

# **Evaluating the impact of Laws Regulating Illicit Drugs on Health and Society**

**Editors Carla Rossi and Susanna Conti**

Bentham Books, Sharjah, U.A.E, 2022.

# The first application of leximetric analysis on the drug law in Italy

Francesca De Marinis PhD\*

*Trainee magistrate (magistrato ordinario in tirocinio), Naples, Italy*

**Abstract:** The leximetric is a quantitative analysis method that can be applied to any law, with the aim of evaluating the policy object of the study and the effects of it. It is also used to compare policies adopted in the same State over the years or in different States and the different impacts they have on social factors.

In the present work we apply this methodology for the first time to the laws on the sale and consumption of psychotropic substances to quantitatively assess the *a priori* level of repression that they express.

The subjects of this study are the three different 'anti-drug' laws in force in Italy in the period 1991-2018. We firstly choose the variable that can express in the abstract the degree of severity of these laws, then we elaborate a neutral scale in which we explain how we assign every score (on a decimal or binary system) and lastly, we evaluate the laws using the variable chosen.

**Keywords:** drug policy, law enforcement indicators, leximetric evaluation, social-health indicators

## La prima applicazione dell'analisi lessimetrica riguardo le leggi sulla droga in Italia

Quello lessimetrico è un metodo di analisi quantitativa che può essere applicato a qualsiasi legge, al fine di valutare la politica oggetto dello studio e gli effetti della stessa.

È utilizzato anche per confrontare le politiche adottate nello stesso Stato nel corso degli anni, o in differenti stati, e i diversi impatti che hanno sui fattori sociali.

Nel presente lavoro applichiamo per la prima volta questa metodologia alle leggi sulla vendita e consumo di sostanze psicotrope per valutare quantitativamente il livello a priori di repressione che esprimono.

Oggetto di questo studio sono le tre diverse leggi 'antidroga' vigenti in Italia nel periodo 1991-2018. Per prima cosa scegliamo la variabile che può esprimere in astratto il grado di severità di queste leggi; quindi, elaboriamo una scala neutra in cui spieghiamo come assegniamo ogni punteggio (su un sistema decimale o binario) e infine valutiamo le leggi utilizzando la variabile scelta.

# A review of the NERA model applied to the recreational use of marijuana in the state of Washington

Yusra Bibi Ruhomally and Muhammad Zaid Dauhoo

*Department of Mathematics, Faculty of Science, University of Mauritius, Reduit, Mauritius*

**Abstract:** Given that the legalisation of marijuana is escalating in many parts of the world, the impact of Initiative-502 (I-502) in the state of Washington is appraised using the NERA model (N: Nonuser, E: Experimental user, R: Recreational user, A: Addict). Data available in [16] and [21], on the prevalence of marijuana use are opted to the system. To calibrate the model, genetic algorithm is performed for the periods prior to and post I-502. A rise in the peer pressure that recreational and experimental users exert on nonusers to try drugs in the post legalisation period, is noted. The simulations show good agreement with the observed data, depicting the efficiency of NERA. Additional numerical investigations are conducted and the experiments show a growing tendency towards the population of marijuana users, post I-502. The concept of targeted campaigns of prevention is explained and the effect of implementing such campaigns of prevention 1 year before I-502 on both the experimental and recreational users is examined. The numerical illustrations demonstrate a decline in the proportion of marijuana users when such campaigns of prevention are enacted 1 year prior to I-502. The present study provides a more feasible insight into the impact of I-502 and furnishes valuable perspectives to assist the health authorities in addressing the complex issue related to the rise of marijuana consumption. These findings can be useful to other states and countries considering changing the legality of marijuana use.

**Keywords:** Dynamical system, genetic algorithm, marijuana, NERA, peer pressure, targeted campaigns of prevention.

## Una revisione del modello NERA applicato all'uso ricreativo di marijuana nello stato di Washington

Dato che la legalizzazione della marijuana sta aumentando in molte parti del mondo, l'impatto dell'Iniziativa-502 (I-502) nello stato di Washington è valutato usando il modello NERA (N: Non utente, E: Utente sperimentale, R: Utente ricreativo, A: Dipendente). I dati disponibili sulla prevalenza dell'uso di marijuana sono usati nel sistema. Per calibrare il modello, l'algoritmo genetico viene eseguito per i periodi prima e dopo la I-502. Si nota un aumento della pressione tra pari che gli utenti ricreativi e sperimentali esercitano sui non utenti per provare la droga nel periodo post legalizzazione. Le simulazioni mostrano un buon accordo con i dati osservati, descrivendo l'efficienza di NERA. Ulteriori indagini numeriche sono condotte e gli esperimenti mostrano una tendenza crescente verso la popolazione di consumatori di marijuana, post I-502. Viene spiegato il concetto di campagne mirate di prevenzione e viene esaminato l'effetto dell'implementazione di tali campagne di prevenzione 1 anno prima della I-502 sia sugli utenti sperimentali che su quelli ricreativi. Le illustrazioni numeriche dimostrano un declino nella proporzione di consumatori di marijuana quando tali campagne di prevenzione sono attuate 1 anno prima della I-502. Il presente studio fornisce una valutazione più fattibile dell'impatto della I-502 e fornisce preziose prospettive per aiutare le autorità sanitarie ad affrontare la complessa questione legata all'aumento del consumo di marijuana. Questi risultati possono essere utili ad altri stati e paesi che stanno considerando di cambiare la legalità del consumo di marijuana.

