

MÖTET

Randall Munroe - Fysikingenjör och serietecknare

# "För att få med sig människor måste man lyssna på dem"

En rolig serie om svåra vetenskapliga frågor, ritat av en snubbe från Nasa - kan det vara något? Ja, tydligen. 2005 publicerade den amerikanska ingenjören Randall Munroe den teknade serien "xkcd" och sedan dess har karriären pekat rakt uppåt. Nu är han aktuell med boken "Tänk om ... 2" som tar sig an frågorna du aldrig har tänkt på att ställa.

Randall Munroe har bråda dagar. Efter släppet av den senaste boken har han i princip rest jorden runt för att bli intervjuad, föreläsa och signera böcker. Lagom till årets traditionsenliga snökaos landade han i Stockholm för några dagars späckat schema innan turnén fortsätter till London. Intensivt är bara förnamnet, men Randall Munroe ser nästan oförskämt piggt ut när han dimper ner i en knallgul fåtölj på det svenska förlagets kontor. Kanske blir det så när hans ständigt flockas omkring en?

- När jag började så trodde jag inte att någon skulle vilja läsa mina serier. Jag bara ritade saker jag tyckte var roligt, men snart visade det sig att människor tänkte på och oroade sig för samma saker som jag. Det var inte bara jag som gick runt och funderade på konstiga saker, säger han och syftar på webbserien "xkcd" som han startade år 2005.

Inga enkla frågor

I seriestripparna försöker gulliga streckgubbar förstå olika typer av vetenskapliga problem och komma med möjliga lösningar på dem. Ofta finns det ett fel sätt, ett rätt sätt och ett sätt som är så knäppt och dumt att ingen någonsin borde försöka sig på det. Det är där Randall Munroe, serietecknaren som är utbildad fysiker med en bakgrund som ingenjör på Nasa, kommer in. Det är således inga enkla saker som avhandlas, men det verkar spela mindre roll för läsarna. Tvärtom verkar de uppskatta när saker och ting är så komplicerade att inte ens Randall Munroe själv vet svaret.

- De mest populära serierna är när jag pratar om vetenskap som förvillar mig. Inom vetenskapen finns en press att man ska förstå allting, eller åtminstone låtsas att man förstår allting. Det finns en konstig skörhet i det, att inte kunna avslöja att man inte vet allt. Jag vill visa att det är okej att inte veta. En gång gjorde jag till exempel en serie om de fyra fundamentala krafterna i universum - den starka kraften, den svaga växelverkan, den elektromagnetiska kraften och gravitationskraften och det kändes särbart att avslöja att jag inte kunde så mycket om den svaga växel-

verkan. Men jag påminde mig själv om att det var ett kul skämt och att andra också kämpar med att förstå.

Gör uppskattningar

Nu kanske du kanske tycker att det låter osannolikt att en seriestripp om de fyra fundamentala krafterna i universum även kan vara rolig, men det är den. Åtminstone är det vad de som förstår den säger. Men även om svaret inte alltid verkar rimligt går det nästan alltid att roas av resonemanget som leder fram till svaret, vilket också är vad den senaste boken "Tänk om ... 2" går ut på.

- Det jag gillar med besvärliga frågor är att det finns många sätt att komma fram till svaret. Istället för att låsa fast mig vid ett visst resonemang gör jag hellre uppskattningar, till exempel hur sannolikt det är att något är på det här sättet. Istället för svaret fokuserar jag på frågan.

Han citerar den amerikanske statistikern John Tukey:

- Det är bättre att ha ett ungefärligt svar på rätt fråga, som ofta är vag, än det exakta svaret på fel fråga, som ofta kan göras exakt.

Som exempel berättar han om när han fick en fråga om pollens brandfarlighet. Först försökte han ta reda på svaret genom att läsa massor av vetenskapliga artiklar, men det visade sig att ingen av dem gjort några tester på just pollen. Istället för att ge upp vände han sig till Youtube där han hittade filmer med uträkade ungdomar som satte eld på olika saker, bland annat pollen - som visade sig vara extremt brandfarligt.

