

Rapporto sull'impatto

2023-2024

Lezioni apprese dalla legalizzazione statale della marijuana

Indice

- I. Dati e contesto politico
 - a. Un'istantanea
 - b. La ricerca sui danni della marijuana
 - c. Risultati principali
- II. Commercializzazione: una preoccupazione crescente
 - a. Marijuana ad alta potenza
 - b. Non solo la potenza, ma anche i livelli di consumo:
 - Come sono i consumatori di oggi?
 - c. I quadri normativi statali faticano a tenere il passo con il numero di negozi autorizzati.
- III. Effetti negativi della marijuana sulla salute
 - a. Marijuana e gravidanza
 - b. Marijuana e uso congiunto con altre sostanze
 - i. Associazione della marijuana con alcol e altre droghe
 - ii. Vaporizzazione della marijuana
 - c. Pronto soccorso e ricoveri ospedalieri
- IV. Impatto sui giovani
- V. Impatto sui giovani adulti
- VI. Impatto sulle comunità di colore e sulle popolazioni a basso reddito
- VII. Impatto sui senzatetto
- VIII. Impatto sulla guida in stato di alterazione
- IX. Impatto sulla criminalità dopo la legalizzazione
- X. Impatto sul mercato illecito
- XI. Gettito fiscale dalla legalizzazione
- XII. I distretti rinunciano alla vendita al dettaglio di marijuana
- XIII. I prodotti "legali" non sono sicuri
- XIV. Impatto sull'ambiente
- XV. Aumento del pericolo per gli animali domestici
- XVI. Canada

XVII. Raccomandazioni

XVIII. Riferimenti

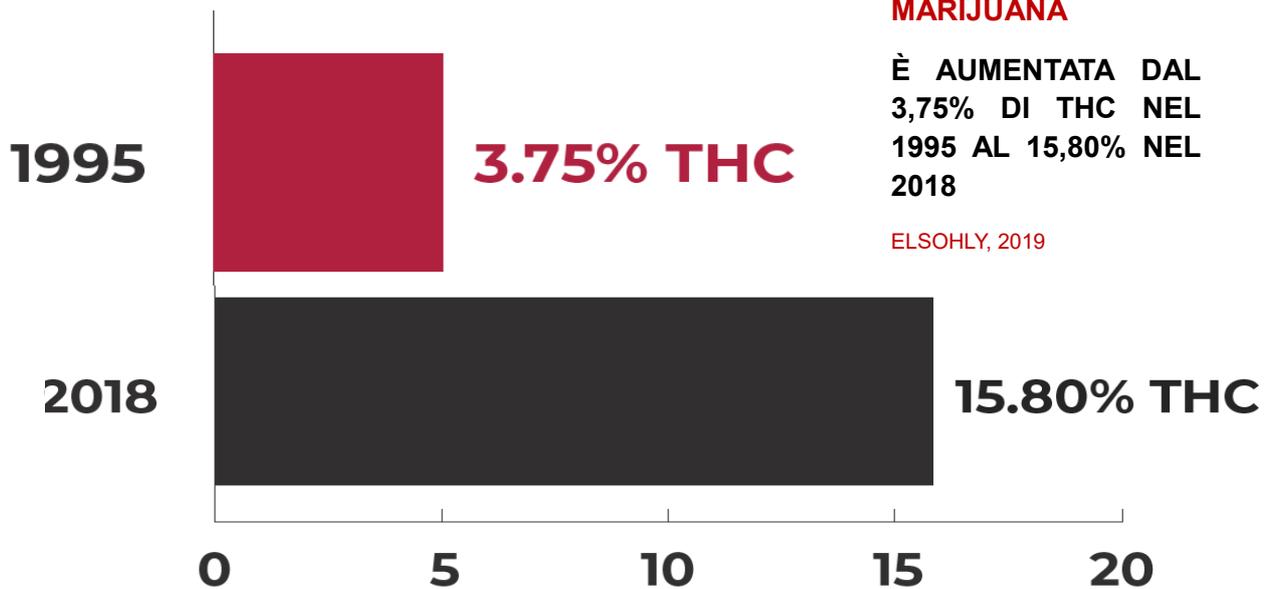
DATI E CONTESTO POLITICO

Contrariamente alla legge federale, secondo la quale il possesso e la vendita di marijuana sono illegali (Controlled Substances Act, 1971), diversi Stati hanno legalizzato la coltivazione, la vendita commerciale e l'uso della marijuana, a partire dal 2012. Nonostante ciò, decine di Stati continuano a rifiutare la legalizzazione della marijuana. La stragrande maggioranza dei distretti degli Stati "legali" vieta anche la produzione e la vendita al dettaglio della marijuana. La marijuana rimane illegale a livello federale, sebbene i lobbisti a favore della marijuana stiano lavorando attivamente per annullarla.

Smart Approaches to Marijuana (SAM) ha compilato i dati, i rapporti, i risultati delle indagini, gli studi condotti da esperti e le indagini governative sulla salute, disponibili pubblicamente a livello federale e statale, per redigere questo rapporto. Abbiamo cercato di essere il più trasparenti possibile nella nostra valutazione, in modo da consentire ai lettori di seguire i nostri passi e di approfondire le loro ricerche. Per esempio, nell'esaminare i dati della Substance Abuse and Mental Health Services Administration (SAMHSA) tratti dal National Survey on Drug Use and Health (NSDUH), abbiamo incluso i dati del Distretto di Columbia nella nostra valutazione delle giurisdizioni "legali". Queste giurisdizioni hanno legalizzato la marijuana in un certo grado, anche se le loro misure differiscono dai programmi tradizionali di utilizzo di marijuana a scopo ricreativo, in quanto continuano a proibire le vendite commerciali.

Una nota sui dati del 2020 e del 2021: i dati raccolti nel 2020 e nel 2021 sono unici a causa della pandemia di COVID-19 e del cambiamento di comportamento osservato da molti americani. I bambini in età scolare hanno trascorso il loro tempo a studiare a casa e sono stati meno influenzati dai coetanei; un numero minore di conducenti era in strada durante i momenti di picco degli incidenti, ma i conducenti in generale erano più spericolati; molti bar e ristoranti sono rimasti chiusi per lunghi periodi di tempo e molti dipendenti lavoravano da casa. All'opposto, milioni di americani hanno avuto problemi di salute mentale, i decessi per overdose sono saliti alle stelle e molti americani hanno saltato gli appuntamenti sanitari e rimandato le cure. Poiché le normative COVID di ogni Stato erano diverse, i dati a livello nazionale sono difficili da analizzare. I dati devono essere osservati attraverso questa lente. Se i dati necessitano di ulteriori elementi di qualificazione, lo abbiamo notato.

POTENZA



LA POTENZA MEDIA DEI FIORI DI MARIJUANA

È AUMENTATA DAL 3,75% DI THC NEL 1995 AL 15,80% NEL 2018

ELSOHLY, 2019

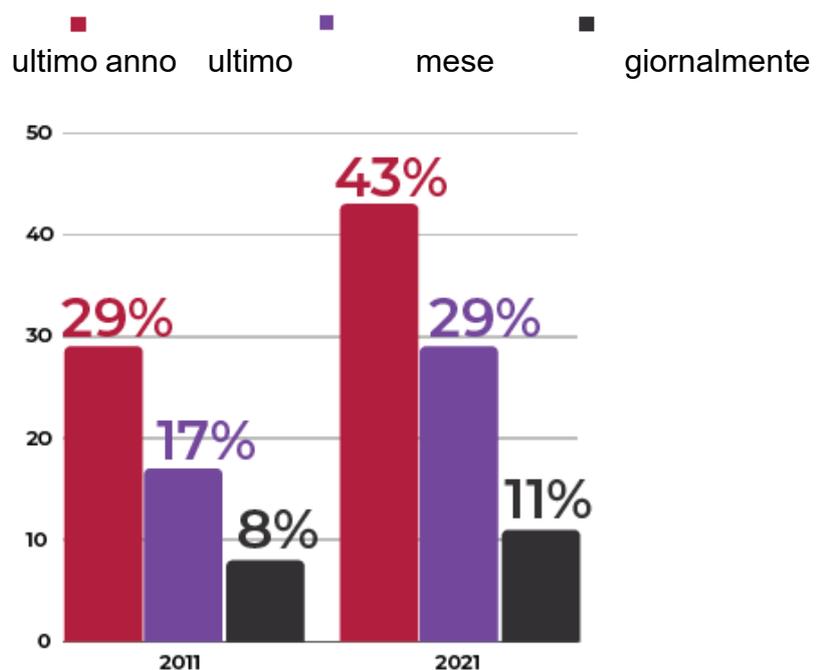
52.5

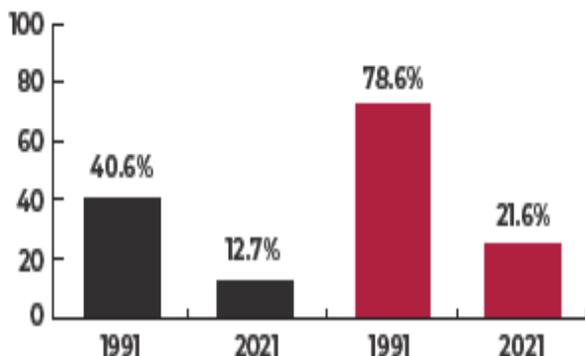
MILIONI DI AMERICANI hanno fatto uso di marijuana nel 2021 contro i 17,5 milioni di americani che hanno fatto uso di marijuana nel 1992 NSDUH 2021

