Culture,  Psychopharmacology,   
and  Well-Being

Bruce  D.  Kirkcaldy¹,  Adrian  F.  Furnham²,   and  Rainer  G.  Siefen³

¹ International  Centre  for  the  Study  of  Occupational  and  Mental  Health,  Düsseldorf,  Germany

² Department  of  Psychology,  University  College  London,  UK   
³ Department  of  Pediatrics,  University  of  Bochum,  Germany

‘‘On  Prozac,  Sisyphus  might  well  push  the  boulder  back  up  the  mountain  with more  enthusiasm  and  more  creativity.

I  do  not  want  to  deny  the  benefits  of  psychoactive  medication.   
 I  just  want  to  point  out  that  Sisyphus  is  not  a  patient  with  a  mental  health  problem.

To  see  him  as  a  patient  with  a  mental  health  problem  is  to  ignore  certain  larger  aspects  of   
 his  predicament  connected  to  boulders,  mountains,  and  eternity’’

Carl  Elliott  (2003)

The  increase  in  the  use  of  pharmaceuticals,  particularly  in  the  West,  in  the  treatment  of   
physical ill-health and psychological disorders has been significant during the last decades.   
Since  the  1980s  new  psychotherapies,  including  psychotropic  drugs  for  such  disorders  as

schizophrenia, bipolar disorder,  and  depression,  have  been  developed.  In  the 5  years  lead-   
ing  up  to  2001,  there  has  been  a  tripling  in  the  use  of  psychotropic  drugs,  with  evidence   
that their sales outstrip any other therapeutic class of medication (Huskamp, 2005). Moran   
(2006)  reported  that  medication  costs  continue  to  outpace  inflation,  with  antipsychotics   
displaying the highest mean percent price change (6.6%) in the first months of 2006, more   
than  1.5  times  the  3.5%  general  inflation  rate.  This  was  followed  by  the  antidementia   
agents  with  a  6.0%  increase,  followed  by  anticonvulsants  (5.9%).  In  Canada  about  53%   
of  total  medicinal  spending  went  on  prescription  drugs  for  the  period  1980–1991  and

48.1%  on  over-the-counter  medicaments  (Madore,  1993).  The  expenditure  of  both  types   
increased   at   an   average   annual   rate   of   10%.   Substantial   national   differences   were   
observed.  For  instance,  Germany  was  spending  approximately  22%  of  total  healthcare   
purchasing  medication,  whilst  the  US  and  Sweden  spent  significantly  less  despite  high   
spending  in  other  areas.

The   growth   in   pharmaceutical   expenditures   throughout   the   1990s   significantly   
exceeded  the  rate  of  growth  in  other  types  of  health  expenditures  (Organisation  for

Economic  Co-operation  and  Development  –  OECD,  2008a,  2008b).  In  addition  to  the

The  Art  and  Science  of  Health  Care:   
Psychology  and  Human  Factors  for  Practitioners

soaring costs of  expenditure in medicinal care are the  personal costs. In an executive sum-   
mary of theOECD (2008b), there were substantial variations across countries in the amount

of  pharmaceutical  consumption.  It  was  found  that  an  average  OECD  country  spent  the   
equivalent  of  401  US  $  per  currency  per  inhabitant  on  medication.  Expenditure  on  this   
occasion was highest for the US (792 $) and lowest for Mexico (144 $). Among the coun-   
tries with the lowest average retail price for pharmaceuticals were Poland, Turkey, the Slo-   
vak Republic, the Czech Republic, Korea, Greece, Hungary, and Spain. On the other hand,   
it has been claimed that the pharmaceutical sector accounts for an average of around 17% of   
the  share  of  total  government  (or  private)  health  expenditure  in  most  OECD  countries.   
Eighty  percent  of  global  pharmaceutical  sales  are  made  in  nine  OECD  countries,  with

the US having the largest share (45% of global sales), followed by Japan (9%), then France   
(6%),  Germany  (5%),  United  Kingdom  (4%),  and  Italy  (4%).

Diverse  theories  exist  trying  to  explain  this  growth  in  psychopharmacological  use.   
Among  such  theories  is  the  idea  of  economic  and  social  change  impacting  on  the  belief   
in  the  ‘‘chemical  miracle.’’  Giedratis  (2003)  examined  the  enormous  social  anxiety,  both   
culturally  and financially,  in Lithuania  (and  presumably  other  former  Soviet-Bloc  nations)   
as a result of the fragmentation of the Soviet Union, and the resulting difficulties associated   
with  adaptation  to  a  world  economy.  During  the  period  from  1997  to  1998,  for  example,

there  was  a  substantial  increase  in  the  incidence  of  affective  mood  disorders  (25.1–101.6   
cases  per  100,000),  and  in  behavioral  syndromes  associated  with  physiological  distur-   
bances  and  physical   factors   (0.6–1.8  persons   per   100,000),  as  well   as   neurotic   and   
stress-related disorders (16.1–24.3 cases per 100,000). Lithuania also had previously shown   
to  have  one  of  the  lowest  rates  of  suicides  in  the  world  and  became  one  of  the  highest.  At   
the same time, there was a significant growth in the marketing of psychopharmaceuticals. It   
was  argued  that  there  was  a  strong  association  between  the  economic  factors  and  the   
observed  increments  in  such  ailments  as  depression  in  Lithuania.  More  specifically,  the

changes in economy allow more western advertising associated with more disposable cash   
and  plausibly  greater  consumption.

There is extensive literature in medical anthropology and cross-cultural psychology that   
indicates  wide  national  and  cultural  differences  in  health  beliefs  and  behaviors  (Helman,   
2001). Although recognizing the biopsychosocial origin of all medical conditions it is pos-   
sible to differentiate very crudely between those with more psychological causes and symp-   
toms,  like  depression,  and  those  with  more  physical  causes,  like  stomach  complaints   
(Furnham & Kirkcaldy, 1996).Many factors play a part in the cultural preferences for using

particular drugs to encourage health by preventing certain illnesses or curing particular dis-   
eases  or  other  problems.  These  include  the  availability  and  cost  of  drugs,  the  extent  to   
which  they are  advertised, prescription  patterns  of  medical staff, as well  as cultural beliefs   
about  health  and  illness.

Lehtinen,  Katschnig,  Kovess-Masfety,  and  Goldberg  (2007),  in  their  review  of  the   
developments  in  the  treatment  of  mental  disorders,  report  that  there  has  indeed  been   
a  dramatic  increase  in  the  use  of  antidepressants,  and  that  this  is,  in  part,  attributable   
to  the  better  recognition  of  depression  by  primary  care  physicians  and  the  general  pub-

lic;  the  development  of  a  new  generation  of  antidepressants  available  with  fewer  adverse

B.  D.  Kirkcaldy  et  al.

Culture,  Psychopharmacology,  and  Well-Being

side-effects;  the  better  acceptance  among  the  public  and  their  accessibility  to  treatment,   
and  the  aggressive  marketing  style  of  the  drug  industry.  Some  of  the  disadvantages  of

the  increased  interest  in  psychotropic  medication  include  the  tendency  by  some  doctors   
to  offer  prescriptions  without  clear  clinical  diagnoses,  thus  offering  something  akin  to  a   
‘‘happiness   pill,’’   and   the   neglect   or   undervaluing   of   alternative   treatments   such   as   
behavioral  psychotherapy.  To  some  extent  the  prescription  rates  will  be  dependent  on   
the  particular  professional  groups  and  their  training  and  experience  in  providing  the  ser-   
vices,  which  vary  from  nation  to  nation.  A  European  survey  of  psychotherapists  found   
that  of  the  psychotherapists  33%  were  psychiatrists,  47%  psychologists,  4%  social  work-   
ers,  6%  nurses,  and  10%  other  trained  personnel.  On  the  other  hand,  health  profession-

als,  if  they  are  not  medical  doctors,  can  at  most  recommend  medication  but  not  legally   
prescribe.

Rose  (2006;  2007) noted  several  possible  reasons  for  the  increase  in  the  diagnosis  of   
mental  disorders  and  the  use  of  psychopharmacology.  It  may  reflect  a  kind  of  ‘‘disease   
awareness  campaign’’  resulting  in  ‘‘illness  mongering’’  in  which  increased  attention  is   
directed  towards  the  misery  caused  by  apparent  symptoms  of  undiagnosed  or  untreated   
conditions.  Furthermore,  there  is  frequently  an  inclination  to  interpret  data  in  order  to   
maximize  the  belief  about  the  prevalence  of  a  disorder.  He  also  noted  that  the  goal  is

to  focus  the  attention  of  laypersons  and  medical  professionals  to  the  existence  of  a  dis-   
ease  and  the  availability  of  appropriate  treatment,  and  in  the  process  shaping  fears  and   
anxieties  into  a  clinical  mold.  Thus,  the  pharmaceutical  industry  may  be  eager  to  sell   
medicinal  products,  and/or  psychiatrists  could  be  agents  (‘‘moral  entrepreneurs’’)  focus-   
ing  awareness  and  bringing  attention  to  life’s  suffering,  which  they  claim  to  best  com-   
prehend  and  to  treat.  Alternatively,  it  may  be  a  problem  of  social  and  cultural  malaise,   
that   is,   contemporary   societies’   inclination   to   perceive   daily   problems   as   disorders   
requiring  treatment.

There  are  other  reasons  why  variation  may  be  found  in  medication,  including  differ-   
ences  in  individuals,  groups  and  nations’  preferences.  An  individual’s  medical  history,

personality   and   history   of   self-medication   no   doubt   are   important   factors   in   his/her   
patterns  of  seeking  out  drugs  and  medical  drug  taking.  Furthermore,  certain  drugs  are   
prescribed  by  medical  practitioners  (doctors  and  chemists)  and  recommended  by  rela-   
tions,  friends  and  others  in  their  social  network.  Certain  cultures  develop  folk  diagnoses   
and  remedies  for  particular  drugs  which  over  time  make  them  distinctive.  Additionally,   
the  history  of  drug  company  advertising  and  merchandising  in  a  country  has  a  great

impact  on  what,  when,  and  why  particular  drugs  are  consumed.  Some  countries  have   
a  long  history  of  pharmaceutical  intervention  dating  back  to  nonproven  potions  thought   
to  prevent  or  bring  relief  from  certain  symptoms.  For  instance,  the  history  of  alternative   
and  complementary  medicine  shows  that  certain  cultures  favor  certain  therapies  over   
others  (Vincent  &  Furnham,  1997).