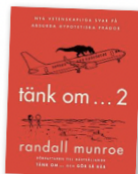
- Uppenbarligen är tonåringarna i detta fall en mycket mer trovärdig källa än vetenskapliga rapporter. Jag funderar inte så mycket på att följa gängse vetenskapliga processer utan provar mig fram.

Klimatvetenskap ifrågasätts

De senaste åren har alternativ fakta tagit plats i samhällsdebatten och attackerna mot den traditionella vetenskapen har ökat i styrka. För någon som arbetar med att kommunicera vetenskap har det varit svårt att stå och se hur allt från evolutionsbiologi till klimatvetenskap plötsligt ifrågasätts. I en intervju med Wired från 2019 säger Randall Munroe att det

Randall Munroe

- Utbildad fysik-ingenjör.
- Startade webbserien "xkcd 2005" samtidigt som har arbetade som robotprogrammerare på Nasa. Började jobba heltid med serien, som 2006 blev bloggen "What if?".
- 2014 gavs en samling av de bästa inlägg ut i boken "Tänk om ...", vilken följdes av böckerna "Så funkar allt - komplicerade saker förklarade med enkla ord", "Gör så här: absurda vetenskapliga lösningar på verkliga problem" och "Tänk om ... 2", som gavs ut på svenska i höstas.
- Han har också hållit TED talks och diverse föreläsningar över hela världen.
- 2013 fick han en asteroid döpt efter sig: 4942 Munroe.
- Är fascinerad av allt som har med himlen att göra och fotar gärna rymden, flygplan och fåglar.



Randall Munroe är aktuell med boken "Tänk om ... 2".

är svårt att inte falla i fällan att bara skrika åt människor, men generellt försöker han undvika att använda sin plattform för att kommentera politik. Istället ser han det som en utmaning att göra något roligt av något han är väldigt arg på. Till exempel klimatförnekelse. Och det verkar gå hem. En av hans mest populära infografiker visar hur jordens temperatur har förändrats de senaste 2000 åren. Reserachen tog två år.

- Ibland lägger jag veckor på en fråga som sedan inte alls blir populär medan en fråga som tar fem minuter att svara på får väldigt stor spridning. Men denna blev otroligt populär och många forskare hörde av sig och frågade om det verkligen var sant.

Dramatisk förändring

Bilden visar en vertikal tidslinje som börjar för 20 000 år sedan då jordens medeltemperatur var fyra grader kallare än idag. Under de första 10 000 åren pendlar temperaturen mellan -4 och -2 grader, men för cirka 10 000 år sedan blev det lite varmare och jorden nådde den medeltemperatur som skulle dominera de efterföljande 10 000 åren. Vid år 2000, det vill säga på de sista två centimeterna på tidslinjen, gör temperaturen ett snabbt knäck uppåt mot +4, +5 och +6 grader. På 20 år förändras alltså medeltemperaturen mer än vad den har gjort på 20 000 år. Och det är med den här typen av pedagogik som Randall Munroe hoppas vinna över människor på vetenskapens sida igen.

Tror du att fler kommer att förstå klimat-krisens allvar om man ritat serier om det?

- Jag växte upp i Virginia och hade vänner som var väldigt religiösa och trodde att jorden var rund. Man kunde se hur deras försvar aktiverades så fort jag började argumentera med dem. Men när jag istället började prata om något jag tyckte var intressant, till exempel geologi, utan att vara mästare, började de istället att lyssna. När jag berättade att vissa processer har tagit miljoner år blev de lite vaksamma, men då kunde vi i alla fall ha en dialog om det. Man kanske inte tycker att vissa åsikter förtjänar uppmärksamhet, men för att få med sig människor måste man lyssna på dem, inte skrika åt dem.

IZABELLA ROSENGREN



"Jag bara ritade saker jag tyckte var roligt, men snart visade det sig att människor tänkte på och oroade sig för samma saker som jag"

BLIP PRESS