L'USO È IN AUMENTO A LIVELLO GLOBALE, MA SOPRATTUTTO NEI GIOVANI ADULTI DI ETÀ COMPRESA TRA I 19 E I 30 ANNI:

Il 29% ha riferito di averne fatto uso nell'ultimo mese nel 2021, rispetto al 17% del 2011; l'11% ha riferito di farne un uso quotidiano, rispetto all'8% del 2011.

MTF 2021





MENTRE L'USO DI MARIJUANA È IN COSTANTE AUMENTO, LA PERCEZIONE DEL DANNO DALL'USO DI MARIJUANA STA DIMINUENDO, SOPRATTUTTO TRA GLI ALUNNI DELLE SCUOLE SUPERIORI

Uso Occasionale Uso Regolare

LA PERCEZIONE DEI DANNI DELLA MARIJUANA DA PARTE DEGLI STUDENTI DEL 12° ANNO (MONITORA IL FUTURO, 2022B)

30% i consumatori di marijuana che hanno una qualche forma di disturbo da uso di marijuana.



National Institute on Drug Abuse, 2019a

L'USO PRIMA DEI 18 ANNI AUMENTA DI SETTE VOLTE LA PROBABILITÀ DI UN DISTURBO DA USO DI MARIJUANA.

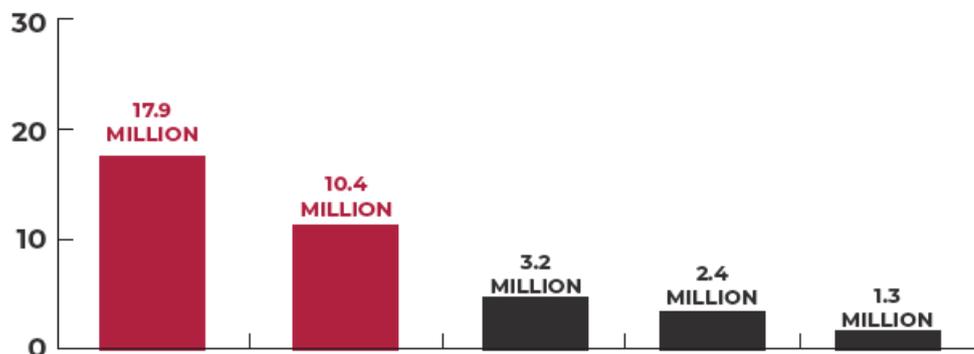
National Institute on Drug Abuse, 2019a



LA LEGALIZZAZIONE È ASSOCIATA A UN AUMENTO DEL 25% DEL DISTURBO DA USO DI MARIJUANA TRA I GIOVANI TRA I 12 E I 17 ANNI

CERDÁ ET AL., 2020

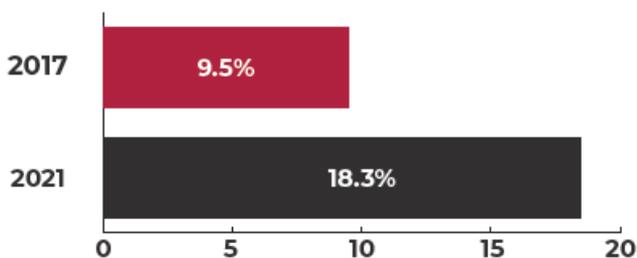
LA VAPORIZZAZIONE DELLA MARIJUANA È ANCH'ESSA IN AUMENTO



SOPRATTUTTO TRA I GIOVANI

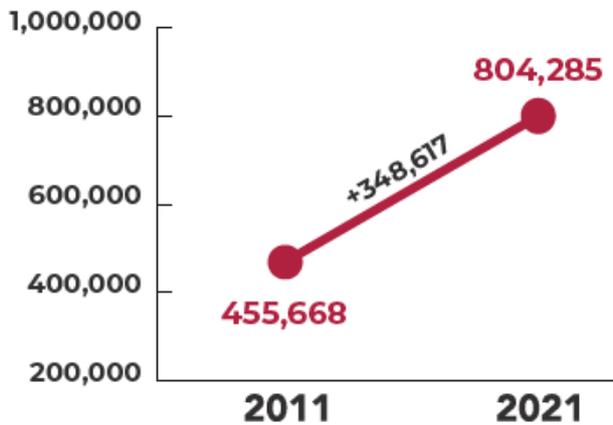
NEL 2020, 34,5 MILIONI DI PERSONE DI ETÀ PARI O SUPERIORE AI 12 ANNI HANNO DICHIARATO DI AVER FATTO USO DI NICOTINA NEL CORSO DELLA LORO VITA; DI QUESTI, 17,9 MILIONI LO HANNO FATTO NELL'ULTIMO ANNO E 10,4 MILIONI NELL'ULTIMO MESE. TRA LE PERSONE DI ETÀ COMPRESA TRA I 12 E I 17 ANNI, 3,2 MILIONI HANNO DICHIARATO DI AVER USATO UNA SIGARETTA ELETTRONICA ALLA NICOTINA PRIMA D'ORA; 2,4 MILIONI DI QUESTI HANNO FATTO USO DI NICOTINA NELL'ULTIMO ANNO E 1,3 MILIONI LO HANNO FATTO NELL'ULTIMO MESE (DATO NOTEVOLMENTE SUPERIORE A TUTTE LE ALTRE FORME DI CONSUMO DI NICOTINA).

Tra il 2017 e il 2019, il dabbling è aumentato almeno una volta del 47,8% e normalmente è aumentato del 178,6%. La vaporizzazione è aumentata almeno una volta del 70,0%, e normalmente è aumentata del 185,7%.



TRA IL 2017 E IL 2021, LA PERCENTUALE DI STUDENTI DEL QUINTO SUPERIORE CHE HANNO FATTO USO DI MARIJUANA VAPORIZZATA NELL'ULTIMO ANNO È AUMENTATA DAL 9,5% AL 18,3%.

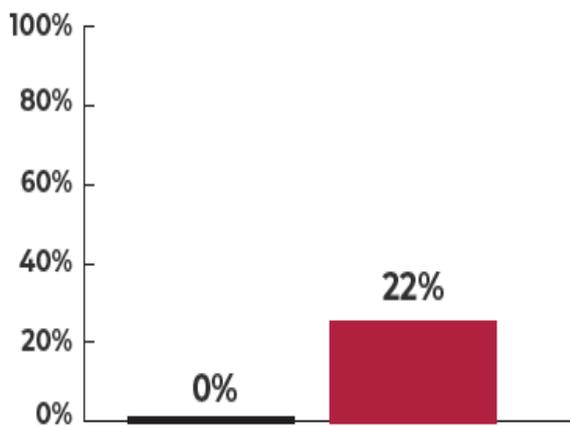
• **SALUTE PUBBLICA**



NEGLI STATI UNITI, CI SONO STATE 804.285 VISITE AL PRONTO SOCCORSO LEGATE ALLA MARIJUANA, AUMENTATE DAL 2011.