There  is  also  some  evidence  that  national  socio-economic  factors  (i.e.,  gross  domestic   
product  –  GDP)  play  a  significant  role  in  the  use  of  psychotropic  drugs.  For  example,   
Ketting  (1989)  examined  the  economic  factors  that  may  be  related  to  the  consumption

of  psychopharmaceuticals  in  Western  Europe.  He  assumed  that  an  increase  in  the  use

The  Art  and  Science  of  Health  Care:   
Psychology  and  Human  Factors  for  Practitioners

of  psychotropic  medicaments  would  be  associated  with  the  financial  uncertainty  coupled   
with  economic  recession  and  that  sales  of  psychopharmaceuticals  would  increase  specif-

ically in times of recession. The analyses did show some evidence for tranquilizers, but no   
significant  changes  were  observed  in  the  use  of  hypnotics  and  sedatives,  antidepressants   
and neuroleptics for the eight countries studied. Although variations in the intensity of eco-   
nomic decline could not explain differences in psychotropic drug use, differences in social   
security payments do appear to have an impact: Nations with a high level of social security   
displayed  an  increase  in  the  consumption  of  neuroleptics  during  the  recession.  On  the   
other  hand,  tranquilizer  use  remained  stable  for  the  low  social  security  countries,  but   
increased  for  those  with  a  high  level  of  social  security.

Hirth,  Piette,  Greer,  Albert,  and  Young  (2006)  reported  a  disproportionate  amount  of   
general   health   spending   associated   with   pharmaceutical   spending,   with   differences   
depending on the varying degrees of financial contributions from government health insur-   
ances,  private  insurances,  and  the  patients  (personal  costs).  The authors  focused  on  a  sin-   
gle illness (haemolytic patients) across 10 countries. Out-of-pocket costs ranged from 29%   
(France) to 99% (Argentina). Furthermore, 3.1% of Japanese and  28.6% of the Americans   
reported nonpurchase due to costs. The Swedes and Japanese were less likely to skip med-   
ication  and  Germans  most  likely  to  do  so, suggesting  that  cultural and other health  system

related  factors  impact  on  cost-related  compliance.

This  chapter investigates, using archival  data  at a  country/nation level,  the  relationship   
between  pharmaceutical  use  and  well-being.  More  specifically,  the  authors  seek  to  exam-   
ine national  differences in  the use  of  specific  forms of  medication,  and to  explore  the  rela-   
tionship   between   specific   pharmaceutical   use   (anxiolytics   and   antidepressives)   and   
psychological  well-being.

Several questions are addressed in this chapter. Firstly, are there differences in the daily   
consumption  rate  per  inhabitant  of  specific  categories  of  medication  (anxiolytics,  seda-

tives,  antidepressants,  and  analgesics)  across  countries?  Secondly,  are  there  trends  in  their   
use  observable  over  the  last 5  years, and  do  these  differ across  European  nations?  Thirdly,

is  there  a  relationship  between  the use of psychopharmaceuticals and  psychological health   
(e.g.,  suicide  rate,  subjective  well-being,  and  life  satisfaction)  and/or  physical  health  (e.g.,   
longevity)?  Finally,  do  socio-economic  factors  such  as  GDP/person,  economic  growth,   
and  human  development  index,  relate  to  consumption  of  psychopharmacology?  In  addi-   
tion,  the  trends  in  ‘‘off-the-counter’’  expenditure  for  medication  are  examined  for  several   
countries.

Psychopharmaceutical  Costs  and  Out-of-Pocket  Expenditure

There  is  increasing concern  about the  escalating  costs  of  medication especially psychotro-   
pic  medicaments  in  nearly  all  developed  Western  countries.  Penn  and  Zalesne  (2007)   
reported  over-the-counter  medication  sales  between  1964  and  2005  for  the  US.  There   
was  a  10-fold  increase  reported,  including  analgesics,  antihistamines,  laxatives,  antacids,

B.  D.  Kirkcaldy  et  al.

Culture,  Psychopharmacology,  and  Well-Being

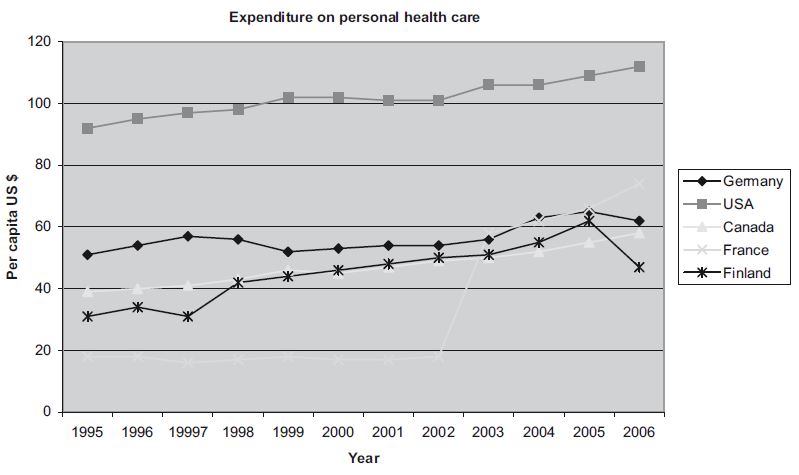
etc.  Patients  spent  substantial  amounts  on  out-of-pocket  fees  for  alternative  medical  treat-   
ment  as  well.  A  recent  study  of  public  and  private  expenditure  of  health  per  annum  for

each  inhabitant  of  the  population  revealed  that  US  spent  the  most  (7,290  US  $),  followed   
by  Norway  (4,763  US  $),  Switzerland  (4,417  US  $),  Luxemburg  (4,162  US  $),  and   
Netherlands  (3,837  US  $),  with  the  lowest  spending  displayed  by  Poland  (1,035  US  $),   
Hungary  (1,388  US  $),  Czech  Republic  (1,626  US  $),  and  Portugal  (2,150  US  $)  (see   
[www.healthpowerhouse.com  for  more  detailed  information  about  comparisons  between](http://www.healthpowerhouse.com)   
[health care systems). During this 15 year period, 1992–2007, costs seemed to increase lin-](http://www.healthpowerhouse.com)   
[early  and  progressively  for  the  UK  and  USA,  but  this  was  not  the  case  for  Germany,  the](http://www.healthpowerhouse.com)   
[latter displaying a relatively stable  value. The  question is  what could  this imply  about  per-](http://www.healthpowerhouse.com)

sonal  costs  invested  in  medication?

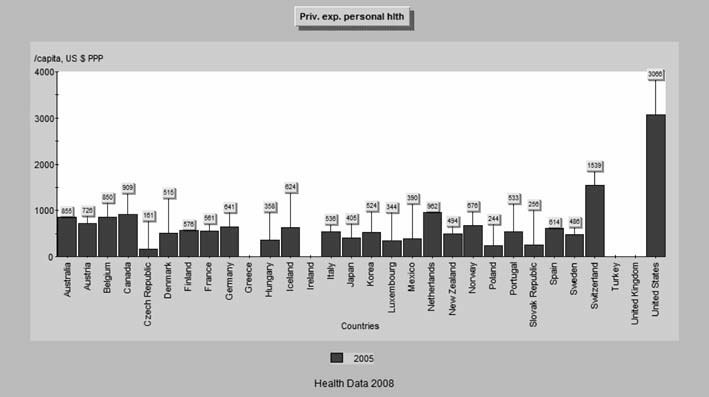
The  Figure  1  shows  the  per  capita  in  US  $  (purchasing  power  parity)  expenditure  for   
personal health costs (pharmaceutical and other medical nondurables, comprising pharma-   
ceuticals such as medicinal preparations, branded and generic drugs, patent medicines, ser-   
ums,  vaccines,  minerals,  and  oral  contraceptives).  Countries  were  selected  from  OECD   
(2008a,  2008b)  for  which  complete  data  existed  for  the  period  1995–2006.  Expenditure   
was  significantly  higher  in  the  US  compared  to  Canada  and  other  European  countries   
(Germany, France, and Finland). France displayed substantially less expenditure than other

nations  until  around  2002  when  expenditure  seemed  to  increase  substantially  to  match   
other European countries. It is possible, however, that such marked increments in spending   
may be the result of changes in the rules and legislation introduced in a country associated



**Figure 1.** Trends in expenditure on personal healthcare (per capita US $) for several nations

between the period 1995–2006 (Adapted from WHO, 2009 and OECD Health Data, 2008).



The  Art  and  Science  of  Health  Care:   
Psychology  and  Human  Factors  for  Practitioners

with  health  reforms.  Certainly,  some  prudence  must  be  exercised  in  the  interpretation  of   
cross-cultural  data  because  of  the  accuracy  and  reliability  of  such  data  (Atkinson  &

Brandolini,  2001).  Problems  can  arise  due  to  national  sources  not  being  as  easily  accessi-   
ble,  and  the  absence  of  standardization  (e.g.,  national  sources  may  not  always  be  harmo-   
nized; the absence or poor quality of anatomical therapeutic chemical [ATC] codes, that is,   
WHO  standards,  in  some countries)  (Folino-Gallo,  2003). On  the other hand, in  2004,  the   
OECD,  WHO,  and  Eurostat  joined  forces  to  follow  a  common  strategy  to  collate  health   
data,  increase  international  standards,  and  clarify  definitions  in  healthcare.

Diener,  Schneider,  and  Aicher  (2008)  explored  per  capita  consumption  based  on  sale   
figures  of  distributors  by  pharmaceutical  companies  in  a  sample  of  1,000  pharmacies

for  nine  different  countries.  Austria,  Switzerland,  and  Germany  displayed  the  lowest   
per-capita  consumption  of  analgesics,  with  figures  being  three  times  higher  for  France   
and  Sweden.

The figures for 2005 suggest that US appears to spend the most on private expenditure   
for  personal  health,  almost  double  the  cost  of  the  next  country,  Switzerland,  followed  by   
the Netherlands and then Canada and Belgium. The least was spent by such nations as the   
Czech  Republic,  Poland,  and  the  Slovak  Republic  (Figure  2).

Some of these effects may be influenced by the differences between health-care systems   
in  the  different  countries  (socialized  vs.  privatized  healthcare).  The  majority  of  developed

countries  have  universal  healthcare  with  the  exception  of  the  US  (at  least  still  at  present).   
On  the  other  hand,  there  are  those  nations  with  some  form  of  single  payment  policy

**Figure 2.**  Private expenditure personal health (per capita, US $ PPP) for OECD nations for the year   
2005  (Source:  OECD  Health  Data,  2008).

B.  D.  Kirkcaldy  et  al.

Culture,  Psychopharmacology,  and  Well-Being

(e.g.,  Norway,  Japan,  UK,  Sweden,  Finland,  Spain,  Portugal,  Italy,  and  Iceland) and  those   
in  which  governments  mandate  citizens  to  purchase  insurance  (whether  private,  public,  or

nonprofit),  for  example,  Germany,  Belgium,  Austria,  Greece,  and  Switzerland.  Others   
adopt  a  type  of  dual  structured  medical  insurance  in  which  the  government  mandates  a   
minimum  insurance  cover  whilst  permitting  additional  voluntary  insurance,  for  example,   
New  Zealand,  Netherlands,  France,  Australia,  and  Ireland.  Certainly,  especially  after  the   
new  legislation  in  the  US,  it  is  not  easy  to  demarcate  socialized  and  privatized  health-care   
systems.  Systems  evolve  out  of  time  and  each  nation  has  its  own  ‘‘cocktail’’  of  health   
funding.