# HAT Wars: The Political History of Heroin- Assisted Treatment

**Christopher Hallam**

*Independent Researcher and Research Associate, Global Drug Policy Observatory*

**Abstract:** This chapter examines the historical development of heroin-assisted treatment from the early twentieth century to the present day. It sketches the philosophical underpinnings of those controversies surrounding the treatment, and the ways in which they have shaped the political and related drug-control environments in which debates over heroin-assisted treatment, and maintenance prescribing more broadly, have taken place. Within this rhetorical context, it argues that most of the notoriety of heroin and the harms with which it is associated stem, in fact, from the policies and controls that cluster about the drug, and contends that HAT mixes progressive intentions and methods with elements taken over from the repressive modalities of prohibitive drug control, rendering it a conflicted treatment that remains problematic for people who use heroin.

**Keywords:** British system of prescribing heroin, Diamorphine, Drug policy, Heroin-Assisted-Treatment, History of drugs, international drug control, Maintenance therapies, Pharmacological determinism, Social understanding, Swiss development of HAT, US influence on drug policy.

## **Guerre HAT: la storia politica del Trattamento assistito dall'eroina**

Questo capitolo esamina lo sviluppo storico del trattamento assistito dall'eroina dall'inizio del ventesimo secolo ad oggi. Abbozza i fondamenti filosofici di quelle controversie che circondano il trattamento, e i modi in cui hanno plasmato gli ambienti politici e di controllo delle droghe in cui si sono svolti i dibattiti sul trattamento assistito dall'eroina e, più in generale, sulla prescrizione di mantenimento. All'interno di questo contesto retorico, si sostiene che la maggior parte della notorietà dell'eroina e i danni a cui è associata derivano, di fatto, dalle politiche e dai controlli che si concentrano sulla droga, e si sostiene che l'HAT mescola intenzioni e metodi progressisti con elementi ripresi dalle modalità repressive del controllo proibitivo delle droghe, rendendolo un trattamento conflittuale che rimane problematico per le persone che usano eroina.

# The effectiveness and efficacy of prescribed diacetylmorphine (heroin) in reducing drug-related harms

Jeanette Bowles DrPH,<sup>1,2\*</sup> Nazlee Maghsoudi MGA,<sup>1,3</sup> Samantha Young MD,<sup>4,5,6</sup> Sarah Griffiths MD,<sup>4</sup> Gillian Kolla PhD<sup>7</sup>

1. Centre on Drug Policy Evaluation, Li Ka Shing Knowledge Institute, St. Michael's Hospital, Toronto, Ontario, Canada. 2. Project SAFE Philadelphia, Philadelphia, Pennsylvania, United States. 3. Institute of Health Policy, Management and Evaluation, University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada. 4. Division of General Internal Medicine, Department of Medicine, St. Michael's Hospital, Unity Health, Toronto, Ontario, Canada. 5. Institute of Health Policy, Management and Evaluation, University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada. 6. Interdepartmental Division of Addiction Medicine, St. Paul's Hospital, Vancouver, British Columbia, Canada. 7. Canadian Institute for Substance Use Research, University of Victoria 2300 McKenzie Ave, Victoria, BC V8N 5M8

**Abstract:** Opioid overdoses have dramatically increased throughout the past 20 years. Overdoses and other harms associated with the use of the unregulated opioid supply have resulted in a consortium of approaches to reduce drug-related harms, which for decades has included heroin-assisted treatment, although there remains widespread reticence to implement this approach in spite of ample evidence to support its effectiveness. Heroin-assisted treatment is often reserved for persons who have attempted standard opioid agonist treatments - such as methadone - unsuccessfully in order to be eligible for heroin-assisted treatment in countries and regions where is available. To date, heroin-assisted treatment is only available in nine countries, mostly in Europe. Heroin-assisted treatment has higher retention rates than other forms of opioid agonist treatments, is cost effective, reduces overdose morbidity and mortality, and improves public order. Nonetheless, regulatory structures impede its implementation. The present chapter herein presents further details of the evidence on heroin-assisted treatment and newer treatment modality iterations, such as injectable opioid agonist treatment and safe opioid supply programs.