RETE DI ALLERTA SULLE DROGHE 2011 E 2021

PROBABILITÀ DI AVER BISOGNO DI SERVIZI DI EMERGENZA



I CONSUMATORI DI MARIJUANA AVEVANO QUASI IL 25% IN PIÙ DI PROBABILITÀ RISPETTO AI NON CONSUMATORI DI ANDARE AL PRONTO SOCCORSO O ESSERE RICOVERATI IN OSPEDALE. VOZORIS ET AL., 2022

“Il Colorado ha registrato un aumento del 46% dei ricoveri ospedalieri dovuti all'iperemesi (vomito ciclico) da cannabis in soli cinque anni dopo la legalizzazione della cannabis a scopo ricreativo” G. S. WANG ET AL.,

2021

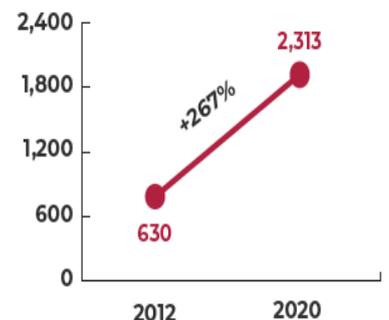
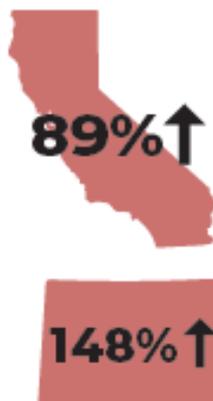
Non consumatori – Consumatori

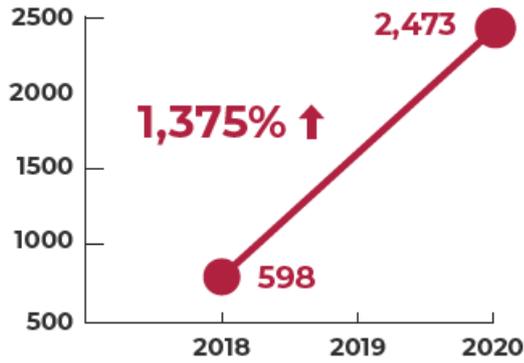
LE VISITE AL PRONTO SOCCORSO E I RICOVERI LEGATI ALL'ABUSO DI MARIJUANA IN CALIFORNIA SONO AUMENTATI DELL'89% DOPO LA LEGALIZZAZIONE

CALIFORNIA OFFICE OF STATEWIDE HEALTH PLANNING AND DEVELOPMENT, 2019

I RICOVERI OSPEDALIERI LEGATI ALLA MARIJUANA IN COLORADO PER 100.000 PERSONE SONO AUMENTATI DEL 148% DALLA LEGALIZZAZIONE

COLORADO DIVISION OF CRIMINAL JUSTICE, 2021

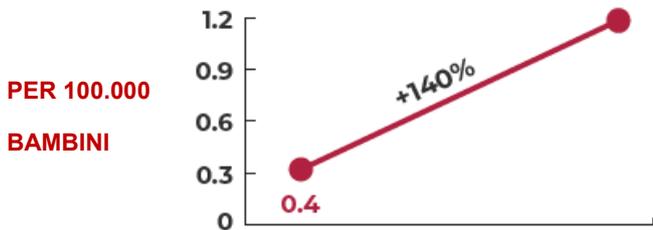




A LIVELLO NAZIONALE, CI SONO STATE 2.473 ESPOSIZIONI AL THC IN CASA CHE HANNO COINVOLTO BAMBINI DI ETÀ INFERIORE AI 12 ANNI NEL 2020, IN AUMENTO RISPETTO ALLE 598 DEL 2018

RUSSO, 2021

INCIDENZA DELLE CHIAMATE PER AVVELENAMENTO DA CANNABIS NEL MASSACHUSETTS



2009-2012
(prima della legalizzazione della marijuana per scopi medici)

2013-2016
(dopo la legalizzazione della marijuana per scopi medici)

DAL 2012 AL 2019, C'È STATO UN AUMENTO DEL 586% DELLE CHIAMATE AL CENTRO ANTIVELENO IN COLORADO PER EPISODI LEGATI ALLA MARIJUANA NEI BAMBINI DA 0 A 5 ANNI.

COLORADO DEPARTMENT OF PUBLIC SAFETY, 2021



WASHINGTON POISON CENTER, 2019



EMERSON, 2022

AUMENTI DELLE CHIAMATE AL CENTRO ANTIVELENO LEGATE ALLA MARIJUANA NEGLI STATI LEGALI:

6800



Se la marijuana venisse legalizzata a livello nazionale, gli Stati Uniti subirebbero 6.800 incidenti mortali in più ogni anno

KEMER ET AL., 2020

Tra i conducenti del Colorado che si sono sottoposti a test di conferma per il Delta-9 THC tra il 2016 e il 2019



Sono risultati positivi al THC

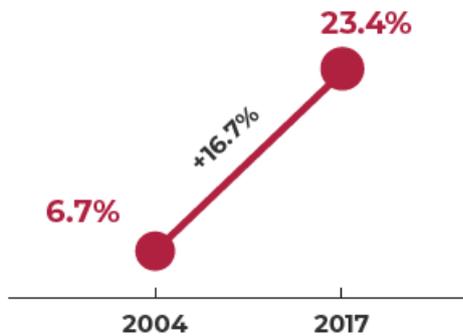


Sono risultati positivi con un livello di THC Tra 1,0 e 5,0 ng/ml

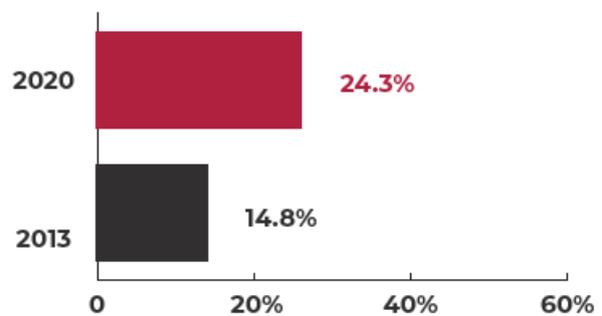


Sono risultati positivi con un livello di THC livello superiore a 5,0 ng/ml

ROSENTHAL & REED, 2022



IN MICHIGAN, TRA GLI INCIDENTI MORTALI IN CUI È STATA TESTATA LA CANNABIS, LA PERCENTUALE DI TEST POSITIVI AI CANNABINOIDI È PIÙ CHE TRIPPLICATA IN 13 ANNI (DAL 6,7% DEL 2004 AL 23,4% DEL 2017).



NEL 2020, IL 24,3% DEI CONDUCENTI COINVOLTI IN INCIDENTI STRADALI È RISULTATO POSITIVO ALLA MARIJUANA, RISPETTO AL 14,8% DEL 2013.

ROCKY MOUNTAIN HIGH INTENSITY DRUG TRAFFICKING AREA, 2021

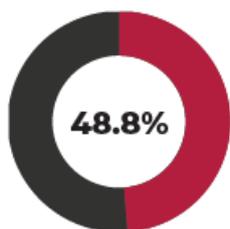
UNIVERSITY OF MICHIGAN INJURY PREVENTION CENTER, 2022, P. 12

1 SU 4



DECESSI PER INCIDENTE STRADALE IN COLORADO È DOVUTO ALLA MARIJUANA

COLORADO DIVISION OF CRIMINAL JUSTICE, 2020

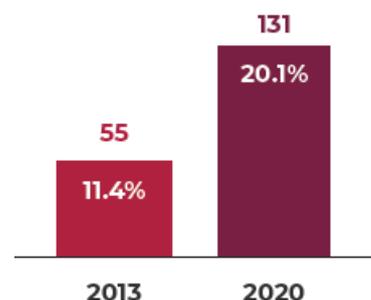


DEI CONDUCENTI ADOLESCENTI CHE FANNO USO DI MARIJUANA RIFERISCE DI AVER GUIDATO SOTTO IL SUO EFFETTO LI ET AL., 2020

IN COLORADO, SONO AVVENUTI 131 INCIDENTI MORTALI LEGATI ALLA MARIJUANA NEL 2020, RISPETTO AI 55 DEL 2013.

LA PERCENTUALE DI INCIDENTI MORTALI LEGATI ALLA MARIJUANA È QUASI RADDOPPIATA IN QUESTO PERIODO DI TEMPO, PASSANDO DALL'11,4% AL 20,1%.