Cross-Cultural  Differences  in  the  Use  of  Antidepressives

In  an  earlier  review  on  mental  health  policy  and  practice,  Rose  (2004;  2007)  explored   
differences  in  the  prescription  of  psychopharmacologicals  across  countries.  Over  the  dec-   
ade 1990–2000, France displayed the highest use of antidepressives, followed by Belgium   
and  the UK. The Mediterranean countries  –  Italy  and  Greece –  showed relatively  low  pre-   
scription rates. Overall, across nations the rates of use per 1,000 inhabitants doubled in the   
decade  from  1993  to  2002,  with  a  10-fold  increase  in  the  rates  for  selective  serotonin  re-   
uptake  inhibitors  (SSRIs),  which  are  widely  prescribed  for  depression  with  agitation  or

comorbid  anxiety.  They  have  been  shown  to  be  effective  with  relatively  low  incidence   
of  side-effects,  although  often  patients  report  restlessness,  anxiety,  and  insomnia  during   
the  initial  week  or  two  of  taking  them.  But  these  side-effects  usually  are  reduced  within   
a  couple  of  weeks  (Preston  &  Johnson,  2009).

The  Eurobarometer  (2002)  results  revealed that  among  16  countries  the  reported  num-   
ber of consultations with general practitioners (GPs) regarding mental health problems was

highest  for  UK,  France,  Northern  Ireland,  and  Portugal,  and  lowest  for  Italy,  Greece,  Fin-   
land,  and  Spain,  to  some  extent  supporting  the  findings  reported  by  Rose.  What  possible

explanations are there for these differences? This may in part be  due to differences in  con-   
sultation  time  and  frequency  of  GPs.  The  high  demand  on  doctors’  time  –  German  and   
Spanish GPs  have  more  than  200  encounters  with  patients  per  week  –  could  lead  to  a  cul-   
ture of abbreviated consultation times (Deveugele, Derese, van den Brik-Muinen, Bensing,   
& DeMaeseneer, 2002). Those countries and health systems in whichGPs spendmore time   
thoroughly  screening  patients  may  be  more  likely  to  allow  them  to  effectively  screen  out   
psychological  disorders.  An  alternative  explanation  may  be  that  in  some  countries  there   
are better provisions – more psychotherapists, psychiatrists, and psychiatric social workers

– for identifying and treating psychological disorders, and thus the GP is not necessarily the   
only  professional  consulted  or  indeed  the  sole  ‘‘agent’’  of  treatment  for  such  disorders.

Using  the  latest  data  (OECD,  2008a,  2008b)  and  selecting  the  trends  from  2000  to   
2005  (when  data  were  most  complete),  Siefen  and  Kirkcaldy  (2009)  found  Iceland  had   
the  highest  consumption  of  defined  daily  doses  (ddd/1,000  inhabitants  per  day)  of  antide-   
pressives,  followed  by  Australia  and  Sweden  then  Denmark,  while  levels  remained  low

UK

Sweden

Spain

Slovak Republic

Portugal

Norway

Netherland

Luxemburg

Iceland

Hungary

Greece

Germany

France

Finland

Denmark

Czech Republic

Belgium

Australia

Mean

The  Art  and  Science  of  Health  Care:   
Psychology  and  Human  Factors  for  Practitioners

Daily consumption antidepressants

100.00

80.00

60.00

AD 2000   
AD 2005

40.00

20.00

0.00

Country

**Figure  3.**  Use  of  antidepressives  (ddd/1,000  inhabitants  per  day)  across  countries  for  the  years   
2000  and  2005  (statistics  for  Luxemburg  2001  and  Netherlands  2003  replaced  2000  because  of

missing  data  and  Greece  2004  instead  of  2005).  (Source:  OECD  Health  Data,  2008).

for the Slovak Republic, Hungary, the Czech Republic, and Germany. In this same period,   
the  use  of  antidepressants  rates  grew  for  all  OECD  listed  nations,  growth  being  most  pro-

nounced  for  the  Czech  Republic  (175%),  the  Slovak  Republic  (111%),  Portugal  (81%),   
Denmark  (71%),  and  Hungary  (67%).  The  smallest  increases  were  for  the  UK,  Norway,

and  France.  The  intra-individual  correlation  coefficient  for  usage  between  2002  and  2005   
was  r  =  +.97  across  nations.  These  findings  suggest  that  trends  are  not  consistent  across

cultures and nations. They are no doubt caused by many factors including economic, polit-   
ical, and social. Thus pharmaceutical companies might decide to target particular countries   
as  a  function  of  their  growing  or  declining  economies  (Figure  3).

In  a  recent  cross-cultural  study,  Ploubidis  and  Grundy  (2009)  observed  that  among   
adult  Europeans  (over  50  years)  the  Scandinavian  countries,  Austria,  and  the  Netherlands   
appear  to  display  superior  mental  health  scores  (high  well-being  and  low  depression),  fol-

lowed  by  France,  Austria,  and  Germany  (medium  or  low  depression  coupled  with  either   
medium  or  high  well-being).  On  the  other  hand,  older  persons  in  Italy,  Greece,  and  Spain   
have  the  worst  mental  health  (high  depression  and  low  well-being).  Spain  emerges  as  the   
nation  with  the  highest  mean  depression  scores,  and  Denmark  as  the  highest  on  well-   
being.  These  national  well-being  scores  may  well  be  related  to  various  medical  variables

including  the  taking  of  legal  and  illegal  drugs.

B.  D.  Kirkcaldy  et  al.

UK

Sweden

Spain

Slovak Republic

Portugal

Norway

Netherland

Luxemburg

Iceland

Hungary

Greece

Germany

France

Finland

Denmark

Czech Republic

Australia

Mean

Culture,  Psychopharmacology,  and  Well-Being

Cross-Cultural  Differences  in  Use  of  Anxiolytic  Medication

The  variation  in  prescription  of  anxiolytics  across  countries  was  relatively  stable  over  a   
10  year  period  (Rose,  2002);  levels  decreased  somewhat  in  France,  albeit  usage  there   
remained  high.  Portugal  displayed  the  highest  usage  of  all  EU  nations,  with  an  increase

of  some  30%  over  that  decade.  A  comparison  of  the  data  for  2000  and  2005  suggested   
a  progressive  increase  in  use  in  many  countries,  especially  for  Hungary  (19%),  Spain   
(17%),  Norway  (12%),  and  Iceland  (5%).  Overall,  Portugal  maintained  its  consistently   
high  rates  of  prescription  (70%  vs.  73.1%)  for  the  years  2000  and  2005.  However,  some   
European  nations  displayed  a  reduction  in  their  prescription  rates,  for  example,  Germany   
(25%),  Denmark  (14%),  and  France  (8%).

The  question  arises  as  to  whether  Portugal  (and  to  a  lesser  extent  Hungary,  Spain,  and   
France)  are  nations  characterized  by  higher  incidences  of  anxiety-related  disorders  com-

pared  to  other  nations.  Equally  interesting  is  the  observation  that  the  incidence  of  con-   
sumption   of   anxiolytics   across   countries   does   not   match   the   levels   of   use   of   
antidepressives,  thus  lending  partial  credence  to  the  claim  that  anxiety-related  disorders   
and  depressive  disorders  are  quite  separate  ‘‘phenomena’’  in  spite  of  their  substantial   
comorbidity.

Anxiolytic consumption 2000–2005

80.00

60.00

40.00

Anx 2000   
Anx 2005

20.00

0.00

Country

**Figure 4.**  Consumption of anxiolytics for various countries for the years 2000 and 2005 (statistics   
for  Luxemburg  2003  and  Netherlands  2001  replaced  2000  because  of  missing  data  and  Greece

2004  instead  of  2005).  (Source:  OECD  Data,  2008).

UK

Sweden

Spain

Slovak Republic

Portugal

Norway

Netherland

Luxemburg

Iceland

Hungary

Germany

Finland

Denmark

Czech Republic

Australia

Mean

The  Art  and  Science  of  Health  Care:   
Psychology  and  Human  Factors  for  Practitioners

Examining  the  incidence  rates  reported  by  the  WHO  (Kessler,  Haro,  Huang,  Ormel,   
Scott, Schoenbaum, & Alonso, 2009), and focusing on the US and European nations, anx-

iety  disorders  were  reported  to  be  highest  in  the  US,  then  France,  the  Netherlands,   
Belgium,  Germany,  and  Spain.  Again  there  are  some  inconsistencies  with  the  data  pre-   
sented  in  the  figure  for  consumption  of  anxiolytics  2000–2005  (see  Figure  4).

Cross-Cultural  Differences  in  Use  of  Hypnotics/Sedatives  Medication

An examination of Figure 5 reveals those countries which displayed the highest consump-   
tion  of  hypnotics  and  sedatives.  They  are  Iceland,  followed  by  Finland,  Luxemburg,   
Sweden,  Norway,  and  all  Nordic  countries,  with  the  exception  of  Luxemburg.  A  compar-

ison  with  the  previous  figures  demonstrates  marked  differences  in  the  use  of  such  medi-   
cation  compared  to  anxiolytics.  Later  statistical  analysis  reveals  there  was  no  significant   
correlation  between  consumption  of  anxiolytics  and  that  of  hypnotics/sedatives.  Why   
and  under  what  conditions  would  medical  practitioners  prescribe  anxiolytics  compared   
to hypnotics/sedatives, and what might explain these subtle cultural differences is not clear   
and  warrants  further  investigation.

The  last  group  of  psychopharmaceuticals  are  the  hypnotics.  For  many  nations  data  are   
lacking  which  renders  it  more  difficult  to  understand  and  interpret  the  cross-cultural

Daily consumption hypnotics/sedatives 2000–2005

70.00

60.00

50.00

40.00

Hypn 2000   
Hypn 2005

30.00

20.00

10.00

0.00

Country

**Figure 5**.  Daily consumption per inhabitant of hypnotics/sedatives across countries (2000 data for   
Luxemburg  and  Netherlands  missing  hence  replaced  by  subsequent  year).  (Source:  OECD  Health

Data,  2008).

B.  D.  Kirkcaldy  et  al.

Culture,  Psychopharmacology,  and  Well-Being

differences.  However,  the  Nordic  nations  would  appear  to  use  much  more  hypnotics  (Ice-   
land, Finland, Sweden, and Norway) than any other European countries with the exception

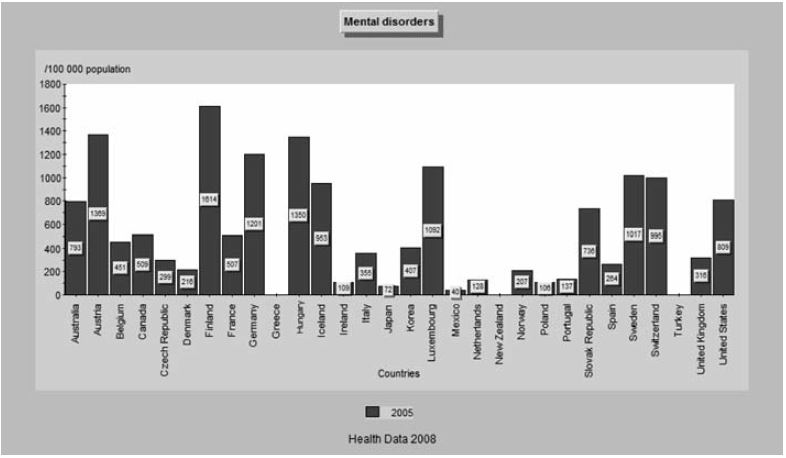
of  Luxemburg.  Germany  and  Slovakia  seem  to  show  the  lowest  rates.

