination) in linear regression measures the proportion of variance in the dependent variable explained by the independent variable(s), ranging from 0 to 1 (0% to 100%). A higher R^2 indicates a closer fit of the model to the data, meaning the regression line predicts actual values well. Wikipedia +3

Key Aspects of R^2 in Linear Regression

- **Interpretation:** An R^2 of 0.80 means that 80% of the variation in the dependent variable is explained by the independent variable(s) in the model.
- **Formula:** $R^2 = 1 - \frac{RSS}{TSS}$, where RSS is the Residual Sum of Squares (unexplained variance) and TSS is the Total Sum of Squares (total variance in the data).
- **Range:** Generally, values range from 0 to 1. A value of 0 indicates the model explains none of the variability, while 1 indicates a perfect fit.
- **Limitations:**
  - A high R^2 does not automatically mean a good model; it can still occur with poor, non-linear data.
  - R^2 does not indicate if the coefficients are biased.
  - It always increases or stays the same when adding more predictors, which can lead to overfitting (use adjusted R^2 instead).
- **Context Dependence:** A "good" R^2 depends on the field; in social sciences, 0.30 might be good, while in physical sciences, 0.90 might be necessary.
- **Usage:** It is best used alongside other metrics like RMSE (Root Mean Squared Error) and residual analysis to assess model performance. Wikipedia +6