ROCKY MOUNTAIN HIGH INTENSITY DRUG TRAFFICKING AREA, 2021



60%

CONSUMATORI CHE NEGLI ULTIMI 3 MESI IN VIRGINIA HANNO RIFERITO DI AVER GUIDATO SOTTO EFFETTO DI MARIJUANA NEGLI ULTIMI MESI

26%

CONSUMATORI CHE HANNO RIFERITO DI AVER GUIDATO SOTTO EFFETTO DI MARIJUANA ALMENO UNA VOLTA A SETTIMANA

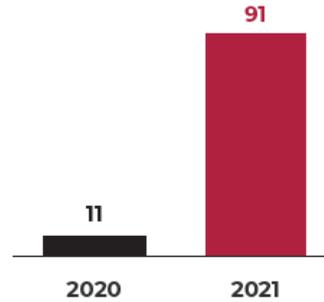
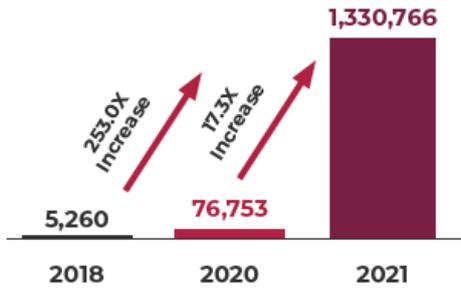
STRATACOMM, 2022

MERCATO ILLECITO



Il 70-80% della marijuana venduta nei dispensari legali in California è stata prodotta e coltivata illegalmente.

NBC NEWS, 2022



L'HIDTA DELL'OREGON E DELL'IDAHO HA SEQUESTRO 1.330.766 PIANTE DI MARIJUANA ILLEGALI NEL 2021, RISPETTO ALLE 76.753 DEL 2020 (AUMENTO DI 17,3 VOLTE) E ALLE 5.260 DEL 2018 (AUMENTO DI 253,0 VOLTE)

IL NUMERO DI LABORATORI CLANDESTINI SEQUESTRO NELLA REGIONE HIDTA È AUMENTATO DA 11 NEL 2020 A 91 NEL 2021, CON LA MAGGIOR PARTE (90) LEGATI ALL'ESTRAZIONE DI CANNABIS PER LA PRODUZIONE DI "BHO/OLIO DI MIELE".

OREGON-IDAHO HIGH INTENSITY DRUG TRAFFICKING AREA, 2022B, P. 17

OREGON-IDAHO HIGH INTENSITY DRUG TRAFFICKING AREA, 2022A, P.11

85-90%

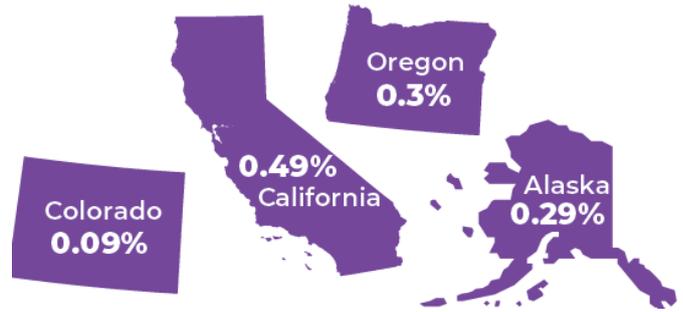
Marijuana prodotta in California

che viene esportata FULLER, 2019



GETTITO FISCALE

TASSE SULLA MARIJUANA COME
PERCENTUALE DEI BILANCI
STATALI DELL'ESERCIZIO 21-22:



IMPATTO AMBIENTALE



I SITI DI COLTIVAZIONE DELLA MARIJUANA ALL'APERTO CONSUMANO, SECONDO LE STIME, 29,4 MILIONI DI LITRI D'ACQUA ALL'ANNO IN CALIFORNIA.

GRETA WENGART, INTEGRAL ECOLOGY RESEARCH CENTER CA
29.4 MILLION GALLONS MARIJUANA



LE COLTIVAZIONI DI MARIJUANA AL CHIUSO EMETTONO UNA QUANTITÀ DI CO2 PARI A QUELLA DI 3,3 MILIONI DI AUTOMOBILI

LARKIN & SWEENEY, 2022



LA PRODUZIONE DI MARIJUANA È QUASI QUATTRO VOLTE PIÙ INTENSIVA DAL PUNTO DI VISTA ENERGETICO RISPETTO ALLA PRODUZIONE DI CARBONE O DI PETROLIO.

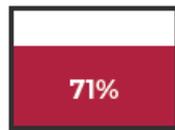
MILLS, 2012

LA RINUNCIA DEI DISTRETTI



CALIFORNIA

NIEVES, 2021



COLORADO

FUEGO, 2019



NEW YORK

ROCKEFELLER INSTITUTE OF GOVERNMENT, 2022



NEW JERSEY

MJBIZDAILY, 2021

LA

MAGGIORANZA DEI DISTRETTI NEGLI STATI "LEGALI" HA SCELTO DI NON VENDERE LA MARIJUANA

DATI E CONTESTO POLITICO

Nel 2013, il Dipartimento di giustizia degli Stati Uniti (DOJ) ha deciso di adottare un approccio di non intervento nei confronti della legalizzazione a livello statale. Ufficialmente, il DOJ ha dichiarato che sarebbe intervenuto solo in caso di violazione di uno degli otto requisiti stabiliti nel "Cole Memo" (per esempio, vendita ai minori, aumento dei casi di guida sotto effetto di droghe). Purtroppo, il DOJ non ha intrapreso alcuna azione significativa, poiché gli Stati hanno violato regolarmente il "Cole Memo", secondo il Government Accountability Office (GAO) degli Stati Uniti. Tuttavia, i dipartimenti di salute e sicurezza pubblica e le forze dell'ordine degli Stati "legali" hanno prodotto dati primari e rapporti sull'impatto che illustrano come le attuali politiche sulla marijuana non riescano a proteggere la salute e la sicurezza della popolazione in generale (Alaska State Troopers, 2016; Financial Management, 2019; Grondel et al, 2018; Oregon Liquor Control Commission, 2018; Oregon Public Health Division, 2016; Oregon State Police Drug Enforcement Section, 2017; Oregon-Idaho High Intensity Drug Trafficking Area, 2018; Rocky Mountain High Intensity Drug Trafficking Area, 2019b).

Nel 2018, il DOJ ha revocato il "Memo Cole", a indicare un futuro incerto per il settore della marijuana. Una cosa è chiara: legalizzando la marijuana, gli Stati continuano a violare le leggi federali. Ora abbiamo più di dieci anni di dati che dimostrano come questi cambiamenti delle politiche sulla marijuana - e il settore che hanno creato - danneggiano le famiglie e le comunità. Questo settore è guidato principalmente da tassi di consumo più elevati e da un aumento della normalizzazione, nell'intento di convertire i consumatori occasionali e i non consumatori in clienti a vita. Poiché stiamo iniziando solo ora ad affrontare le conseguenze, di vasta portata e sconcertanti, dell'epidemia di dipendenza, - guidata in gran parte, ma non esclusivamente, dagli oppioidi - l'aumento della promozione aziendale del consumo di droga arriva in un momento inopportuno.

Dopo il passaggio all'amministrazione Biden, il Procuratore Generale Merrick Garland ha segnalato che il Dipartimento di Giustizia non perseguirà le persone che fanno uso di marijuana in conformità con le rispettive leggi statali sulla marijuana/stessa. Garland ha difeso questa posizione, in parte, sostenendo che "la criminalizzazione dell'uso di marijuana ha contribuito all'incarcerazione di massa e alle disparità razziali nel nostro sistema di giustizia penale" (Berman, 2021). Da notare che l'amministrazione Biden ha licenziato aspiranti incaricati che avevano fatto uso di marijuana in precedenza, evidenziando la continua tensione tra leggi federali e statali sulla marijuana (Berman, 2021). Inoltre, nella proposta di bilancio per l'anno fiscale 2023, l'amministrazione ha nuovamente bloccato la legalizzazione delle vendite di marijuana a Washington, DC, sebbene gli elettori avessero precedentemente sostenuto la legalizzazione come misura elettorale (Rawnsley, 2021).

Nell'ottobre 2022, il Presidente Joe Biden ha assolto tutte le persone condannate dalla legge federale per il semplice possesso di marijuana (Shear & Kanno-Youngs, 2022). Ha anche esortato i governatori di tutta la nazione ad adottare una politica simile. Mentre la dichiarazione di Biden è stata lodata dai sostenitori della riforma della giustizia penale, altri hanno sottolineato che nessuno si trovava in un carcere federale per il solo possesso di

marijuana. Quindi, sebbene la sua politica abbia aiutato retroattivamente 6.500 persone che erano state accusate in precedenza, non ha liberato una sola persona dal carcere. Molte delle persone interessate da questa azione hanno probabilmente patteggiato anche per altre accuse. Nel novembre 2022, il Governatore Kate Brown, dell'Oregon, ha seguito i passi del Presidente Biden, assolvendo più di 40.000 persone che erano state accusate di possesso di marijuana.