Prevalence  of  Psychological  Disorders  Across  Countries

Some  explanation  as  to  the  different  prescriptions  rates  and  different  consumption  of  psy-   
chopharmaceuticals  may  be  found  in  the  differences  across  nations  in  the  prevalence  (or   
hospital   discharge   rate   per   100,000   inhabitants)   of   the   various   categories   of   mental   
disorder.

In  considering  the  prevalence  rates  of  mental  disorders  per  100,000  of  the  population   
omitting  Japan  and  Mexico  (see  Figure  6),  we  found  nations  with  the  highest  rates  were

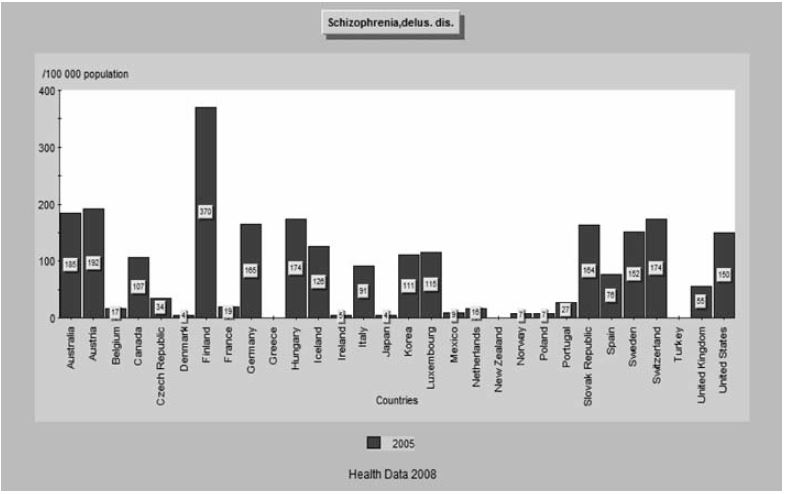
Finland  (n  =1,614),Austria(n  =  1,369),  Hungary  (n  =  1,350),  and  Germany  (n  =1,201).   
The  lowest  incidence  was  reported  for  Poland  followed  by  Ireland  and  Portugal;  interest-

ingly  countries  with  high  proportions  of  Catholics  in  their  communities.  Making  state-   
ments  about  causality  is  difficult  here;  that  is,  do  these  nations  enjoy  better  mental   
health  or  is  the  willingness  to  cater  for  the needs of  socially  or  emotionally  deviant  behav-   
ior  less  accepted  and  so  these  segments  of  the  population  are  ‘‘neglected.’’  Furthermore,

**Figure 6.**  Incidence of mental disorders per 100,000 population across countries in the year 2005   
(mental  and  behavioral  disorders).  Discharge  rates  by  diagnostic  categories/100,000  inhabitants.

(Source:  OECD  Health  Data,  2008).

The  Art  and  Science  of  Health  Care:   
Psychology  and  Human  Factors  for  Practitioners



**Figure  7**.  Incidence  of  schizophrenia  and  delusory  disorders  per  100,000  population  across   
countries  in  the  year  2005  (discharge  rates  by  diagnostic  categories/100,000  inhabitants).

(Source:  OECD  Health  Data,  2008).

other  epidemiological  data  need  to  be  explored  to  see  whether  the  prevalence  rates  reflect   
cultural  belief  differences.

As  mentioned,  looking  at  the  incidence  rates  of  mental  disorders  across  countries   
(OECD  Health  data,  2008a)  the  highest  values  are  reported  for  Finland,  Austria,  Iceland,   
and Germany. The year 2005 was chosen as the reference because for this year most com-   
plete  data  were  found  for  most  countries.  In  an  examination  of  the  data  in  Figure  7,  the   
incidence  rate  of  discharge  for  schizophrenia  (delusory  disorders)  per  100,000  appeared   
highest for Finland, then  Austria, Australia, Hungary, and Switzerland. Data were missing

apparently  for  Greece  and  Turkey  for  the  year  selected  (2005).

Suicide  Rates  Across  Countries

If the suicide rates (WHO, 2005) are examined, which may be associated with severe men-   
tal  disorders,  the  rates  were  highest  for  Eastern  European  countries:  Lithuania  was  fol-   
lowed   closely   by   Russia,   Hungary,   and   Latvia,   then   followed   by   Finland,   Poland,   
France,  and  Iceland  (see  Figure  8).  The  lowest  suicidal  rates  were  reported  for  Greece,

then  Spain,  Israel,  UK,  Luxemburg,  and  Denmark.

B.  D.  Kirkcaldy  et  al.

Venezuela

USA

UK

Syria

Switzerland

Sweden

Srilanka

Spain

South Africa

Singapore

Russia

Romania

Puertorico

Portugal

Poland

Norway

New zealand

Mexico

Luxemburg

Lithuania

Latvia

Korea

Jordan

Japan

Italy

Israel

Ireland

Iran

India

Iceland

Hungary

Hong kong

Holland

Greece

Germany

France

Finland

Egypt

Denmark

CSSR

Colombia

China

Chile

Canada

Bulgaria

Brazil

Belgium

Austria

Australia

Argentina

Mean suicide 1996–2006

Culture,  Psychopharmacology,  and  Well-Being

40.00

30.00

20.00

10.00

0.00

Country by name

**Figure 8.**  Mean suicide rates for the period 1996–2006 for various countries (Adapted from WHO,   
2009).

Alcohol  and  Substance  Abuse

Considering  mental  disorders  of  the  category  ‘‘alcohol  abuse,’’  figures  were  highest  for   
Finland  (n  = 347), Germany (n  =  320),  and  Luxemburg  (n  =  293).  Rates  were  lowest

for  the  Netherlands,  Portugal,  and  then  Spain.  It  is  important  to  examine  not  only  how   
much  people  drink  but  how  they  drink,  that  is,  binge  versus  excessive  regular  drinking.

It  may  be  argued  that  if  alcohol  is  used  as  a  method  for  coping  with  stress,  some  nations   
may show a predilection for using this style of coping. Examining the statistics for the year   
2008  presented  by  the  Economist  (2009),  the  following  countries  displayed  the  highest   
level  of  consumption  of  alcoholic  drinks  per  head  of  the  population:  Germany  (100.4),   
Czech  Republic  (98.0),  Finland  (97.1),  Denmark  (89.3),  and  Russia  (88.5).  Almost  a  dec-

ade earlier (WHO, 1999), the statistics for the percentage of 15–16 year olds who had been   
drunk by the age of 13 years was highest for Denmark (42%), followed by Finland (33%),   
UK  (38%),  and  Russia  (33%).

Examining substance abuse per 100,000 inhabitants, the rates were highest for Iceland,   
followed   by   Luxemburg,   Sweden,   and   Germany   and   lowest   for   the   predominantly   
Catholic  communities  such  as  Poland,  Portugal,  and  Ireland.  The  question  arises  whether

these are accurate cross-national differences of incidence or to what extent they also mirror

Discharge/100,000

The  Art  and  Science  of  Health  Care:   
Psychology  and  Human  Factors  for  Practitioners

Hospital discharge rates: Mental & Behavioural Disorders.   
 Alcohol-related and psychoactive drugs

USA

UK

Switzerland

Sweden

Spain

Slovakia

Portugal

Poland

Norway

New Zealand

Netherlands

Mexico

Luxemburg

Korea

Japan

psychoactive/100,000

alcohol/100,000

Italy

Ireland

Iceland

Hungary

Germany

France

Finland

Denmark

Czech Republic

Canada

Belgium

Austria

Australia

0

50

100

150

200

250

300

350

400

**Figure   9**.  Incidence   of   mental   disorders-discharge   rates   from   hospital   due   to   mental   and   
behavioral  disorder  resulting  from  alcohol,  and  from  psychoactive  drugs,  per  100,000  inhabitants

across  countries  in  the  year  2005.  (Source:  OECD  Health  Data,  2008).

a  cultural  bias  in  diagnoses.  Other  large  scale  epidemiological  surveys,  for  example,   
Kessler  et  al.  (2009),  have  shown  that  the  12  month  prevalence  rates  for  substance   
disorders  were  highest  for  the  Ukraine,  followed  by  South  Africa,  US,  New  Zealand,

Columbia,  Mexico,  and  the  Netherlands.  Certainly,  not  only  the  European  nations  rate

B.  D.  Kirkcaldy  et  al.

Culture,  Psychopharmacology,  and  Well-Being

among  the  highest  in  the  world  for  alcohol  consumption  (c.f.  hospital  discharge  rates   
across  countries  with  regard  to  alcohol-related  and  psychoactive  drugs.  Figure  9).

Differences  in  the  Structure  of  Healthcare   
and  Medical  Health  Belief  Models

Among health outcome variables of interest are national differences in acute bed care, num-   
ber of staff per day/bed, number of inpatients (cases/bed turnover and duration of stay – all   
causes), all available in theOECDData (June, 2008a).Moving to the ‘‘all causes’’ days ill in   
hospital  (duration),  again  Korea  is  an  exception  (scoring  high),  otherwise,  Finland  (12.5),   
Switzerland (11.6), and then Germany (8.8) have the most days. It could be argued that just   
as the inpatients admissions differ dependent on which country and presumably on accessi-

bility  to  healthcare,  so  does  the  tendency  to  keep  people  in  hospital  over  longer  periods  of   
time  compared  to  those  countries  where  patients  are  hospitalized  for  shorter  times.  This   
too  may  be  a  function  in  part  of  the  cases/bed  turnover.  In  countries  in  which  the  rate  is   
low itmay be likely that the duration of hospitalization is longer,which in turnwill be depen-   
dent on the number of beds available in a country.Medical practice has changed considerably   
over time, partly for financial reasons, with patients being discharged as soon as it is viable.   
Overall, these differences suggest significant cultural variations in the traditions of treatment   
care. In instances wheremany beds are available, there is an increased likelihood on the part

of doctors and patients to conductmedical screening and treatment in a hospitalized setting.   
The  in-patient  stay  will  generally  be  perceived  as  more  intense  and  superior  qualitatively.   
The  temporary  transition  from  out-patient  to  in-patient  care  is  also  financially  interesting   
for  a  health-care  system  –  as  in  Germany  –  when  the  diagnostic  and  treatment  costs  are   
derived  from  different  economic  sources.  The  culture-specific  preferences  in  methods  of

healthcare will probably be more determined through the interdependence of what appears   
are  objective  symptoms  of  the  patient  and  the  socio-economic  resources  than  the  ‘‘profes-   
sional health actors’’ are aware. This area of conflict betweenmedical bioethics and financial

interests of doctors and hospitals has tended to be neglected. Instead the focus tends to be on   
the  threatening  reduction  of  aspects  of  healthcare  for  the  patient  due  to  escalating  health   
expenditure  costs.