**Keywords:** Diacetylmorphine, diamorphine, fentanyl, harm reduction, heroin, heroin-assisted treatment, hydromorphone, injectable opioid agonist treatment, medication for opioid use disorder, opioid agonist treatment, safe opioid supply programs, supervised injectable heroin.

## L'efficacia della prescrizione di diacetilmorfina (eroina) nel ridurre i danni correlati all'uso della sostanza

Le overdosi da oppiacei sono aumentate drasticamente negli ultimi 20 anni.

Overdose e altri danni associati all'uso della fornitura non regolamentata di oppioidi hanno portato a una serie di approcci per ridurre i danni correlati alla droga, che per decenni ha incluso il trattamento assistito dall'eroina, sebbene rimanga diffusa la reticenza ad attuare questo approccio nonostante le ampie prove a sostegno della sua efficacia.

Il trattamento con l'eroina è spesso riservato alle persone che hanno tentato trattamenti standard con agonisti degli oppioidi - come il metadone - senza successo e possono beneficiare del trattamento assistito da eroina nei paesi e nelle regioni in cui è disponibile.

Ad oggi, il trattamento con eroina è disponibile solo in nove paesi, per lo più in Europa. Il trattamento con eroina ha tassi di ritenzione più elevati rispetto ad altri trattamenti con agonisti degli oppioidi, è conveniente, riduce la morbilità e la mortalità da sovradosaggio. Migliora l'ordine pubblico. Tuttavia, le strutture normative ne impediscono implementazione. Il presente capitolo qui presenta ulteriori dettagli delle prove relative a trattamento con eroina e nuove modalità di trattamento, come trattamento con agonisti degli oppioidi iniettabili e programmi di fornitura sicura di oppioidi.

## Hospitalization risk profile of opioids users

**Valerio Manno, Alice Maraschini, Susanna Conti and Giada Minelli**

*Statistical Service, Istituto Superiore di Sanità, Rome, Italy*

**Abstract:** Drug use associated health problems are a complex phenomenon changing over time. Some studies regarding drug-related diseases were conducted, mainly based on Emergency Rooms Data; other investigations regarded diseases related only to injecting drug use (i.e. HIV, B and C Hepatitis).

This chapter present a study based on an exhaustive nationwide source on hospitalizations in Italy: the National Hospital Discharge Database (NHDB). The hospitalization risk profile of opioids user was studied, in terms of hospitalization rates and observed comorbidities; age and gender differences were taken into account.

The NHDB collects data regarding all patients discharged from any Italian hospital, recording for each patient demographic and clinical data. Cases analysed in the study: all the patients diagnosed with conditions related to opioid use during the study period 2005-2019.

To perform a more detailed analysis, opioids users using also other substances (“poly-users”) were studied too.

Main findings: i) Pathologies with the highest risk of hospitalization among opioid users: infectious diseases (i.e. infectious intestinal diseases, HIV, viral diseases with rash, chlamydia and other viral pathologies). ii) Risks are greater in women than in men. iii) In women, excesses of risk were also observed for Ischaemic heart diseases, cerebrovascular and respiratory diseases (this excess is also present in men), diseases of the digestive and of the urinary system.

This nationwide study provides relevant information in terms of public health, giving indications to public services about the burden of diseases to keep under observation in the opioid users.

**Keywords:** Age, comorbidities, gender, hospitalization, infectious diseases, opioid users, poly-users, risk profile, standardized hospitalization rates, time trends.

### Profilo di rischio di ospedalizzazione dei consumatori di oppiacei

I problemi di salute associati all'uso di droghe stanno cambiando col tempo; è un fenomeno complesso. Sono stati condotti alcuni studi sulle malattie correlate all'uso di sostanze, principalmente basati sui dati dei Pronto Soccorso; altre indagini riguardavano solo malattie legate a uso di droghe per via parenterale (es. HIV, epatite B e C).

Questo capitolo presenta uno studio basato su un'esauriente fonte nazionale su ricoveri in Italia: Database Nazionale delle Dimissioni Ospedaliere (NHDB). Dal DB è stato studiato il profilo di rischio di ospedalizzazione dei consumatori di oppiacei, in termini di tassi di ospedalizzazione e comorbidità osservate; sono state prese in considerazione le differenze di età e di genere.

