

L'ENSENYAMENT DE L'ESTADÍSTICA DELS 11 ALS 16 ANYS



Institut de Ciències de l'Educació
Universitat Autònoma de Barcelona

L'estadística en el vostre món

L'ENSENYAMENT DE L'ESTADÍSTICA DELS 11 ALS 16 ANYS

Schools Council Project on Statistics Education (11-16)

El Projecte es va dur a terme en el Departament de Probabilitat i Estadística de la Universitat de Sheffield (Regne Unit) entre els anys 1975 i 1981. En resum, es va pretendre: fer una valoració de l'ensenyament de l'estadística a les escoles en aquells moments; sondejar les necessitats dels professors d'estadística; idear propostes detallades per a la implementació de les idees pedagògiques, i elaborar material didàctic.

Equip Redactor

Director: Peter Holmes (1975-)

Director adjunt: Neil Rubra (1975-78), Daphne Turner (1978-)

Redactors

Ramesh Kapadia
(1975-76)

Alan Graham
(1976-77)

Barbara Cox
(1979-80)

Traducció i adaptació

Carles Barceló, Francesc Borrell, Anna Pol, Elisabet Saguer

Revisió lingüística

Estanislau Puig

L'estadística en el vostre món

L'ENSENYAMENT DE L'ESTADÍSTICA DELS 11 ALS 16 ANYS

Institut de Ciències de l'Educació
Universitat Autònoma de Barcelona

amb la col·laboració del

Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya

Agraïments

L'equip redactor del Projecte vol donar les gràcies als molts alumnes, professors, assessors i molts altres que amb tant d'entusiasme van ajudar en les experimentacions i avaluacions dels materials elaborats pel Projecte. Hom vol agrair particularment al grup de professors que van escriure per a la seva edició definitiva els esborranys revisats de les unitats destinades als alumnes i les notes dirigides als professors. Els comentaris sempre útils i constructius que s'han rebut han convençut l'equip redactor del Projecte de la importància que té l'estadística en el currículum escolar i permeten assegurar que el material didàctic que s'ha elaborat està perfectament adaptat als alumnes d'11 a 16 anys.

L'equip redactor del Projecte també vol donar les gràcies als membres del Comitè Consultiu per la seva constant ajuda en el decurs de tota la vida del Projecte.

Nota dels traductors

És important que el lector d'aquesta publicació tingui present en tot moment el període durant el qual el Projecte va ser redactat —entre 1975 i 1981— i el context en què va ser aplicat —alumnes d'11 a 16 anys de les escoles angleses. Malgrat la distància en el temps i en l'espai creiem que el contingut d'aquesta publicació i el material didàctic que l'acompanya és perfectament aplicable en el context actual de l'Ensenyament Secundari Obligatori del nostre sistema educatiu. Per això estem segurs que serà de molta utilitat per a molts professors i que pot servir com a punt de referència per debatre en profunditat el paper que pot fer l'estadística en el nostre ensenyament secundari i sobre la metodologia a aplicar.

Aquesta traducció ha estat possible gràcies a la col·laboració del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya i l'Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona.

CARLES BARCELÓ I VIDAL

professor de Matemàtiques de l'Escola Politècnica Superior de la Universitat de Girona.

FRANCESC BORRELL I THIÓ

professor de Matemàtiques de l'IES "Salvador Espriu" de Salt.

ANNA POL I MASJOAN

professora de Matemàtiques de l'IES "J. Vicens Vives" de Girona.

ESTANISLAU PUIG I ARTIGAS

professor de Llengua i Literatura Catalanes de l'IES "J. Vicens Vives" de Girona.

ELISABET SAGUER I CANADELL

professora de Matemàtiques de l'IES "J. Vicens Vives" de Girona.