Finally,  the  mood  affective  disorders  per  100,000  inhabitants  were  analyzed.  The   
countries  with  the  highest  incidence  rates  of  affective  disorders  were  Hungary,  Austria,   
Luxemburg, and Finland (and rates were also very high for the US). The question remains   
as to why the incidence rates of affective disorders aremuch higher in these European coun-   
tries? Are they an accurate reflection of the occurrence of such mental disorders in the gen-

eral  population,  or  are  there  more  likely  cultural  biases  in  the  diagnostic  categories  or   
‘‘allocations’’  used  by  medical  practitioners?  One  way  of  demonstrating  this  would  be  to   
compare migrant doctors, for example, from Hungary, Austria, and Luxemburg, in a novel   
culture with native practitioners and see whether their implementations of certain diagnoses

are different. It may be that these doctors ‘‘transmit’’ some of their cultural biases in the new

The  Art  and  Science  of  Health  Care:   
Psychology  and  Human  Factors  for  Practitioners

host  nation.  In  fact,  some  of  the  guest  practitioners  may  have  a  much  more  accurate  diag-   
noses battery than their colleagues in the host country. A good starting point may be the US

or  other  nations  with  a  high  migrant  community.  We  would  hypothesize  that  immigrant   
physicians  use  categories  of  illnesses  differently  based  on  both  their  cultural  experiences   
and  training.

Among  the  methodological  reasons  for  possible  variation  in  mental  health  diagnoses   
across  countries  (Kessler  et  al.,  2009)  are  symptom  threshold  differences  across  nations;   
(un)willingness  to  report  mental  disorders;  sensitivity  to  the  health  screening  procedures   
and  translations  in  operationalizing  the  DSM  or  ICD  criteria  in  a  country,  and  adequacy   
of theDSM or ICD system to characterize some forms of psycho-pathology in a given coun-

try or  culture.

Preferences in certainmedical health beliefmodelsmay also influence the prescription of   
medication such as psychopharmacological agents. The figure showing the daily drug dos-   
age per person per day indicates that medical doctors in countries like Portugal, France, and   
Hungary prescribe significantlymore than their counterparts in nations at the lower end, such   
as Germany, Sweden, and the Netherlands. These data refer to the statistics for 2005 and it   
may be that trends can be observed over the next years thatmight lead to somewhat different   
results. Germany is the European country with the apparently lowest dosage per person on

anxiolytical drugs of any of the European countries, albeit that some data is not available for   
some nations. These variables such as daily dosage per head of the population aremuch bet-   
ter figures for  comparison  because they take account of the  population size  of a  nation. In   
absolute  terms, Germany may exhibit a  very high  use  of anxiolytics but distributed  on the   
average individual it may be  less than originally  thought.

Analyses  of  Cross-Cultural  Differences  in  the  Prevalence  Rates   
and  Treatment  Performances

The  above  findings  suggest  that  exploring  the  associations  between  different  health  out-   
come  variables  and  analyzing  cross-cultural  differences  in  prevalence  rates  of  illnesses

and  medication  may  be  a  useful  area  of  exploratory  study  for  understanding  the  impact   
that  national  differences  may  have  on  health  belief  systems.  This  may  in  turn  affect  the   
patient’s  likelihood  to  seek  such  traditional  solution  to  medical  healthcare  or  the  doctor’s   
preference  for  treatment.

We  move  on  to  examine  the  relationship  between  psychopharmacology  and  mental   
health  data  including  neuroticism,  happiness,  well-being,  suicide,  alcohol  consumption,   
alcohol-related  deaths,  drug-related  deaths,  mental  disorders,  and  psychiatric  diagnoses.

The   data   came   in   large   part   from   the   OECD   Health   Database   (2008a),   personality   
variables  (Barrett  &  Eysenck,  1984),  the  WHO  database  (2001/2008),  socio-economic   
and  related  data  (The  Economist,  2010),  happiness  and  well-being  data  (Diener,  1984;   
Veenhoven,  2010),  and  quality  of  life  data  (European  Foundation  for  the  Improvement

of Living andWorking Conditions, 2009). These were chosen because they appear to offer

B.  D.  Kirkcaldy  et  al.

2

Culture,  Psychopharmacology,  and  Well-Being

some  of  the  health  outcome  variables  which  we  would  assume  are  most  associated  with   
psychological/psychiatric  disorders.  The  issue  of  the  reliability  and  comparability  of  these

figures  must always  be considered due to  the  possibility of error being  introduced and this   
will  be  considered  at  the  end  of  the  chapter.

Overall,  these  analyses  showed  that  consumption  rates  of  analgesics,  sedatives,  anx-   
iolytics,  or  antidepressives  were  not  significantly  correlated  with  suicide  rates  across   
countries  nor  with  deaths  caused  through  driving  accidents.  Moreover,  there  was  no  sig-   
nificant  correlation  between  the  trait  neuroticism  (anxiety,  depression,  and  hypochondri-   
asis)  and  any  of  the  four  categories  of  medication,  with  the  exception  of  anxiolytics

which  almost  reached  statistical  significance  (r  = .51, p  < .10, n  =  12  countries).  Hap-   
piness  significantly  correlated  with  several  of  the  classifications  of  medication  consumed

daily.   For   example,   (high)   anxiolytic   consumption   was   negatively   correlated   with   
Veenhoven’s  index  of  happiness  (r  =   .62,  n  = 15, p  <  .05)  and  with  antidepressives

–  albeit  this  time  the  correlation  coefficient  was  positive  (r  = +.68, p  <  .01).  Moreover,   
well-being  was  positively  and  significantly  correlated  with  the  consumption  of  antide-

pressives  (r  = +.62, p  <  .05),  analgesics  (r  = +.65, p  <  .05),  but  again  negatively  with

anxiolytics  (r  =   .70,  p  < .05).

The  correlation  coefficients  between  the  category  use  of  medication  ranged  from  r  =

 .19 (anxiolytics and analgesics) through zero to +.53 (antidepressives and hypnotics/sed-

atives; p <.05,n = 15). The correlation between psychological well-being (happiness) and

suicide rates (year 2005)was statistically significant (r = .51, n=22,p < .02) indicating that

happy  nations  were  those  with  lower  levels  of  suicide  rates.  Moreover,  living  in  colder   
countries  (lower  temperatures)  was  associated  with  higher  happiness  scores  (r  =   .65,

n =31,p <.001).

Clearly,  countries  have  been  shown  to  differ  in  their  prevalence  rates  of  psychological   
disorders. For example, Ayuso-Mateos  et  al. (2001) examined several  countries  and found

the  prevalence  of  depression  was  8.56%,  with  figures  of  10.05%  for  women  and  6.61%   
for  men.  The  prevalence  rates  were  high  for  urban  Ireland  and  the  UK,  and  low  for  urban

Spain.

As  mentioned,  there  was  a  significant  positive  correlation  between  average  daily   
consumption  of  antidepressives  (for  nations)  and  well-being  as  measured  by  Veenhoven’s

life   satisfaction   scales.   The   linear   regression   was   statistically   significant,   F(1,  14)   =   
11.93,  p  < .01, R    =  0.46.  Countries  with  high  use  of  antidepressives  were  those  that

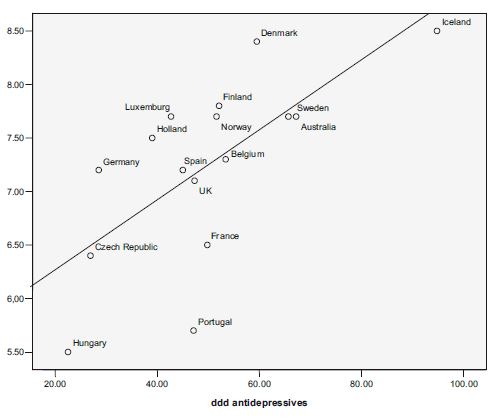
displayed   the   highest   happiness   scores   (Iceland,   Australia,   Sweden,   and   Denmark;   
Figure  10).  Of  the  two  nations  with  lowest  use  of  antidepressives,  Hungary  and  the

Czech  Republic,  life  satisfaction  scores  were  low.  Countries  with  relatively  low  rates  of   
consumption of antidepressives, such as Germany, Holland, and Luxemburg, all displayed   
fairly  high  scores  in  happiness.  The  direction  of  causality  is  unclear  here,  and  raises   
the  questions:  Do  those  nations  with  a  higher  consumption  of  antidepressives  display   
better  health,  or  is  it  the  case  that  happier  nations  have  more  people  disposed  to  taking   
antidepressives  –  perhaps  because  being  depressive  in  a  country  characterized  by  higher   
psychological  well-being  may  produce  significantly  more  need  for  medication  to  counter

the   adverse   effects   of   negative   affect?   More   importantly   it   could   be   that   there   are

2

The  Art  and  Science  of  Health  Care:   
Psychology  and  Human  Factors  for  Practitioners

****

**Figure  10.**  Psychological  well-being  (life  satisfaction  scores  from  Veenhoven)  as  a  function  of   
consumption  of  antidepressives  (ddd  in  year  2005).  (Source:  OECD  Health  Data,  2008).

significant  moderator  or  mediator  variables  that  influence  both  drug  consumption  and   
well-being  across  nations.

Paradoxically,  the  curve  for  anxiolytica  use  and  life  satisfaction  was  reversed,  that  is,   
those  countries  with  a  higher  use  of  antianxiolytic  drugs  were  also  likely  to  display  lower   
happiness  scores,  these  include  nations  such  as  Portugal,  France,  Hungary,  and  Spain   
(Figure  11).

The  question  remains  as  to  why  the  relationship  seems  reversed.  It  clearly  shows  that   
those  countries  who  report  a  high  usage  of  antidepressives  are  not  the  same  nations  that

exhibit a high use of anxiolyticmedications, R =.58,adj.R   =.27,F(1,  14) = 6.53, p <.03.   
 The  previous  analyses  suggest  that  there  may  be  a  relationship  between  consumption

of  specific  types  of  psychotropic  medicines  and  subjective  reports  of  well-being.  On  the   
other  hand,  there  was  no  significant  correlation  between  incidence  of  suicides  and  con-

sumption  of  psychopharmaceuticals  such  as  antidepressives.  Physical  health,  as  measured

B.  D.  Kirkcaldy  et  al.

Culture,  Psychopharmacology,  and  Well-Being

**Figure  11.**  Psychological  well-being  (life  satisfaction  scores  from  Veenhoven)  as  a  function  of   
consumption  of  anxiolytics  (ddd  in  year  2005)  (Source:  OECD  Health  data,  2008a).