L'NHDB raccoglie i dati relativi a tutti i pazienti dimessi da qualsiasi ospedale italiano, e registra per ciascun paziente dati demografici e clinici. Casi analizzati nello studio: tutti i pazienti con diagnosi e condizioni legate al consumo di oppioidi durante il periodo di studio 2005-2019. Per effettuare un'analisi più dettagliata sono stati considerati i consumatori di oppiacei che utilizzano anche altre sostanze (“poli-utilizzatori”). Principali risultati:

i) Patologie a più alto rischio di ricovero tra gli utilizzatori di oppiacei: malattie infettive (es. malattie infettive intestinali, HIV, malattie virali con rash, clamidia e altre patologie virali).

ii) I rischi sono maggiori nelle donne che negli uomini.

iii) Nelle donne sono stati osservati eccessi di rischio anche per cardiopatie ischemiche, malattie cerebrovascolari e respiratorie (questo eccesso è presente anche negli uomini), malattie dell'apparato digerente e dell'apparato urinario.

Questo studio nazionale fornisce informazioni rilevanti in termini di salute pubblica,

indicazioni ai servizi pubblici sul carico di malattie da tenere sotto osservazione per i consumatori di oppioidi.

## Chapter 6

# Epidemiological models to assess heroin epidemic waves and treatment outcomes

**Carla Rossi**

*Centre for Statistical and Social Studies, Rome, Italy*

**Abstract:** Researchers have recognized, for more than half a century, the similarities between the modes of spread of drug use and those of infectious diseases. Such assumption allows to model the consequences of drug use and epidemiological indicators and, using available data, to make impact assessments of drug policies and short- and medium-term predictions of interventions, which modify visible and hidden aspects, such as prevalence and/or incidence to be estimated, etc.

A crucial issue concerns models with "closed populations" or with "open populations." The former consider fixed populations, with no inputs (births, immigrations, etc.), only deaths can occur, and allow only short-term predictions; the open population models, more complex, allow medium- and long-term predictions of policy interventions, providing information to decision-makers. Recent data on the visible consequences of heroin/opioid use (overdoses, emergency interventions, etc.) and Eurostat's recent European estimates of the rapidly growing heroin market (in Italy, over 64% growth between 2011 and 2019) show that a second epidemic wave of heroin use is currently underway. In contrast, in Denmark, as well as in Switzerland there is definitely an 'endemic' behavior of heroin use, confirmed by the data on overdose deaths, very low in Denmark and decreasing for young people in Switzerland. The main cause of this is in the so-called Heroin Assisted Treatment (HAT), used in Switzerland for more than 25 years, and in Denmark for more than 12 years, which can be called anti-prohibitionist approach on treatment. The dynamic model, shown here, mathematically demonstrates the effectiveness of HAT.

**Keywords:** drug supply, drug use consequences, drug use spread, health consequences, Heroin Assisted Treatment, HAT efficacy evaluation, heroin epidemics, infectious disease modelling, Mover-Stayer models, overdose deaths, parameters, problem drug use, variables.

## **Modelli epidemiologici per valutare l'epidemia di eroina: onde e risultati del trattamento**

I ricercatori hanno riconosciuto, da più di mezzo secolo, le somiglianze tra le modalità di diffusione del consumo di droga e quelle delle malattie infettive. Tale ipotesi permette di modellare le conseguenze del consumo di droga e indicatori epidemiologici e, utilizzando i dati disponibili, per effettuare valutazioni di impatto delle politiche in materia di droga a breve e medio termine, previsioni di interventi, che modificano aspetti visibili e nascosti, come la prevalenza e/o incidenza da stimare, ecc.

Una questione cruciale riguarda i modelli con popolazioni chiuse e i modelli "popolazioni aperte". Il i primi considerano popolazioni fisse, senza input (nascite, immigrazioni, ecc.), solo morti può verificarsi e consentire solo previsioni a breve termine; i modelli di popolazione aperta, più complessi, consentono previsioni a medio e lungo termine degli interventi politici, fornendo informazioni ai decisori. Dati recenti sulle conseguenze visibili dell'uso di eroina/oppioidi (overdose, interventi di emergenza, ecc.) e le recenti stime europee di Eurostat del mercato dell'eroina in forte crescita (in Italia una crescita di oltre il 64% tra il 2011 e il 2019) mostra che è attualmente in corso una seconda ondata epidemica di consumo di eroina. Al contrario, in Danimarca, come così come in Svizzera c'è sicuramente un andamento epidemico legato al consumo di eroina, confermato dai dati sui decessi per overdose, molto bassi in Danimarca e in diminuzione per i giovani svizzeri. La causa principale di ciò è nel cosiddetto trattamento assistito dall'eroina (HAT), utilizzato in

Svizzera da più di 25 anni e in Danimarca da più di 12 anni che può essere definito approccio antiproibizionista al trattamento. Il modello dinamico, mostrato qui, dimostra matematicamente l'efficacia di HAT.

