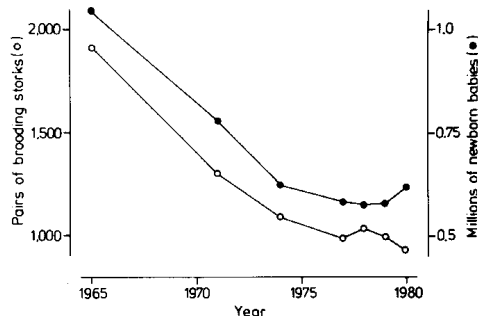


Langzaam denken

1. Tijdens de Tweede Wereldoorlog waren Britse ingenieurs steeds bezig te zoeken hoe ze de vliegtuigen beter konden maken zodat ze aanvallen zouden kunnen weerstaan. Dit vliegtuig is teruggekeerd van een raid op het vasteland, waar het bommen op Duitse installaties heeft geworpen. Waar zou jij versterkingen in de bepantsering aanbrengen op basis van de volgende foto?



2. a) Zie het linkse plaatje. Zouden ooievaars dan toch de baby's brengen? Verklaar.



- b) In de krant staat dat veel koffie drinken goed is tegen hart- en vaatziekten. Waar zit de denkfout?
3. Pausen blijken gemiddeld veel langer te leven dan andere mensen. Welke bias is hier opgetreden?
4. In de wiskunde geldt een enkel tegenvoorbeeld als bewijs dat een stelling niet klopt. Dus roken is helemaal niet slecht voor je, kijk maar: Lorna Gobey (zie foto) rookt al 70 jaar 20 sigaretten per dag maar ze is toch ruim 100 jaar oud. Is een tegenvoorbeeld in de statistiek ook geldig? Misschien zouden we de statistiek niet als wiskunde moeten zien...

Langzaam denken

5. Stel dat we 91 ziekenhuizen willen vergelijken op basis van het risico op complicaties bij een bepaalde ingreep. Het landelijk gemiddelde complicatierisico is 14%.

	aantal cases	aantal complicaties	percentage
1	98	7	7
2	61	5	8
3	85	7	8
...
89	151	31	21
90	14	3	21
91	56	14	25

- a) Is het eerste ziekenhuis op de lijst beter dan het laatste? Beargumenteer.

De vijf ziekenhuizen met het hoogste complicatierisico blijken kleine zorgcentra te zijn.

- b) Mag je concluderen dat versnippering van de zorg leidt tot slechte prestaties?

Stel dat we de kwaliteitsgegevens “terugkoppelen” naar de centra die slecht presteren, of dat we andere maatregelen treffen ter verbetering. Het volgende jaar blijken deze centra het allemaal beter te doen. We concluderen dat onze maatregelen een positief effect hebben op het presteren.

- c) Is dit een terechte conclusie? Argumenteer.

Oplossingen

1. Aan de brandstoftank.
2. *
3. selectiebias
4. *
5. De gegevens zijn nep. Ze zijn met de computer gegenereerd met een gemiddelde van 14%. Het linkse plaatje toont de verdeling en geeft een verklaring voor vraag 5b. Het rechtse plaatje geeft een nieuwe computergegenereerde trekking, waarbij de ‘ziekenhuizen’ op dezelfde volgorde zijn geplaatst. Hiermee kan je vraag 5c beantwoorden.