**Table 1.** Correlations between four classes of psychopharmaceuticals and measures of physical and   
psychological  well-being  (longevity,  suicide  rates,  subjective  well-being,  and  trait  neuroticism;

let  (\*)  p  <.10,\*p  <  .05,  \*\*p  <  .01)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Analgesics | Hypnotics/sedatives | Anxiolytics | Antidepressive |
| Suicide | -.19 | -.04 | +.01 | -.27 |
| SWB (happiness) | +.52(\*) | +.54\* | -.56\* | +.68\*\* |
| Neuroticism | -.18 | -.28 | +.51(\*) | +.06 |
| Longevity (men) | +.22 | +.13 | -.35 | +.70\*\* |
| Longevity (women) | +.02 | +.13 | -.05 | +.62\*(\*) |

Note.  SWB  =  Subjective  Well-Being.

The  Art  and  Science  of  Health  Care:   
Psychology  and  Human  Factors  for  Practitioners

**Table  2**.  Consumption  of  specific  categories  of  psychopharmaceuticals  as  a  function  of  economic   
factors  (let  (\*)  p  <.10,\*p  <  .05,  and  \*\*p  <  .01)

Socio-economic  variables

Analgesics   Hypnotics/sedatives   Anxiolytics   Antidepressives

GDP

Economic  growth   
HDI

%  unemployed

Health  spending  %  GDP  2009

0.28

–0.11

0.35

–0.14

0.09

**0.60\***   
 0.40

0.42   
–0.29

–0.17

–0.14

0.03

–0.41

0.16   
 0.07

0.38

–0.23

**0.65\*\***   
 0.30

0.26

Total  expenditure  pharm.  %  GDP      **–0.53(\*)**

**–0.53(\*)**

0.40

 –0.46

Doctors/1,000  inhabitants

–0.25

0.03

 –0.20

 –0.15

Note.  HDI  =  Human  Development  Index.

by  longevity  (years),  was  significantly  correlated  with  the  consumption  of  antidepressives   
for both  men  and women. Aging  appears to  be associated with  a  higher  risk  of depressive

mood changes, and this is more pronounced among men than women. Of course, it is also   
likely that  inhabitants of  richer countries tend  to  live  longer  and take  more  drugs,  and  that   
whatever  relationship  between  longevity  and  medical  use  is  spurious  (Table  1).

Socio-Economic  Factors  Associated  With  Consumption   
of  Psychopharmaceuticals

Table 2 shows clearly that economic factors may contribute a role in the use of medication.   
For most psychopharmaceuticals, GDP, and  economic growth were  unrelated to their  con-

sumption,  with  the  exception  of  hypnotics/sedatives,  which  tended  to  be  more  frequently   
used  among  the  richer  nations.

There  was  no  evidence  suggesting  that  low  economic  growth  in  a  nation  was  associ-   
ated  with  elevated  use  of  psychotropic  drugs.  Nor  were  unemployment  rates  associated   
with  the  use  of  psychopharmaceuticals.

Discussion

The   first   research   question   concerned   whether   there   were   clear   differences   in   the   
consumption  of  specific  categories  of  psychopharmaceutical  medication  across  countries.

This was  partly  supported  by  the  results. What possible explanations may exist for the use   
of  certain  categories  of  medication?  Helman  (2001)  claimed  that  the  use  of  psychotropic   
drugs  is  ‘‘embedded  in  a  matrix  of  social  values  and  expectations,’’  (p.  202)  taken  as  a   
means of meeting social expectations. In manyWestern industrialized societies, ‘‘chemical

B.  D.  Kirkcaldy  et  al.

Culture,  Psychopharmacology,  and  Well-Being

coping’’  (Pellegrino,  1976;  1983)  and  chemical  comforters  –  including  tobacco,  alcohol,   
vitamins,  marijuana,  and  psychotropics  –  are  consumed  to  enhance  one’s  emotional  state

and  social  relationships  and,  as  such,  form  a  method  for  dealing  with  the  vicissitudes  of   
daily  living.

Countries differ in which specific comforters  are  most  commonly used.  In  some  coun-   
tries  there  is  a  tendency  to  consume  more  tobacco  and  alcohol,  in  others  nonlegal  drugs,   
and  in  yet others  psychoactive  medication.  There  are  even  cultural  differences  in  the  pref-   
erence  for  certain  types  of  psychotropic  drugs.  For  example,  Elliott  (2003)  has  claimed   
that  despite  a  growth  in  the  market  of SSRI  prescriptions  in  Japan,  where there  is  no  short-   
age  of  psychiatrists  or  a  cultural  resistance  to  medication,  Japanese  psychiatrists  seem

more  enthusiastic  to  offer  antianxiety  drugs  such  as  benzodiazepines  over  SSRIs.  He   
argued  that  it  may  be  that  the  Japanese  culture  does  not  object  to  sedatives  as  much  as   
to  stimulants.  The  increase  in  self-confidence,  lessening  inhibition,  and  greater  energizing   
impact  of  SSRIs  may  be  perceived  as  beneficial  for  the  American,  but  not  so  for  the

Japanese  who  are  ‘‘expected  to  wear  a  mask  of  shy  deference  and  modesty  ... a lack    
of  social  inhibitions  may  be  an  advantage  in  a  culture  that  values  animated  conviviality   
and  the sparkling personality,  but it  may  be a  handicap in a  culture  that  requires  an  exqui-   
site  sensitivity  to  matters  of  etiquette  and  social  hierarchy’’  (pp.  75–76).

The  countries  that  displayed  the  highest  use  of  antidepressives  in  the  1990s  were  not   
necessarily  the  same  ones  that peaked  in  the  early  years  of  the  new Millennium,  2000.  Of   
course,  our  findings  are  restricted  to  the  data  for  those  countries  assessed  by  the  OECD   
(2008a, 2008b).  Iceland, Australia, Sweden,  and  Denmark  were  the nations  that  displayed   
the  highest  level  of  daily  consumption.  Interestingly,  these  are  not  the  countries  with  the   
highest  level  of  suicide  rates,  which  one  may  predict  are  related  to  depressive  disorders   
which  in  turn  may  be  associated  with  the  consumption  of  antidepressives.  It  could  be   
argued that  the  early  recognition of  symptoms  and  the early prescribing  of  antidepressives

may  contribute  to  the  low  prevalence  rate  of  suicide  in  a  country.  There  are  clear  cultural   
differences  as  to  which  provider  is  consulted  for  the  initial  treatment  of  a  psychological

disorder,  and  nations  vary  too  on  the  providers  of  psychotherapy.

Secondly,  there  are  significant  trends  across  time  in  the  use  of  psychopharmaceuticals   
across  nations.  These  appear  to  vary  between  epochs,  that  is,  the  trends  in  1990–2000  do   
not  match  those  observed  between 2000–2005/2006. Antidepressant use grew  in  the  latter   
five-year  period  for  all  OECD  countries,  and  was  particularly  pronounced  for  the  Eastern   
European  nations,  Czech  Republic,  Slovak  Republic,  and  Hungary,  as  well  as  Portugal

and  Denmark  (see  Kirkcaldy,  Shephard,  &  Siefen,  2010).

Several  plausible  reasons  can  be  offered  for  such  trends  in  use.  Firstly,  it  may  be  the   
influence  of  psychopharmaceutical  marketing  in  a  country,  or  an  increased  awareness  of   
the  problem  of  depression.  This  may  be  a  reasonable  argument  for  the  former  Eastern   
European nations. In the case of countries such as Denmark and Portugal, additional infor-   
mation  would  be  necessary  for  a  plausible  interpretation.  Secondly,  it  is  possible  that  a   
change  in  consumption  rates  is  related  to  the  medical  professionals’  preference  in  imple-   
menting  a  certain  medical  health  model  and  utilizing  medicines  as  a  way  of  alleviating  or

curing  defined  psychological  ailments.  For  example,  quite  recently  in  Germany,  medical

The  Art  and  Science  of  Health  Care:   
Psychology  and  Human  Factors  for  Practitioners

agencies  have  initiated  an  ‘‘Alliance  Against  Depression’’  (‘‘Buendnis  gegen  Depres-   
sion’’),  aiming  to  raise  the  level  of  awareness  of  depressive  ailments,  which  in  turn

may  increase  the  screening  of  suicidal  attempts  and  the  prescription  rates  of  antidepres-   
sives.  Alternatively,  it  could  be  that  the  prevalence  of  mental  disorders,  especially  anxiety   
and  depression  are  commonplace  in  industrialized  societies  and  demands  on  speedy  and   
effective  resolution  are  underlined.

Thirdly,  is  there  a  relationship  between  average  daily  consumption  of  a  medication   
such  as  anxiolytics  and/or antidepressants  per  1,000 inhabitants,  and other health  outcome   
variables  such  as  suicide  rate,  well-being,  etc.?

There  was  some  indication  that  of  those  countries  examined,  predominantly  econom-   
ically developed, industrialized nations, the level of consumption of antidepressives would

appear  associated  with  better  psychological  health  as  defined  by  subjective  reports  of  life   
satisfaction/happiness,  but  this  did  not  hold  true  for  the  use  of  anxiolytics.  In  fact  here  the   
relationship  was  reversed,  people  living  in  countries  characterized  by  a  high  consumption   
of  anxiolytics  were  likely  to  be  less  satisfied  with  their  lives.

Why  should  people  in  countries  with  greater  subjective  well-being  be  consumers  of   
more antidepressants? There are many reasons why national rates of self-medication differ.   
One  is  that  the  richer,  democratic  countries  are  more  likely  to  have  a  well-established

health  service  which  dispenses  drugs  freely.  Secondly,  they  are  also  likely  to  have  a   
well-established pharmaceutical industry. Third, they also keep better records of, for exam-   
ple,  health  and  prescription  rates.

Another possibility, though less likely, is that this shows evidence of the efficacy of the   
drugs. If people who need them take antidepressants (and they work) then overall the hap-   
piness  of  the  region  should  go  up.  This  cross-cultural  study  showed  no  significant  corre-   
lation  between  consumption  of  antidepressives  and  suicidal  rates  across  countries.

Both  anxiety  and  depression  are  symptoms  of  the  trait  neuroticism.  It  has  been  estab-   
lished that northern, light-deprived countries seem to have higher incidences of depression

but  not  anxiety.  Equally,  temperamental  Latin,  Mediterranean  countries  show  a  high  inci-   
dence  of anxiety.  If,  for instance, we  examine  trait neuroticism  scores,  countries with  high   
scores  include  Greece,  (Russia),  Italy,  Spain,  and  Portugal.  On  the  other  hand,  the  results   
suggest that climate (average temperature) was significantly and negatively correlated with   
happiness, that is, colder countries were generally likely to be happier (higher SWB): High   
SWB  countries  (using  Veenhoven’s  measure)  include  Denmark,  Iceland,  Switzerland,   
Canada,  Finland,  and  Norway.  Levels  of  suicide  (associated  with  depression)  are  likely

to  be  highest  in  Lithuania,  Russia,  Hungary,  Latvia,  and  Japan,  and  lowest  in  countries   
such as Greece, (Jordan, Syria, and Mexico), Italy, and Spain, as well as the UK. Ploubidis   
and  Grundy  (2009)  found  that,  at  least  for  elderly  persons  (defined  as  a  population  over   
50  years  of  age),  countries  such  as  Greece,  Italy,  and  Spain  also  show  higher  scores  of   
depression,  and  this  may  not  relate  to  higher  suicidal  rates.