## Chapter 7

# Development of new indicators for assessing the level and consequences of drug use: applications and comparisons

**Francesco Fabi and Carla Rossi**

*Centro Studi Statistici e Sociali, Rome, Italy*

**Abstract:** The chapter regards new drug use indicators that have been proposed and applied since 2014 to measure individual levels of harm from drug use considering also poly-drug use. Such behaviour has been increasing since 2000. Indicators are based on frequency of drug use within a specific time period and expert groups harm scores for the various substances used. The indicators allow estimation of risk profiles for selected groups of individuals and comparisons over time and between populations. Recent advances in the classification of drug harms allow a refinement of these indicators, separating harm consequences on self and effects on others.

The new indicators have been applied to many dataset of problematic or adolescent populations (ESPAD survey for example) allowing comparisons among countries and populations in the framework of international projects.

Using ESPAD-Italy survey information related also to personal behaviour, it was shown that high values of poly-drug use indicators are linked to specific behaviours related to interest in school, relationship with parents and use of leisure time. These results are consistent with previous analyses based on surveys among high school students in Italy.

The most recent applications illustrate how the new approach can be used to assess the link between drug use and personal behaviour among adolescents with the school drop-out in order to design proper prevention policies.

**Keywords:** drug use consequences, drug use indicators, ESPAD dataset, ESPAD-Italy dataset, frequency of use, harm scores, harm to others, harm to self, health indicators of drug use, high school students, PDU data, poly-drug use, poly-drug use indicators, prevention, risk profiles, weighted average.

## Sviluppo di nuovi indicatori per la valutazione del livello e conseguenze del consumo di droga: applicazioni e confronti

Il capitolo riguarda i nuovi indicatori del consumo di droga che sono stati proposti e applicati dal 2014 per misurare i livelli individuali di danno da consumo di droga considerando anche la poliassunzione. Tale comportamento è in aumento dal 2000. Gli indicatori si basano su frequenza di consumo di stupefacenti in un periodo di tempo specifico e punteggi di danno dati da gruppi di esperti a seconda delle varie sostanze utilizzate. Gli indicatori consentono di stimare i profili di rischio per selezionati gruppi di individui e confronti nel tempo e tra popolazioni. Recenti progressi nella classificazione di sostanze dannose consentono un perfezionamento di questi indicatori e separare le conseguenze del danno su sé stessi e gli effetti sugli altri.

I nuovi indicatori sono stati applicati a molti dataset di utilizzatori problematici o campioni di adolescenti (indagine ESPAD per esempio) consentendo confronti tra paesi nell'ambito di progetti internazionali.

Utilizzando le informazioni dell'indagine ESPAD-Italia relative anche al comportamento personale, è stato mostrato che valori elevati degli indicatori di poliassunzione di droga sono



legati a comportamenti specifici correlati all'interesse per la scuola, rapporto con i genitori e uso del tempo libero. Questi risultati sono coerenti con le precedenti analisi basate su sondaggi tra gli studenti delle scuole superiori in Italia.

Le applicazioni più recenti illustrano come il nuovo approccio può essere utilizzato per valutare il legame tra consumo di droga e comportamento personale degli adolescenti come, ad esempio, l'abbandono scolastico per progettare adeguate politiche di prevenzione.

## Chapter 8

# Evaluating treatment outcomes from drug policies and practices

**Catherine M. Comiskey<sup>1</sup>, Elizabeth M. McCarthy<sup>1</sup>, Zoe Swithenbank<sup>2</sup> and Gordon Hay<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup> School of Nursing and Midwifery, Trinity College Dublin, Ireland. <sup>2</sup> Liverpool John Moores University, Liverpool, UK.*

**Abstract:** Although the human right of individuals around the world has been recognised and enshrined in the United Nations 1966 Convention, global drug policies continue to debate the prevailing philosophies of treatment and practice and often fail to monitor, evaluate, and inform these policies with best international evidence on what works, for whom, and when.

This chapter will introduce the need to evaluate treatment policy with an overview of treatment philosophies; discuss methodological considerations; measuring outcomes and implementation; and finally outlining the future of treatment policy evaluation.

There is a widespread availability of a diverse range of drugs worldwide that are increasing in potency and purity with adverse consequences for individuals, families, communities, and societies. Due to the prevalence and complexity of drug use and marketing globally, along with the rights of individuals to receive appropriate treatment, there is a need for evidence-based information and research to develop best international practice to ensure good treatment evaluation and outcomes.

Methodological considerations were discussed and examples of case studies, across a range of countries, that measured outcomes were outlined, highlighting the importance of monitoring and evaluating implementation of treatment modalities and philosophies.