Nel dicembre 2022, il Presidente Biden ha firmato la legge sull'espansione della ricerca sulla marijuana medica e sul cannabidiolo (H.R. 8454), elaborata dal SAM. Questa legge innovativa e bipartisan è la prima legislazione di riforma a sé stante sulla marijuana a diventare legge nella storia degli Stati Uniti.

RICERCA SUI DANNI DELLA MARIJUANA

La letteratura scientifica sui danni dell'uso di marijuana abbonda e sarà discussa in questo rapporto. Più di 20.000 articoli di ricerca sottoposti a revisione tra pari hanno evidenziato la correlazione tra l'uso di marijuana e conseguenze negative per la salute mentale, che vanno dalla depressione alla psicosi, nonché conseguenze per la salute fisica e persino a conseguenze negative per i neonati esposti in utero. La correlazione tra l'uso di marijuana e le conseguenze negative per la salute mentale e fisica, oltre ad altri rischi, vengono spesso dimenticate nei dibattiti sulla legalizzazione.

La distinzione tra marijuana medica e ricreativa è stata deliberatamente offuscata da un settore che ha una mano pesante in entrambi i mercati. Uno studio recente ha rilevato che, nonostante le prove che un dosaggio inferiore di THC sia più appropriato per scopi medici, i prodotti a base di marijuana medica venduti nei negozi al dettaglio contenevano circa la stessa quantità di THC dei prodotti di marijuana ricreativa, che in genere contengono oltre il 15% di THC (Cash et al., 2020). Inoltre, uno studio del 2022 suggerisce che il rischio di sviluppare un disturbo da uso di cannabis aumenta con l'aumentare del livello di THC della marijuana (Petrilli et al., 2022). Sebbene esista un potenziale uso medico di alcuni componenti presenti nella pianta di marijuana, questi componenti devono essere analizzati attraverso studi clinici ben progettati e sotto la guida della Food and Drug Administration (FDA). Questi sono solo alcuni esempi del conflitto tra la ricerca basata sui dati e la normalizzazione della marijuana. La scienza è chiara. Tuttavia, i sostenitori della legalizzazione continuano ad andare avanti, con la sola intenzione di trarne profitto.

RISULTATI PRINCIPALI

Analogamente al passato travagliato della nazione con il tabacco e l'alcol, le conseguenze della commercializzazione della marijuana richiederanno decenni per concretizzarsi completamente. Tuttavia, i ricercatori non hanno bisogno di aspettare così a lungo per capire alcuni risultati principali della commercializzazione. Per esempio, i dati di questo rapporto - e di molti altri - mostrano che gli Stati che hanno legalizzato la marijuana hanno spesso i tassi più alti di consumo di marijuana nel Paese. I dati mostrano anche che il consumo è in forte aumento nelle fasce demografiche più vulnerabili, tra cui i giovani e i giovani adulti, il cui cervello è ancora in fase di sviluppo. Questi Stati hanno anche:

1. Tassi più elevati di incidenti mortali legati alla marijuana.
2. Problemi con le sigarette elettroniche a base di marijuana vendute "legalmente" ma contaminate.
3. Aumento degli accessi al pronto soccorso, dei ricoveri e delle esposizioni accidentali legati alla marijuana.
4. Mercati criminali ampi e redditizi.
5. Esacerbazione delle disparità razziali nella partecipazione al settore della marijuana e nell'applicazione della giustizia penale.
6. Aumento dei problemi sul posto di lavoro, tra cui carenza di manodopera e incidenti.

COMMERCIALIZZAZIONE: UNA PREOCCUPAZIONE CRESCENTE

La commercializzazione della marijuana comporta conseguenze negative per la salute pubblica, la giustizia sociale e la sicurezza pubblica. La legalizzazione della marijuana medica ha lasciato il posto alla legalizzazione della marijuana ricreativa negli Stati di tutto il Paese, e le industrie che mantengono entrambi i settori sono state fortemente capitalizzate. Il risultato è la creazione di un nuovo e potente settore delle dipendenze a scopo di lucro.

Sempre più persone fanno uso di marijuana, rimanendo in gran parte ignare delle sue conseguenze negative. Inoltre, i tassi di utilizzo stanno aumentando in tutti gli Stati Uniti, dopo anni di calo. Più di 52,5 milioni di persone di età pari o superiore a 12 anni hanno riferito di aver fatto uso di marijuana negli anni passati negli Stati Uniti nel 2021, con un aumento di oltre il 20% rispetto al 2018 (Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2018a, 2021a, p. 1). Oltre il 45% di tutti gli adulti ha dichiarato di aver provato la marijuana almeno una volta nella vita. E il 34,7% degli studenti del quinto superiore ha dichiarato di aver fatto uso di marijuana nell'ultimo anno (Miech et al., 2023). Il Rapporto mondiale sulle droghe delle Nazioni Unite ha evidenziato che c'è stato un "aumento generale del consumo di cannabis, con una riduzione del divario di genere e un aumento più spiccato dell'uso frequente tra i giovani adulti" in seguito alla legalizzazione (Ufficio delle Nazioni Unite contro la droga e il crimine, 2022). L' aumento allarmante del consumo tra i giovani, in particolare tra le donne in gravidanza, ha spinto l'allora chirurgo generale degli Stati Uniti, il dott. Jerome Adams, a fornire un parere, per la prima volta nel suo genere, sull'uso della marijuana (Ufficio del chirurgo generale, 2019). In concomitanza con l'aumento del consumo, la concentrazione di THC nella marijuana è aumentata costantemente. La concentrazione di THC della marijuana è triplicata tra il 1995 e il 2014, e i prodotti concentrati, come le cere, ora contengono fino al 99% di THC (Ufficio del Chirurgo Generale, 2019).

Sebbene il suo parere abbia riguardato in modo specifico l'aumento significativo del consumo tra i giovani e le donne in gravidanza, non ha evitato di mettere in guardia contro l'uso di marijuana più in generale. In un'udienza del Congresso, Adams ha detto ai senatori: "Non voglio che nessuno confonda quello che sto dicendo con l'idea che l'uso generale di

questi prodotti da parte degli adulti sia considerato sicuro " (Cornyn & Feinstein, 2019). Nel 2021, il dott. Vivek Murthy, chirurgo generale, ha fatto commenti simili in un'udienza della Commissione finanziaria del Senato. Il dott. Murthy ha avvertito:

"Mi preoccupa che ci sia la percezione che la marijuana sia completamente innocua per i bambini". dott. Vivek Murthy, chirurgo generale.

"Quando si tratta di giovani, temo che ci sia la percezione che la marijuana sia completamente innocua per i bambini. I nostri dati ci dicono il contrario. I nostri dati ci dicono che in realtà una parte, una minoranza sostanziale, di persone che fanno uso di marijuana svilupperà effettivamente una dipendenza dalla marijuana. Questo numero è significativamente più alto tra i giovani.

Quando i ragazzi hanno anche patologie legate alla salute mentale latenti, l'impatto del consumo di marijuana può essere più significativo. Per questo motivo, mi preoccupa, senatore, dei messaggi che possiamo far passare, secondo i quali questo è 'assolutamente innocuo' e 'non c'è alcun problema'. Dobbiamo essere responsabili nel modo in cui trasmettiamo ai nostri ragazzi le informazioni sulla marijuana. Penso al modo in cui parliamo alle famiglie del consumo di marijuana e penso che anche gli operatori sanitari, così come gli insegnanti, debbano essere sensibilizzati a tenere queste conversazioni fin dall'inizio". (Commissione delle finanze e del Senato degli Stati Uniti, 2022).

MARIJUANA AD ALTA POTENZA

Negli anni '70, la "Woodstock Weed" conteneva circa l'1-3% di THC (EISOHLY et al., 2000). Da allora, i prodotti sono diventati sempre più potenti, spinti in gran parte dall'innovazione industriale, dalla domanda di mercato e dal cambiamento delle modalità di consumo. I concentrati di THC, come lo shatter, il budder e le cere, così come le caramelle gommosi e gli edibili, contengono più THC di quanto non ne abbiano mai contenuto gli spinelli. Ora, anche la stessa pianta di marijuana viene modificata geneticamente per contenere una percentuale maggiore di THC. Uno studio ha rilevato che la potenza media della pianta di marijuana è aumentata dall'8,9% di THC nel 2008 al 17,1% di THC nel 2017. I concentrati, la cui potenza media era del 6,7% di THC nel 2008, contenevano una potenza media del 55,7% nel 2017 (Chandra et al., 2019). Il National Institute on Drug Abuse ha rilevato che i prodotti a base di solventi hanno una media del 54-69% di THC e sono noti per aver superato l'80% (National Institute on Drug Abuse, 2020, p. 2).