Theoretically,  positive and  negative affect are separate  and not  simply  two  sides  of the   
same  coin  (Costa  &  McCrae,  1980).  That  is  happiness  and  unhappiness  are  unrelated  to   
each  other.  One  early  researcher  suggesting  this  was  Bradburn,  who  found  that  different

factors  influenced  positive  and  negative  effect.  The  construct  of  (subjective)  well-being

B.  D.  Kirkcaldy  et  al.

Culture,  Psychopharmacology,  and  Well-Being

was  defined  by  Bradburn  (1969)  as  the  overall  differences  in  the  sum  of  positive  minus   
negative  effect.  Watson  (2000)  has  reviewed  much  of  the  research  on  mood  and  temper-

ament and  confirmed that negative affect (linked to  basic affect of fear,  guilt,  sadness,  and   
hostility)  was  strongly  associated  with  neuroticism  and  only  weakly  with  extraversion,  in   
contrast  to  positive  affect  which  was  strongly  related  to  extraversion  (basic  positive  affect   
are  joviality,  self-assuredness,  and  to  a  lesser  extent  attentiveness)  but  not  neuroticism.   
Neuroticism  is  related  to  the  pervasive  feelings  of  distress  and  dissatisfaction  (nervous-   
ness,  fear,  guilt,  shame,  dissatisfaction,  self-loathing,  sadness,  loneliness,  anger,  etc.).   
Certainly  the  measures  of  life  satisfaction/happiness  may  not  necessarily  be  related  to   
depression  (mistakenly  assumed  to  be  its  opposite).

Added to this are findings suggesting that depression is associated with debilitating cog-   
nitions/worries about past events, in contrast to anxiety, which are related to concerns about   
the future (catastrophizing). Eysenck, Payne, and Santos (2006) examined the timing (past,   
present, and future) of negative events, levels of anxiety and depression in nonclinical pop-   
ulations.  Depression  was  associated more  with past events  than  future events,  but the case   
was reversed for anxiety.Moreover, persons were required to monitor their emotional reac-   
tions to scenarios referring to negative events lying in the past or in the future (future events   
being either uncertain or probable). They found that past events were connected with more

depression and  less anxiety  than future  events, whether uncertain or probable. Conversely,   
probable future eventswere relatedwith greater anxiety and depression than uncertain ones.

One  aspect  is  that  health  may  not  be  the  obverse  of  illness.  More  obviously,  a  person   
may  have  marked  physical  ailments  and  yet  still  express  positive  well-being.  An  individ-   
ual  may  be  free  of  any  apparent  physical  disorder  and  yet  still  feel  (psychologically)  bur-   
dened,  as  is  the  case  in  many  forms  of  depression  (displaying  comorbid  features  such  as   
pronounced  or  chronic  physical  disorders).  Moreover,  even  subjective  estimates  of  well-   
being  and  life  satisfaction  may  not  be  monitoring  the  same  aspects  as  those  relevant  for

diagnosing  a  clinical  depression.  This  may  partly  explain  why  nations  may  display  a  high   
overall  level  of  happiness/well-being  and  yet  also  show  strong  negative  effect  in  the  form

of  depression  or  anxiety.  It  was  interesting  that  countries  with  a  high  rate  of  completed   
suicides  were  indeed  likely  to  have  displayed  lower  overall  well-being  scores.

An  alternative  explanation  for  these  national  differences  could  be  afforded  by  social   
comparison  theory.  Northern  countries  have  the  least  differences  between  rich  and  poor,   
and more social mobility, which subsequently reduces alienation. Another possible artifact   
may  arise  from  different  criteria  for  health  and  medical  data.  Government  statistics  are

possibly  ‘‘massaged’’  to  help  ensure  re-election.

The  finding  that  physical  health,  or  more  specifically  longevity,  was  correlated  with   
antidepressives could most easily be seen as being a result of a relationship between aging   
and  depression  (see  Blazer,  Hughes,  &  George,  1987).  Medical  doctors  in  those  nations   
with  a  higher  proportion  of  elderly  citizens  may  therefore  also  be  most  likely  to  be  the   
ones prescribing most  antidepressives. Presumably, these  are also  the  richer nations  which   
have more money to invest in healthcare and their citizens will enjoy ‘‘superior’’ lifestyles,   
including  nutrition and comfortable  housing, which  in turn lead to  longer  life spans. It  has

been shown  that depression is quite commonplace among the elderly  and the over 65  year

The  Art  and  Science  of  Health  Care:   
Psychology  and  Human  Factors  for  Practitioners

olds,  especially  men,  accounting  for  some  30%  of  suicides  in  Germany  (Statistisches   
Bundesamt,  2006.  Statistics  23211  ‘‘Causes  of  death  statistics’’).  More  recent  data  would

seem  to  offer  further,  albeit,  indirect  support  for  this,  with  an  increased  alcohol  consump-   
tion  being  observed  among  older  persons  (70  years  and  older)  (German  Ministry  of   
Health,  News  report  8.4.2010).

Fourth, this study investigated relationships between socio-economic variables, includ-   
ing  GDP,  economic  growth  and  human  development  index  and  use  of  psychopharmacol-   
ogy.  The  OECD  Executive  Summary  (2008b)  reported  that  although  income  per  capita   
was positively correlated across countries with the amount and expenditure per capita, dif-   
ferences  in  income  were  not  sufficient  in  themselves  to  explain  these  differences  in  phar-

macological   consumption.   It   claims   that   these   findings   suggest   ‘‘that   pharmaceutical   
demand  varies  across  countries  and  is  relatively  income-inelastic  –  meaning  that  expendi-   
ture  changes  with  income,  but  not  as  fast  as  income  does’’  (p.  10).  Our  findings,  hardly   
surprising,  underline  this,  although  only  for  the  four  categories  of  psychotropic  medicines   
this  study  focused  on.  For  only  one  class  of  psychopharmaceuticals,  the  hypnotics/seda-   
tives, did  GDP  correlate significantly  with  the defined daily dosage rates.  Moreover,  there   
was no  indication  that countries  with  greater  economic  growth  were more  or  less likely  to   
consume such medicines. There was also no evidence that the percentage of GDP in health

spending  was  related  to  any  of  the  consumption  rates  of  the  four  classes  of  psychophar-   
maceuticals.  As  discussed,  and  perhaps  somewhat  paradoxically,  those  nations  with  a   
higher  percent  of  GDP  investment  in  pharmaceuticals  were  somewhat  more  likely  to  be   
consuming  less  of  the  analgesics  and  hypnotics/sedatives.  One  explanation  is  that  such   
medication  could  be purchased  over the  counter without subsidy from the  pertinent  health   
insurance  companies.  Certainly,  expenditure  in  medication  per  se,  does  not  necessarily   
need  to  be  related  to  the  amount  of  consumption  of  psychopharmaceuticals.

The  final  question  concerned  whether  countries  differ  in  their  out-of-pocket  expendi-   
ture  on  medication  and  whether  these  differences  are  likely  to  change  across  time?  Plou-

bidis  and Grundy (2009) in  addressing  their  study on depression among the elderly across   
nations  reported  ‘‘A  common  feature  of  previous  studies  is  that  they  suffer  from  a  major   
methodological  limitation  because  none  has  formally  addressed  the  issue  of  between-   
country  measurement  invariance.  To  engage  in  a  meaningful  country-level  comparison   
of  a  mental  health  construct,  the  measurement  invariance  of  the  construct  under  study   
needs  to  be  considered  due  to  the  possible  influence  of  language,  culture,  different  levels   
of  expectations  for  the  future,  and  other  country-specific  influences  on  mental  health

assessment.’’  (p.  666).  They  add  that  most  studies  focus  attention  on  either  well-being   
or  depression  but  not  both,  and  suggest  ‘‘Although  it  is  clear  that  depressed  individuals   
are  not mentally  healthy, it does not follow that nondepressed  individuals have good  men-   
tal  health,  and  considering  only  one  dimension  may  bias  cross-country  comparisons.  If   
only  depression  is  studied,  relevant  variation  in  positive  aspects  of  mental  health  is  not   
taken into account; similarly, if only information from well-being indices is used, low scor-   
ers  on  well-being  are  grouped  with  those  who  are  depressed’’  (p.  666).

Overall,  this  study  demonstrates  the  potential  value  of  transcultural  and  transnational   
comparative  analyses,  particularly  in  exploring  the  idiosyncrasies  of  medical  healthcare

B.  D.  Kirkcaldy  et  al.

Culture,  Psychopharmacology,  and  Well-Being

in  individual  nations  and/or  in  a  specific  constellation  of  countries.  Inevitably  there  are   
multiple  factors  that  determine  a  countries’  overall  consumption  of  legal  (and  illegal)

drugs  aimed  to  improve  medical  and  psychological  health.  Economic,  legal,  social,  med-   
ical,  as  well  as  cultural  factors  together  conspire  to  influence  the  decision  how,  when  and   
why people in some countries personally choose to take and get prescribed drugs. Further-   
more, the consequences of drug taking at a national level are also difficult to assess as out-   
comes  like  well-being  are  themselves  equally  affected  by  many  factors.  Despite  the   
complexity  of these issues  the  causes and  consequences  of  national differences in  psycho-   
pharmacological  use  are  well  worth  pursuing.

It  is  of  course  important  to  point  out  that  there  may  be  considerable  error  variance  in   
this  data  depending  on  how it  was  collected.  National data  gathering is  unreliable and  idi-

osyncratic. For instance, how a person is defined  and categorized as  unemployed may dif-   
fer  widely  from  one  country  to  another.  Equally  the  way  in  which  medical  statistics  are   
gathered and logged can radically differ from one country to another. Nevertheless hypoth-   
eses  maybe  entertained  and  tested  on  the  basis  of  these  data.

In  an  era  of  international  diagnostic  and  therapeutic  legislations  and  evidence-based   
medicine,  it  is  probable  that  the  incidence  rates  of  depression  and  the  implementation   
of  antidepressives  (per  head  of  the  population)  for  its  treatment  will  increase.  When  these

predictions  are  not  borne  out,  which  has  been  partly  demonstrated  in  this  study,  the  first   
interpretation  may  be  to  focus  on  the  methodological  deficiencies  of  such  comparative   
studies  or to  be skeptical  towards the validity/significance  and  comparability  of such  data.   
Such  criticism  would  appear  justified  because  it  stimulates  increased  efforts  to  generate   
more  complete  and  reliable  data,  which  is  the  goal  of  the  OECD  initiative.