Drug treatment policies and philosophies vary across countries due to practice, finances, resources, vested interests, resistance to change, and other constraints. Current practices need ongoing evaluation in terms of needs, process, outcome, client satisfaction, and economics in order to ensure that treatments are ethical and person-centred, meeting the goals of individuals rather than imposing perceived successful outcomes.

**Keywords:** Abstinence, addiction, best practice, drugs, ethical, evaluation, evidence-based, harm-reduction, implementation, legislation, methodology, modalities, monitoring, outcomes, person-centred, policy, practice, research, substance use, treatments.

## Valutare i risultati del trattamento dalle politiche e dalle pratiche sulle droghe

Sebbene il diritto umano degli individui in tutto il mondo sia stato riconosciuto e sancito dalla Convenzione delle Nazioni Unite del 1966, a proposito delle politiche globali sulla droga si continua a dibattere sulle filosofie di trattamento e di pratiche prevalenti che spesso falliscono dimenticando di monitorare, valutare e indirizzare queste politiche con le migliori evidenze internazionali su cosa si lavora, per chi e quando.

Questo capitolo introdurrà la necessità di valutare la politica di trattamento con una panoramica di filosofie di trattamento; discutere considerazioni metodologiche; misurare i risultati e implementazioni; e infine delineare il futuro della valutazione delle politiche di trattamento.

C'è una disponibilità diffusa di una vasta gamma di sostanze in tutto il mondo che sono in aumento, in potenza e purezza con conseguenze negative per individui, famiglie, comunità e società. A causa

della prevalenza e della complessità del consumo di droga e marketing a livello globale, insieme ai diritti delle persone a ricevere un trattamento appropriato, c'è bisogno di informazioni e ricerche basate sull'evidenza per sviluppare al meglio a livello internazionale pratiche per garantire una buona valutazione e risultati del trattamento.

Sono state discusse considerazioni metodologiche ed esempio i di casi di studio, attraverso una gamma di paesi che misuravano i risultati, evidenziandone l'importanza di monitoraggio e valutazione dell'attuazione delle modalità e delle filosofie di trattamento.

Le politiche e le filosofie di trattamento della droga variano da paese a paese a causa della pratica, delle finanze, risorse, interessi acquisiti, resistenza al cambiamento e altri vincoli. Pratiche attuali necessitano di una valutazione continua in termini di esigenze, processo, risultato, soddisfazione del cliente ed economia al fine di garantire che i trattamenti siano etici e centrati sulla persona, rispettando gli obiettivi degli individui piuttosto che imporre risultati di successo percepiti.

## Chapter 9

# Using Supply Indicators in the Evaluation of Drug Supply Reduction – Challenges and Opportunities

**Nicola Singleton<sup>1</sup>, Andrew Cunningham<sup>2</sup>, Teodora Groshkova<sup>2\*</sup>, Luis Royuela<sup>2</sup>, Roumen Sedefov<sup>2</sup>, Paul Griffiths<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Visiting researcher, National Addiction Centre, IoPPN, King's College London, UK. <sup>2</sup> European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA), Lisbon, Portugal.

**Abstract:** Interventions to tackle the supply of drugs are seen as standard components of illicit drug policies and drug market-related administrative data, such as seizures, price, purity and drug-related offending, are widely used for policy monitoring and evaluation. However, these data are not primarily collected for this purpose, which makes interpretation and analysis difficult. Examples of limitations of these data sources include: the extent to which they reflect operational priorities rather than impact on drug supply; question marks over the robustness of and consistency in data collection methods; and issues around the timeliness of data availability.

Making sense of such data is therefore challenging and extreme care needs to be taken when using it. Nevertheless, given the considerable resources invested in drug supply reduction understanding the impact of these interventions is essential, so improving the quality of the data collected and expanding its scope should be a priority for those seeking to understand or monitor drug markets and supply reduction. In addition to highlighting some of the potential pitfalls in using supply indicators for policy evaluation, this chapter presents some options for improvements based on the current European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction programme of work to develop their supply-related monitoring and analysis. The conceptual framework developed to underpin this work may have wider application and has the potential to provide a richer picture of drug markets, at both national and international levels, to aid efforts to evaluate drug supply reduction policies.

**Keywords:** Drug Supply Indicators; Evaluation; Monitoring; Drug Policy; Drug Supply Reduction.

## Usare gli indicatori dell'offerta nella valutazione della riduzione dell'offerta di droga - sfide e opportunità

Gli interventi per contrastare l'offerta di sostanze sono visti come componenti standard di politiche sulle droghe illecite e dati amministrativi relativi al mercato della droga, come sequestri, prezzo, purezza e reati legati alla droga, sono ampiamente utilizzati per il monitoraggio e la valutazione delle politiche.