Il mercato degli ibridi di fiori e dei concentrati di marijuana continua a crescere con l'aumento della domanda di prodotti con livelli di potenza di THC più elevati. Nello Stato di Washington, la quota di mercato dei prodotti floreali con il 10-15% di THC è diminuita del 60,4% tra il 2014 e il 2017, mentre la quota di mercato dei prodotti floreali con più del 20% di THC è aumentata del 48,8% (Smart et al., 2017). Nel 2020, in mezzo all'epidemia di coronavirus nello Stato di Washington, la quota di vendita al dettaglio della marijuana ricreativa è generalmente aumentata, con un aumento dello 0,7% degli edibili e del 3,5% dei fiori da gennaio-marzo ad aprile-maggio (502Data, 2021).

In Oregon, i concentrati e gli estratti hanno superato i fiori nelle vendite e rappresentano una percentuale sempre più ampia di tutte le vendite di marijuana. Nel solo mese di dicembre 2019, nello Stato sono state vendute quasi 1 milione di unità di concentrati ed estratti, e il numero di unità di edibili vendute ha superato i chili di fiori di marijuana venduti (Oregon Liquor Control Commission, 2020). I rivenditori promuovono sempre di più la marijuana ad alta potenza, al fine di aumentare i profitti. Inoltre, le vendite hanno superato 1 miliardo di dollari nel 2020, in aumento rispetto ai 795 milioni di dollari del 2019 (Oregon Liquor and Cannabis Commission, 2023), e la Oregon Liquor Control Commission prevede che l'offerta di marijuana aumenterà ulteriormente nei prossimi anni.

Una bozza di relazione trapelata dall'Autorità sanitaria dello Stato di Washington raccomandava l'attuazione di una serie di politiche per frenare il rapido aumento della potenza del THC dei prodotti. Queste raccomandazioni includevano una tassa aggiuntiva sui prodotti con una potenza di THC superiore al 35%, l'innalzamento dell'età di acquisto dei prodotti ad alta potenza a 25 anni, la proibizione del marketing e della pubblicità dei prodotti ad alta potenza di THC, l'apposizione di etichette di avvertenza sui prodotti ad alta potenza di THC e l'obbligo di formazione nei punti vendita sui rischi dei prodotti ad alta potenza di THC (Addictions, Drug & Alcohol Institute, 2022).

La domanda di marijuana più forte minaccia la salute pubblica. L'uso di marijuana ad alta potenza aggrava molte delle conseguenze del consumo di marijuana. I consumatori frequenti di marijuana e i consumatori di marijuana ad alta potenza hanno maggiori probabilità di sviluppare schizofrenia e psicosi rispetto ai consumatori abituali (Forti et al., 2019). I consumatori di Butane Hash Oil (BHO), un concentrato di marijuana che produce una potenza compresa tra il 70% e il 99% di THC, hanno maggiori probabilità di ricevere diagnosi di depressione e di ansia nel corso della vita, oltre ad avere maggiori probabilità di fare uso di altre sostanze (Chan et al., 2017).

I prodotti ultra-lavorati ad alta potenza hanno anche maggiori probabilità di contenere residui e contaminazioni derivanti dal processo di produzione. Questo non riguarda solo il mercato illecito. Uno studio su 57 concentrati venduti legalmente per il dabbling in California ha rilevato che quasi il 72% dei campioni conteneva solventi residui, tra cui isopentano, butano e propano. Un terzo di questi campioni conteneva anche residui di pesticidi (Haggerty, 2020).

Il potenziale di guadagno della marijuana ad alta potenza incoraggia anche i produttori illegali di BHO. La sua produzione consiste nel mettere marijuana grezza e butano in una camera di reazione, creando un liquido altamente combustibile che può facilmente esplodere quando viene introdotto in una fonte di accensione. Questo ha conseguenze non solo sulla salute pubblica, ma anche sulla sicurezza pubblica.

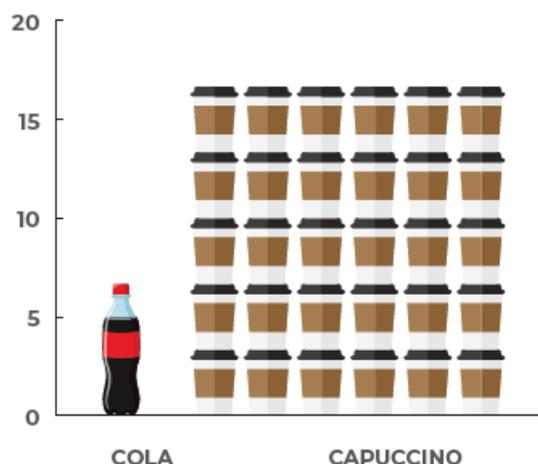
Tra il 2012 e il 2018, oltre 100 laboratori di estrazione di marijuana sono stati sequestrati in Oregon. In quel periodo di tempo, nello Stato sono stati segnalati più di 30 incendi ed esplosioni legati alla produzione di questo tipo di marijuana. Il numero di laboratori sequestrati nell'area ha raggiunto un nuovo massimo di 39 nel 2017 e un altro nuovo record di 91 nel 2021 (Oregon-Idaho High Intensity Drug Trafficking Area, 2019).

Oltre a queste preoccupazioni, le esplosioni di BHO hanno provocato un numero crescente di vittime di ustioni. La Oregon-Idaho High Intensity Drug Trafficking Area ha rilevato che, dal 2015 al 2017, sono state curate 87 vittime di ustioni da estrazione di marijuana (Oregon-Idaho High Intensity Drug Trafficking Area, 2019, pag. 34). Dal 2013, il costo totale delle cure per le vittime di ustioni da estrazione di marijuana è stato di 15 milioni di dollari.

I prodotti con elevate quantità di THC proliferano in base alla domanda di mercato e, pertanto, le conseguenze associate alla marijuana ad alta potenza diventano più evidenti.

NON SOLO LA POTENZA, MA ANCHE I LIVELLI DI CONSUMO: CHI SONO I CONSUMATORI DI OGGI?

Il cambiamento nel consumatore tipico di marijuana di oggi rispetto a quello di vent'anni fa, secondo il professore della Carnegie Mellon, Jonathan Caulkins, è simile a quello di un bevitore tipico di caffeina che consuma una cola da 0,60 litri di caffeina che passa a trenta cappuccini da 0,47 litri di oggi.



Litri di caffeina

È importante pensare alla legalizzazione come a una commercializzazione: è molto diverso dalla semplice eliminazione delle sanzioni penali per il possesso personale. Un esempio su tutti: non appena uno Stato approva la legalizzazione, il settore si muove per aprire il maggior numero possibile di negozi.

Negli Stati in cui la marijuana è "legale", le licenze per la vendita al dettaglio e le licenze mediche superano le catene alimentari più diffuse. Per esempio, in Colorado, i punti vendita di marijuana superano tutti i punti vendita di McDonald's e Starbucks messi insieme (MJBizDaily, 2019). Il Colorado ha circa 1.010 negozi di marijuana registrati, sia al dettaglio sia per uso medico (Colorado Department of Revenue, 2023), rispetto a meno di 200 McDonald's e circa 100 caffetterie Starbucks. La presenza enorme dei negozi di marijuana promuove e normalizza ulteriormente il suo uso. Uno studio gemello del 2022 ha rilevato che il consumo aumenta di circa il 20% dopo la legalizzazione (Zellers et al., 2023). Non c'è dubbio che dalla legalizzazione della marijuana derivino un aumento del consumo e una minore percezione del rischio.

Ad aumentare il pericolo della commercializzazione della marijuana è la crescente domanda di mercato dei prodotti ad alta potenza, creata dalla combinazione di una promozione aggressiva e di una tolleranza sempre maggiore da parte dei forti consumatori. Con l'innovazione, il settore ha risposto per soddisfare la domanda che aveva creato, modificando la marijuana per aumentarne ulteriormente la potenza. La cosiddetta "erba di Woodstock" aveva una percentuale compresa tra l'1 e il 3% di THC, l'intossicante

psicoattivo responsabile dello sballo; secondo studi recenti, il fiore di marijuana medio di oggi - pubblicizzato dai sostenitori del settore come una pianta innocua - contiene circa il 17,1% di THC. Studi indipendenti in Stati "legali" hanno rilevato una percentuale ancora più alta, come per esempio una percentuale media di THC del 18,7% nel materiale vegetale del Colorado (Colorado Department of Public Health & Environment, 2020).