The   critical   discussion   concerning   the   validity   of   epidemiological   comparisons   
between  nations  should  not,  however,  blind  us  from  the  potential  benefits  of  exploratory   
analyses, which reveal clear differences, both culturally and regionally, in the different pat-

terns  of  healthcare.  Such  differences  promote  a  critical  reflection  and  understanding  of   
existing  preferences  in  a  country’s  medical  healthcare.  On  the  other  hand,  medical  and

allied  health  professionals,  including  doctors  and  psychotherapists,  in  their  roles  on  the   
‘‘stage  of  health  care’’  make  decisions  based  on  subjective  beliefs  ‘‘felt’’  derived  from   
rigid  scientific  premises.  This  chapter  suggests  that  treatment  cultures  and  medical  belief   
systems  do  vary  across  countries, and this  insight  to some  extent  challenges the subjective   
model  of  uniformity  of  healthcare  –  and  this  can  generate  novel  and  fruitful  discussion.   
Moreover,  specific  diagnostic  and  treatment  expectations  of  migrants  can  be  better  under-

stood, and as a  consequence improve healthcare. Possible  areas of influence could include   
that  exerted  by  the  pharmaceutical  industry.  It  is  also  feasible  that  more  traditional  values   
of  certain  kinds  of  diagnoses  and  treatments  which  may  have  been  unfairly  neglected  in   
modern  medicine  could  be  revitalized.  Future  research  may  benefit  by  focusing  on  the   
varying  treatment  cultures  and  their  different  degree  of  effectiveness.

The  Art  and  Science  of  Health  Care:   
Psychology  and  Human  Factors  for  Practitioners

References

Aktinson,  A.  A.,  &  Brandolini,  A.  (2001).  Promises  and  pitfalls  in  the  use  of  ‘‘secondary’’  data-sets:   
 Income  inequality  in  OECD  countries  a  case  study.  Journal  of  Economic  Literature,  XXXIX,  771–

799.

Ayuso-Mateos,  J.,  Vazquez-Barquero,  J.  L.,  Dowrick,  C.,  Lehtinen,  V.,  Dalgard,  O.  S.,  Casey,  P.,  ...   
 Wilkinson,  G.  (2001).  Depressive  disorders  in  Europe:  Prevalence  figures  from  the  ODIN  study.

The  British  Journal  of  Psychiatry,  179,  308–316.

Barrett,  P.,  &  Eysenck,  S.  B.  G.  (1984).  The  assessment  of  personality  factors  across  25  countries.   
 Personality  and  Individual  Differences,  5,  615–632.

Blazer,  D.,  Hughes,  D.  C.,  &  George,  L.  K.  (1987).  The  epidemiology  of  depression  in  an  elderly   
 community  population.  The  Gerontologist,  27,  281–287.

Bradburn,  N.  M.  (1969).  The  structure  of  subjective  well-being.  Chicago:  Aldine.

Costa,  D.,  &  McCrae,  P.  (1980).  Influence  of  extraversion  and  neuroticism  on  subjective  well-being.   
 Journal  of  Personality  and  Social  Psychology,  38,  668–678.

Deveugele,   M.,   Derese,   A.,   van   den   Brik-Muinen,   A.,   Bensing,   J.,   &   De   Maeseneer,  J.   (2002).   
 Consultation  length  in  general  practice:  Cross  sectional  study  in  six  European  countries.  British

Medical  Journal,  325,  472.

Diener,  E.  (1984).  Subjective  well-being.  Psychological  Bulletin,  95,  545–575.

Diener,  H.-C.,  Schneider,  R.,  &  Aicher,  B.  (2008).  Per-capita  consumption  of  analgesics:  A  nine   
 country  survey  over  20  years.  Journal  of  Headache  and  Pain,  9,  225–231.

Elliott,  C.  (2003).  Better  than  Well.  American  Medicine  meets  the  American  Dream.  New  York  and   
 London:  Norton.

EU.   (2009).   Second   European   Quality   of   Life   Survey.   Dublin:   European   Foundation   for   the

Improvement  of  Living  and  Working  Conditions.

Eysenck,  M.  (2006).  Anxiety  and  depression:  Past,  present  and  future  events.  Cognition  and  Emotions,   
 20(2),  274–294.

Folino-Gallo,  P.  (2003).  Euro-Med-Stat  –  a  web  based  European  data  base  of  medicine.  11th  EUPHA

Conference,  21st  NovemberRome.

Furnham,   A.,   &   Kirkcaldy,   B.   D.   (1996).   The   health   beliefs   and   behaviours   of   orthodox   and   
 complementary  medicine  clients.  British  Journal  of  Clinical  Psychology,  25,  49–61.

Giedratis,  V.  (2003).  Selling  madness:  Pharmaceutical  companies  in  Lithuania  1990–2000.  Lithuania   
 Journal  of  Arts  and  Sciences,  49, 1.

Helman,  C.  G.  (2001).  Culture,  health  and  illness  (4th  ed.).  London,  UK:  Arnold.

Hirth,  R.,  Piette,  J.,  Greer,  S.,  Albert,  J.,  &  Young,  E.  (2005).  ‘‘International  Comparison  of  Out-of-   
 Pocket   Costs   and   Medication   Compliance’’.   Paper   presented   at   the   annual   meeting   of   the

Economics   of   Population   Health:   Inaugural   Conference   of   the   American   Society   of   Health   
Economists,  June  04,  2006.  TBA,  Madison,  WI,  USA.    Retrieved  May  5,  2009,  from  http://

[www.allacademic.com/meta/p91512\_index.html.](http://www.allacademic.com/meta/p91512_index.html)

[Huskamp,  H.  A.  (2005).  Pharmaceutical  cost  management  and  access  to  psychotropic  drugs.  The  US](http://www.allacademic.com/meta/p91512_index.html)  
 [context.  International  Journal  of  Law  Psychiatry,  28,  484–495.](http://www.allacademic.com/meta/p91512_index.html)

[Kessler,  R.,  Haro,  J.  M.,  Huang,  Y.,  Ormel,  J.  H.,  Scott,  K.,  Schoenbaum,  M.,  &  Alonso,  J.  (2009).](http://www.allacademic.com/meta/p91512_index.html)  
 [THE  WHO.  World  Mental  Health  Survey  Initiative  IFPE  Congress.  Vienna  Austria:  .](http://www.allacademic.com/meta/p91512_index.html)

[Ketting,  E.  (1989).  Use  of  psychotropic  drugs  and  economic  recession  in  the  EC-countries  1978–1987.](http://www.allacademic.com/meta/p91512_index.html)  
 [Chapter  8.  In   Ruut  Veenhoven  &   Aldi  Hagenaars  (Eds.),  Did  the  Crisis  really  hurt?  Effects  of  the](http://www.allacademic.com/meta/p91512_index.html)

[1980  –  1982  economic  recession  on  satisfaction,  mental  health  and  mortality.  The  Netherlands:](http://www.allacademic.com/meta/p91512_index.html)

Universitaire  Pers  Rotterdam133152  ISBN  nr.  90  237  2279  5.

B.  D.  Kirkcaldy  et  al.

Culture,  Psychopharmacology,  and  Well-Being

Kirkcaldy,  B.  D.,  Shephard,  R.  J.,  &  Siefen,  R.  G.  (2010).  The  making  of  a  good  doctor.  New  York,   
 NY:  Nova  Publishers.

Lehtinen,   V.,   Katschnig,   H.,   Kovess-Masfety,   V.,   &   Goldberg,   D.   (2007).   Developments   in   the   
 treatment  of  mental  disorders.  In  M.  Knapp,  D.  McDaid,  &  E.  Mossialos  (Eds.),  Mental  health

policy and practice  across Europe.  McGraw-Hill,  Berkshire,  UK: European Observatory  on Health   
 Systems  and  Policy  series.

Madore,  O.  (1993).  Medication  costs  in  Canada.  Economics  Division,  Government  of  Canada.   
Moran,  M.  (2006).  Medication  costs  continue  to  outpace  inflation.  Health  Care  Economics,  41,  12.

OECD.  (2008a).   OECD   Health  Data  2008.  June  08  version.

OECD.  (2008b).  Pharmaceutical  pricing  policies  in  a  global  market.  Summary  Executive.   
Pellegrino,  E.  D.  (1976).  Prescribing  and  drug  ingestion:  Symbols  and  substances.  Drug  Intelligence

and  Clinical  Pharmacy,  10,  624–630.

Pellegrino,  E.  D.  (1983).  The  healing  relationship:  Architectonics  of  clinical  medicine.  In  E.  E.  Shelp   
 (Ed.),  The  clinical  encounter:  The  moral  fabric  of  the  physician-patient  relationship.  Boston:

Reidel.

Penn,  M.,  &  Zalesne,  E.  K.  (2007).  Microtrends.  Surprising  tales  of  the  way  we  live  today.  London  and   
 New  York:  Penguin.

Ploubidis,  G.  B.,  &  Grundy,  E. (2009).  Later-life  mental  health  in  Europe:  A  country-level  comparison.   
 Journal  of  Gerontology:  Social  Sciences,  64B,  666–676.

Preston,  J.,  &  Johnson,  J.  (2009). Clinical  psychopharmacology:  Made  ridiculously  simple  (ed.  6).   
 Miami:  MedMaster.

Rose, N. (2004). Becoming neurochemical selves. In N. Stehr (Ed.), Biotechnology, commerce and civil   
 society.  Somerset,  UK:  Transaction  Publishers.  (pp.  89–128).

Rose,  N.  (2006).  Disorders  without  borders?  The  expanding  scope  of  psychiatric  practise.  Biosocieties,   
 1,  465–484.

Rose,  N.  (2007).  Pharmaceuticals  in  Europe.  Chapter  7.  In  M.  Knapp,  D.  McDaid,  &  E.  Mossialos   
 (Eds.),  Mental  health  policy  and  practice  across  Europe.

Siefen,   R.   G.,   &   Kirkcaldy,   B.   D.   (2009).   Transnationale   und   transkulturelle   Aspekte   der   
 Psychopharmakotherapie  [Cross  national  and  cross-cultural  differences  in  psychopharmacological

treatment]  Migration  und  Gesundheit  (Migration  and  Health).  Gene,  Umwelt  und  Gesundheit.  12.

Kongress der Deutschen Gesellschaft für Verhaltensmedizin und Verhaltensmodifikation. Leipzig,

1–3  October.

Statistisches  Bundesamt.  (2006).  Statistiken  23211.  ‘‘Todesursachenstatistik’’.  Wiesbaden.

The  Economist.  (2009).  Pocket  world  in  figures  (2010  Edition).  London,  UK:  Profile  Books.   
Veenhoven,  R.  (2010).  State  of  nations:  World  database  for  happiness.  Faculty  of  Social  Sciences

Erasmus  University  of  Rotterdam.

Vincent, C., & Furnham, A. (1997). Complementary medicine: A research perspective. Chichester, UK: Wiley.

Watson,  D.  (2000).  Mood  and  temperament.  New  York,  NY:  Guilford  Press.   
World  Health  Organization.  (2001).  The  world  health  report.  Geneva:  WHO.

World  Health  Organization.  (2008).  Suicide  statistics.  Geneva:  WHO.