Tuttavia, questi dati non vengono raccolti principalmente per questo scopo, il che rende interpretazione e analisi difficili. Esempi di limitazioni di queste origini dei dati includono: la misura in cui riflettono le priorità operative piuttosto che l'impatto fornitura di droga;

punti interrogativi sulla solidità e la coerenza nei metodi di raccolta dei dati; e problemi relativi alla tempestività della disponibilità dei dati.

Dare un senso a tali dati è quindi impegnativo ed è necessario prestare estrema attenzione quando li si utilizza. Tuttavia, viste le considerevoli risorse investite nella riduzione della fornitura di sostanze è essenziale comprendere l'impatto di questi interventi, quindi migliorare la qualità dei dati raccolti e l'ampliamento della loro portata dovrebbero essere una priorità per quelli che cercano di comprendere o monitorare i mercati della droga e la riduzione dell'offerta. Inoltre, evidenziando alcune delle potenziali insidie nell'utilizzo degli indicatori di offerta per la valutazione delle politiche, questo capitolo presenta alcune opzioni di miglioramento basate sul corrente programma di lavoro dell'Osservatorio europeo delle droghe e delle tossicodipendenze per sviluppare il monitoraggio e l'analisi relativi all'offerta. Il quadro concettuale sviluppato per sostenere questo lavoro può avere un'applicazione più ampia e ha il potenziale per fornire un quadro più ricco dei mercati della droga, sia a livello nazionale che internazionale, per aiutare gli sforzi per valutare le politiche di riduzione dell'offerta di droga.

## Chapter 10

# Estimating the size of the drug market – a critical review of approaches used

**Robin Udrisard<sup>1</sup>, Calum Griffiths<sup>2</sup>, Pierre Esseiva<sup>3</sup>, Frank Zobel<sup>1</sup>, Teodora Groshkova<sup>2</sup>, Andre Noor<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Addiction Suisse, Lausanne, Switzerland.* <sup>2</sup> *European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA), Lisbon, Portugal,* <sup>3</sup> *School of criminal justice, University of Lausanne, Switzerland.*

**Abstract:** Both policy makers and the public are interested in the size of the drug market. However, often both the origin and the veracity of estimates made in this area are unclear. To help understand this topic this chapter summarizes the findings from a literature review of studies that have attempted to produce an estimate of the size of the drug market. Different methodological approaches and the challenges inherent in estimating the size of drug markets are discussed. Greatest attention is given to demand side approaches as they have been most commonly used; however, supply side and some more recent innovative approaches are also considered. The chapter concludes by making some recommendations for future studies intended to improve the evidence base in this area.

**Keywords:** Drug Market Estimation, Drug Epidemiology, Drug supply, Drug Demand, Wastewater based epidemiology.

## Stimare le dimensioni del mercato della droga: una revisione critica degli approcci utilizzati

Sia i responsabili politici che il pubblico sono interessati alle dimensioni del mercato della droga. Tuttavia, spesso sia l'origine che la veridicità delle stime fatte in questo settore non sono chiare. Per aiutare a comprendere questo argomento, questo capitolo riassume i risultati di una revisione di studi di letteratura che hanno tentato di produrre una stima della dimensione del mercato della droga. Attraverso approcci metodologici differenti e sfide inerenti viene discussa la stima delle dimensioni dei mercati della droga. La massima attenzione è data alla domanda attraverso approcci più comunemente utilizzati; tuttavia, anche approcci innovativi più recenti dal lato

dell'offerta vengono presi in considerazione. Il capitolo si conclude formulando alcune raccomandazioni per studi futuri intesi a migliorare la base delle evidenze in quest'area.

## Chapter 11

# Estimating the costs of the criminal justice system

Luca Di Censi<sup>1</sup> and Francesco Fabi<sup>2</sup> \*

<sup>1</sup>Human Foundation Do & Think Tank per l'Innovazione Sociale, Rome, Italy, <sup>2</sup>Centro Studi Statistici e Sociali, Rome, Italy

**Abstract:** This chapter looks into the economic costs of drug control to the criminal justice systems in four European countries, Italy, Poland, Portugal and Spain as a contribution to the debate on the costs of illicit drugs to society suggesting paths for investigation.

At the global level, extensive evidence has been collected and research carried out on the importance of estimating the costs of crime to society [1]. However, there is still little evidence on some aspects of the criminal justice costs considered in relation to the laws and regulations for which they were incurred. The study of Farrell and Clark [2] is one example of an empirical estimate of the direct cost of public expenditure on the global criminal justice system. Using six different regression models, the study found that there was a direct relationship between the wealth of nations and the amount spent for criminal justice: richer countries spending more GDP per capita than less developed countries.