I concentrati e gli edibili hanno una potenza maggiore, poiché contengono una media del 55,7% di THC (Chandra et al., 2019). Ma i prodotti sempre più comuni possono essere ancora più potenti, in quanto molti rivenditori di marijuana promuovono e traggono profitto dai prodotti che contengono fino al 95-99% di THC (Prince & Conner, 2019).

I QUADRI NORMATIVI STATALI FATICANO A STARE AL PASSO CON IL NUMERO DI NEGOZI AUTORIZZATI

Un problema significativo dei prodotti ad alta potenza è la mancanza di regolamentazione. Numerosi studi hanno rilevato che la regolamentazione dei prodotti negli Stati "legali" è limitata (Lamy et al., 2016; Peace et al., 2016; Yates & Speer, 2018), e i controlli interni condotti dai governi statali hanno messo in luce le lacune dei quadri normativi. In Oregon, per esempio, la Liquor Control Commission ha rilevato che c'è in media un ispettore statale per ogni 83 licenze di marijuana (OLCC, 2020). I difensori della salute pubblica continuano a chiedere l'introduzione di limiti alla potenza del THC. Il Vermont e il Connecticut sono stati i primi Stati a limitare la potenza dei concentrati al 60% (ancora 30 volte la potenza di qualche decennio fa) e dei fiori al 30%; il Montana ha limitato la potenza dei fiori al 35%, ma non ha posto un limite analogo ai concentrati. In tutti gli altri Stati che hanno legalizzato la marijuana medica o ricreativa, questi tentativi ragionevoli sono stati rapidamente bloccati dal settore della marijuana (Vermont Cannabis Control Board, 2022).

L'etichettatura errata dei prodotti affligge anche il mercato "legale". Alcuni studi hanno rilevato che le etichette dei principi attivi nei concentrati e negli edibili spesso riportano ingredienti errati anziché quelli effettivi di tali prodotti (Peace et al., 2016). I consumatori spesso non sono consapevoli del contenuto di ciò che stanno fumando o ingerendo, e potenzialmente consumano una quantità di prodotto psicoattivo superiore a quella prevista.

Inoltre, l'adattabilità della marijuana dà spazio a prodotti di massa modellati su beni di consumo popolari. Gli "edibili" pieni di marijuana si presentano sotto forma di biscotti, caramelle, gelati, bibite e altri dolciumi che attraggono particolarmente i bambini (O'Connor & Méndez, 2016). Le strategie di marketing utilizzano colori vivaci e nomi accattivanti, replicando le immagini o appropriandosi dei nomi di prodotti alimentari commerciali ben noti. Per esempio, "Pop Tarts", un prodotto per la colazione molto consumato dai bambini, è stato utilizzato da un produttore di marijuana per commercializzare "Pot Tarts". Purtroppo, si ritiene che questi prodotti contribuiscano all'aumento dell'esposizione accidentale alla marijuana di bambini e altri soggetti. A causa delle numerose modalità di consumo e dei modi in cui la marijuana può essere inserita nei prodotti, l'American Addiction Center ha aggiornato la sua definizione di edibili nel dicembre 2022 come "prodotti alimentari intrisi di

marijuana", il che significa che un edibile di marijuana può essere sostanzialmente qualsiasi prodotto consumabile (American Addiction Centers, 2022).

Questo tipo di tattiche di crescita da parte del settore della marijuana non sono nuove. Rispecchiano in gran parte il proliferare delle grandi aziende di tabacco nei primi anni del 1900 - e questo non è avvenuto per caso (Ayers et al., 2019; Richter & Levy, 2014). Sebbene gli operatori del settore della marijuana affermino di essere alle prime armi, in realtà sono ben finanziati e ricevono consigli dai professionisti del settore del tabacco. Per esempio, Altria, la società proprietaria di Marlboro, ha acquistato una partecipazione del 35% in Juul poco dopo aver acquisito una partecipazione del 45% in Cronos, uno dei maggiori distributori internazionali di marijuana (LaVito & Hirsch, 2018). Imperial Brands, con sede nel Regno Unito, ha investito circa 123 milioni di dollari CAD (~\$94M USD) in Auxly, un'azienda canadese di marijuana. Questo accordo, che ha dato a Imperial Brands una partecipazione del 20% nell'azienda, si concentrerà sull'utilizzo della tecnologia di vaporizzazione di Imperial Brand per sviluppare prodotti di vaporizzazione di marijuana.

Il settore della marijuana ha attirato anche l'attenzione delle grandi case farmaceutiche e delle grandi aziende produttrici di alcolici. Nel marzo 2022, Pfizer ha concluso un accordo da 6,7 miliardi di dollari con Arena Pharmaceuticals, un'azienda che sviluppa terapie di tipo cannabinoide (Pfizer, 2022). L'ex dirigente di Purdue Pharma, John Stewart, ha lasciato il settore farmaceutico per creare la sua azienda di marijuana (Murphy, 2016). Teva Pharmaceuticals ha firmato un accordo per diventare un distributore di marijuana medica in Israele (Helfand, 2016). E Sandoz, una sussidiaria di Novartis, ha firmato un accordo con Tilray per distribuire prodotti a base di marijuana (R.T.T. News, 2018).

Constellation Brands, l'azienda produttrice di Corona, ha acquistato una partecipazione del 9,9% in Canopy Growth per 191 milioni di dollari, poi ha aumentato la partecipazione al 38% per 4 miliardi di dollari nel 2018. L'azienda ha la possibilità di aumentare il suo investimento e di acquistare fino a 139,7 milioni di nuove azioni a un prezzo fino a 5 miliardi di dollari in più (Sheetz, 2018). Anche Blue Moon ha effettuato investimenti sostanziali nell'industria della marijuana (B. Miller, 2018).

L'impatto complessivo di questi investimenti è stato portato alla luce con l'istituzione di CPEAR, l'organizzazione di patrocinio di Altria e Constellation finanziata per spingere alla legalizzazione a livello federale e statale (Coalition for Cannabis Policy, Education, and Regulation, 2023). Nel marzo del 2022, CPEAR ha pubblicato un documento incerto, che ha rivelato che il consumo giovanile non aumenta negli Stati legalizzati. In realtà, CPEAR ha tratto conclusioni basate sulle tendenze dei dati a livello nazionale, che ovviamente includono gli Stati non legali, invece di esaminare solo i dati a livello statale per gli Stati dove la marijuana è legale. La loro analisi non ha menzionato nessuna delle decine di studi che mostrano un aumento dell'uso come risultato della legalizzazione. (Davidson, 2022).

Gli investimenti di questi grandi operatori del settore coincidono con azioni più occulte intraprese per spingere alla legalizzazione. In un rapporto investigativo che ha esaminato gli interessi legati alla marijuana nel Regno Unito, il giornalista Jonathan Gornall ha messo in relazione diverse organizzazioni commerciali con interessi acquisiti nella creazione di un

mercato della marijuana a scopo ricreativo con individui e attivisti che premono per ottenere un maggiore accesso alla marijuana medica. Inoltre, ha scoperto che diverse aziende produttrici di tabacco finanziavano studi sulla marijuana medica, un'attività che richiede di mettere in discussione la validità della ricerca (BMJ, 2020).

Questi collegamenti non sorprendono. La commercializzazione della marijuana offre ai settori che si occupano di dipendenze a scopo di lucro, a lungo sottoposti a controlli pubblici, percorsi nuovi e innovativi per ottenere profitti.

EFFETTI NEGATIVI DELLA MARIJUANA SULLA SALUTE

Contrariamente a quanto si crede, la marijuana è una droga dannosa. Il principale ingrediente psicoattivo della marijuana, il THC, causa diversi tipi di problemi di salute mentale e fisiologica, soprattutto nei bambini, nei giovani adulti e nelle donne in gravidanza. Le sue proprietà di assuefazione aggravano i suoi danni potenziali, in quanto i consumatori di marijuana ne diventano dipendenti.