Coordinació editorial: Dora Carrera

Dipòsit legal: B-8.869-1998

ISBN: 84-7488-611-2 per a l'obra completa

84-89489-27-0 per al present volum

© de l'edició anglesa: Schools Council Publications, 1980, originally published in the English language by W. Foulsham & Co. Limited, Slough, England

© de l'edició catalana: Institut de Ciències de l'Educació de la UAB, 1998

Edita: Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona

Fotocomposició: Merit, SCCL

Impressa: Ret sal

Continguts

	<i>Pàgina</i>
1 Introducció	9
Presentació de l'Schools Council Project on Statistical Education, antecedents i treball. Objectius d'aquest llibre.	
2 Per què ensenyar estadística?	15
Naturalesa de l'estadística. Inclusió de l'estadística en el currículum escolar obligatori.	
3 L'estadística a les aules	27
Quin tipus d'estadística cal ensenyar? Objectius de l'ensenyament de l'estadística. Distribució de l'estadística en el currículum escolar.	
4 Aplicacions de l'estadística	34
Abast de les aplicacions de l'estadística en la nostra societat i la seva relació amb altres matèries que formen part del currículum escolar. Àrees d'aplicació d'interès per als alumnes.	
5 Conceptes i tècniques de l'estadística elemental	41
Anàlisi en profunditat de conceptes i tècniques. Ordenació dels conceptes i les tècniques. Proposta de distribució en 4 cursos escolars (i) per a tots els alumnes (ii) per als alumnes de nivell O.	
6 Utilització de les unitats didàctiques	81
Antecedents del material didàctic del Projecte. Elecció d'unitats adaptades a temes específics i a activitats interdisciplinàries. Paper que juguen les calculadores i els ordinadors.	
7 Sumari del material didàctic	86
Breu descripció de cada una de les 27 unitats didàctiques desenvolupades pel Projecte.	
8 Esbós de dues unitats didàctiques	136
<i>Joc de paraules</i> Estudi de la distribució estadística de les lletres a les paraules de l'idioma castellà a partir del joc Intellect.	

El temps

Lectura, recollida i organització de dades meteorològiques pròpies.
Comparació del clima de diferents estacions meteorològiques.
Anàlisi de les dades meteorològiques de l'estació de l'aeroport Girona-Costa Brava.

9 Tècniques i àrees d'aplicació de les unitats didàctiques	147
Conceptes i tècniques introduïdes, utilitzades o que se suposa que han estat prèviament adquirides, per a cada una de les 27 unitats didàctiques. Àrees del currículum escolar amb les quals cada unitat està més relacionada.	
Lectures recomanades	160
Índex	165

L'ESTADÍSTICA EN EL VOSTRE MÓN és la traducció i adaptació a la llengua catalana de la col·lecció anglesa del material didàctic *STATISTICS IN YOUR WORLD*, destinat a alumnes d' 11 a 16 anys, elaborat pel *Schools Council Project on Statistical Education* (Regne Unit). Aquest material relaciona l'estadística que s'utilitza i s'ensenya en diferents disciplines –geografia, ciències de la natura, ciències socials, humanitats i matemàtiques. El material ajuda els alumnes a endinsar-se en els problemes estadístics de cada dia. En aquesta aproximació a l'ensenyament de l'estadística es busca un equilibri entre l'èmfasi en els aspectes pràctics de les investigacions estadístiques i en les inferències que se'n dedueixen, i la iniciació dels alumnes a les tècniques estadístiques bàsiques.

Unitats didàctiques que integren la col·lecció
L'ESTADÍSTICA EN EL VOSTRE MÓN

Volum 1

Treure un cinc / La loteria de la classe
Coneguem la nostra classe
Jocs d'atzar
La pràctica ens ajuda a millorar
Plou o fa sol / Lleure i diversió
Taules estadístiques

Volum 3

Més i més cotxes
Quants n'hi ha?
Control de qualitat
Piràmides de població
Dibuixos que enganyen
Enquestes d'opinió

Volum 2

Autors anònims
Gooool!
No és cert tot el que es veu
Jocs de fira
Què en penseu de...?
Mesures

Volum 4

Margarina o mantega?
Quantifiquem el futur
Censos de població / Mostres aleatòries
L'índex de preus al consum
Tabac i salut
A igual treball, igual sou



Institut de Ciències de l'Educació

amb la col·laboració de



Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

ISBN 84-89489-27-0



9 788489 489271