Italy, Poland, Portugal and Spain show both differences and commonalities in terms of their geographical position, economic development and criminal justice system organization in relation to drug control. All four countries are based on a civil law system and have old judicial traditions.

The analysis shows that drug-related costs for the three sectors considered (police, courts and prisons) as a share of GDP, from 2010 to 2018, have increased only for Poland, while for Italy there has been a slight decrease and for Portugal and Spain drug-related justice expenditure has sharply decreased.

**Keywords:** cost of justice, national economy, politicisation of drug research, prohibitionism, social costs of drug use.

## Stima dei costi del sistema di giustizia penale

Questo capitolo esamina i costi economici del controllo dei criminali legati alla droga in quattro paesi europei, Italia, Polonia, Portogallo e Spagna come contributo al dibattito sui costi delle droghe illecite alla società suggerendo percorsi per future indagini.

A livello globale, sono state raccolte ampie prove e sono state condotte ricerche sull'importanza di stimare i costi della criminalità per la società. Tuttavia, ci sono ancora poche evidenze su alcuni aspetti dei costi di giustizia penale considerati in relazione alle leggi e ai regolamenti per i quali sono stati sostenuti. Lo studio di Farrell e Clark è un esempio di stima empirica del costo diretto della spesa pubblica relativa al sistema di giustizia penale mondiale. Utilizzando sei diversi modelli di regressione, lo studio ha scoperto che esisteva una relazione diretta tra la ricchezza delle nazioni e l'importo speso per la giustizia penale: i paesi più ricchi spendono più PIL pro capite dei paesi meno sviluppati.

Italia, Polonia, Portogallo e Spagna mostrano differenze e punti in comune in termini di loro posizione geografica, sviluppo economico e organizzazione del sistema di giustizia penale in relazione al controllo della droga. Tutti e quattro i paesi si basano su un sistema di legge civile e hanno antiche tradizioni giudiziarie.

L'analisi mostra che i costi legati alla droga per i tre settori considerati (polizia, tribunali e carceri) in percentuale del PIL, dal 2010 al 2018, sono aumentate solo per la Polonia, mentre per l'Italia si registra un lieve calo e per Portogallo e Spagna la spesa per la giustizia legata alla droga è fortemente diminuita.

Chapter 12

## Drug crime and corruption

**Carla Rossi**

*Centre for Statistical and Social Studies, Rome, Italy*

**Abstract:** Non-transparency, i.e., widespread corruption in public administrations, favours organized crime in all its activities.

This chapter shows that this is not only an ethical-philosophical statement but is also statistically verifiable and it is possible to estimate the damage that the level of corruption causes to the legal economy and other sectors.

Corruption is measured here through the index elaborated by Transparency International, whose reliability is verified by comparison with two other indices, recently proposed at international level. The most important result is the significant link between the turnover of "drugs", in various countries and in various years, and the corruption index, in the same countries and in the same years, as verified based on official data and official estimates, showing quantitatively how the earnings of criminal organizations are largely invested in corruption.

It then highlights specific aspects that are related to the level of corruption such as the link, very significant, between transparency and competitiveness, the latter measured by the World Economic Forum indices, showing how corruption negatively affects the legal economy of the country and, using additional indicators, other important aspects as Life Satisfaction, Education etc..

**Keywords:** competitiveness, corruption, criminal organizations, drug market gains, illegal drug markets, indices of corruption level, national economy, transparency

### Reati di droga e corruzione

Non trasparenza, ovvero corruzione diffusa nelle pubbliche amministrazioni, favorisce la criminalità organizzata in tutte le sue attività.

Questo capitolo mostra che questa non è solo un'affermazione etico-filosofica, ma è anche statisticamente verificabile ed è possibile stimare il danno che causa il livello di corruzione all'economia legale e ad altri settori.

La corruzione si misura qui attraverso l'indice elaborato da Transparency International recentemente proposto a livello internazionale, la cui affidabilità è verificata dal confronto con altri due indici.

Il risultato più importante è il legame significativo tra il fatturato di "droghe", in vari paesi e in vari anni, e l'indice di corruzione, negli stessi paesi e negli stessi anni, come verificato sulla base di dati ufficiali e stime ufficiali, mostrando quantitativamente che il modo in cui sono ampiamente investiti i guadagni delle organizzazioni criminali è la corruzione.

Evidenzia poi aspetti specifici che sono legati al livello di corruzione come il legame, molto significativo, tra trasparenza e competitività, quest'ultima misurata dagli indici del World Economic Forum, mostrando come la corruzione influisca negativamente sull'economia legale del paese e, utilizzando indicatori aggiuntivi, altri aspetti importanti come Soddisfazione per la vita, istruzione ecc.