I ricercatori hanno scoperto che la marijuana crea dipendenza (Volkow et al., 2014). Le TAC cerebrali dei consumatori di marijuana mostrano cambiamenti nella struttura del centro di ricompensa del cervello, coerenti con la dipendenza (Gilman et al., 2014), e fino al 47% dei consumatori regolari sperimenta sintomi di astinenza quando ne cessa l'uso (Bahji et al., 2020; Hasin et al., 2008). Il National Institute on Drug Abuse riferisce che circa il 30% dei consumatori di marijuana presenta un disturbo da uso di marijuana e che le persone che iniziano a fare uso di marijuana prima dei 18 anni hanno una probabilità fino a sette volte maggiore di sviluppare un disturbo da uso di marijuana rispetto a coloro che iniziano più tardi (National Institute on Drug Abuse, 2019a). Uno studio ha rilevato che la vaporizzazione di marijuana può stimolare un "comportamento condizionato di ricerca di droga", cosa che desta preoccupazione in quanto la marijuana vaporizzata sta diventando popolare (Freels et al., 2020). Uno studio del 2022 ha rilevato che i giovani che utilizzano le sigarette elettroniche hanno una probabilità significativamente maggiore di fare uso di marijuana entro un anno (Sun et al., 2022).

È stato inoltre riscontrato che la marijuana provoca gravi conseguenze per la salute mentale. La marijuana è sempre più legata all'insorgenza di psicosi e schizofrenia (Henquet et al., 2005; Marconi et al., 2016; Mustonen et al., 2018; Niemi-Pynttäre et al., 2013) e si associa più moderatamente alla depressione e all'ansia (Agrawal et al., 2017; Duperrouzel et al., 2018; Gobbi et al., 2019). In uno degli studi più completi finora condotti su marijuana e psicosi, Di Forti et al. hanno scoperto che l'uso quotidiano di marijuana si associa a una maggiore probabilità di sviluppare una psicosi. Inoltre, hanno riportato una probabilità quattro volte maggiore che i consumatori abituali di marijuana ad alta potenza sviluppino una psicosi (Di Forti et al., 2019). Inoltre, uno studio del 2021 ha rilevato che il disturbo da uso di cannabis in Danimarca è stato sempre più associato alla schizofrenia; il 2% dei casi di schizofrenia era collegato al disturbo da uso di cannabis nel 1995, ma i casi sono aumentati all'8% nel 2010 (Hjorthøj et al., 2021).

Uno studio clinico randomizzato pubblicato nel 2022 ha riscontrato che, una volta ottenuta la tessera per la marijuana medica, i pazienti hanno subito un "aumento della frequenza e

della gravità del disturbo da uso di cannabis (CUD), senza alcun miglioramento significativo del dolore, dell'ansia o dei sintomi depressivi, ma con un miglioramento della qualità del sonno autoriferita" (Gilman et al., 2022).

" Rispetto ai non consumatori, i partecipanti che facevano uso quotidiano di cannabis ad alta potenza avevano probabilità 4 volte maggiori di sviluppare psicosi nell'intero campione". (Di Forti et al., 2019).

C'è stato un aumento del 25% del disturbo da uso di cannabis (CUD) tra i giovani tra i 12 e i 17 anni negli Stati "legali" (Cerdá et al., 2020). Questa parte di popolazione ha anche maggiori probabilità rispetto agli adulti di sviluppare un disturbo da uso di cannabis se inizia a consumare marijuana a quell'età (Cerdá et al., 2020).

L'uso cronico di marijuana aumenta la probabilità di sviluppare ansia negli adulti dai 20 anni in su, e coloro che soddisfano i criteri per il CUD hanno un rischio elevato di sviluppare sintomi negativi per la salute mentale a tutte le età (Leadbeater et al., 2019).

Questi studi sono degni di nota, soprattutto perché la marijuana viene sempre più commercializzata come soluzione per l'ansia e altri disturbi della salute mentale.

La frequenza dell'uso di marijuana, così come la maggiore potenza di THC, provoca l'impatto più grave sulla salute mentale, evidenziato da psicosi, tendenze suicide, rimodellamento della materia cerebrale e dipendenza (Cinnamon Bidwell et al., 2018; Fischer et al., 2017; Forti et al., 2019; Pierre et al., 2016). La crescente domanda di prodotti a base di marijuana ad alta potenza e la corrispondente frequenza del CUD sono indicativi di un vortice futuro con conseguenze sconosciute per la salute pubblica, soprattutto perché il settore si impegna in uno sforzo coordinato per sminuire i rischi scientificamente provati dell'uso di marijuana. La legalizzazione della marijuana coincide con un aumento del CUD a livello nazionale. Secondo il National Survey on Drug Use and Health (NSDUH) della Substance Abuse and Mental Health Services Administration (SAMHSA), 16,3 milioni di statunitensi hanno dichiarato di avere un disturbo da uso di marijuana nel 2021, quasi quattro volte di più rispetto al 2019 (Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2021d). Parte di questo aumento è dovuto a un cambiamento di metodologia, ma la tendenza generale all'aumento del CUD è preoccupante e senza dubbio dovuta alla normalizzazione della marijuana. Oltre a questa tendenza allarmante, sempre più statunitensi che riferiscono di avere malattie mentali comuni o gravi hanno anche riferito di aver fatto uso di marijuana negli ultimi anni. La compresenza di malattie mentali e disturbi da uso di sostanze era più alta tra i consumatori di marijuana degli ultimi anni rispetto ai consumatori di oppioidi degli ultimi anni (Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2019b).

I sostenitori della commercializzazione hanno anche suggerito che la marijuana può aiutare le persone con PTSD, un'affermazione con implicazioni particolarmente importanti per i veterani. Questa potrebbe essere una supposizione pericolosa. Due studi condotti su personale militare affetto da PTSD hanno rilevato un rischio elevato di sviluppare pensieri e comportamenti suicidi tra coloro che facevano uso di marijuana (Allan et al., 2019; Gentes et al., 2016).

La marijuana è legata anche a disturbi fisici significativi. I ricercatori hanno riscontrato una correlazione tra l'uso di marijuana e i danni ai polmoni (Hancox et al., 2022), oltre a gravi problemi cardiovascolari, tra cui ipertensione, infarto miocardico, cardiomiopatia, aritmie, ictus e arresto cardiaco (Bigay-Gamé et al., 2018; Hall & Lynskey, 2016; Pacher et al., 2018). L'American Lung Association ha messo in luce le conseguenze sulla salute della marijuana, evidenziando i rischi specifici associati a ciascuna modalità di consumo, come le pipe, i bong e gli spinelli avvolti in carta (American Lung Association, 2022).

Alcuni studi hanno riscontrato che la marijuana è correlata ad alcuni tipi di cancro (Liu et al., 2020), compreso il cancro ai testicoli (Ghasemiesfe et al., 2019; Gurney et al., 2015).

MARIJUANA E GRAVIDANZA

I funzionari governativi stanno lanciando sempre più allarmi sull'uso di marijuana durante la gravidanza, dopo che ricerche e rapporti hanno rivelato che un numero sempre più alto di donne in gravidanza fa uso di questa droga. In Alaska, per esempio, il 9% delle donne che hanno partorito nel 2017 ha riferito di aver fatto uso di marijuana durante la gravidanza (Alaska Department of Health and Social Services, 2020). Tra l'altro, in Colorado, i ricercatori hanno scoperto che sette dispensari su 10 consigliavano la marijuana a donne che facevano credere di essere in stato di gravidanza (Nedelman, 2018).

I ricercatori dell'Università di Boston hanno scoperto che l'uso di marijuana tra gli uomini può raddoppiare il rischio di aborto della partner, indipendentemente dall'uso che ne fa la donna (McAlpine, 2019). Inoltre, l'uso di marijuana durante la gravidanza è accompagnato da una serie di rischi per il bambino. L'uso durante la gravidanza può influire sullo sviluppo cognitivo, aumentando il rischio di iperattività, impulsività e incapacità di concentrazione (Huizink & Mulder, 2006; G. S. Wang et al., 2017). L'esposizione prenatale alla marijuana predispone anche la progenie a disturbi neuropsichiatrici (Frau et al., 2019). L'uso di marijuana da parte della madre durante la gravidanza può anche aumentare il rischio di basso peso alla nascita, di parto pretermine, di ricovero in unità di terapia intensiva neonatale e di problemi di sviluppo (Gunn et al., 2016; Kharbanda et al., 2020). Il basso peso alla nascita e la nascita pretermine aumentano il rischio di complicazioni a breve e lungo termine per il bambino (Clinica, 2017).

Uno studio di coorte retrospettivo del 2022 in Colorado ha rilevato che la marijuana ricreativa "legale" è associata a un doppio aumento dei ricoveri di donne in gravidanza correlati alla marijuana (G. S. Wang et al., 2022). Naturalmente, il rischio per le madri non è l'unica preoccupazione. Uno studio del 2023 ha rilevato che l'esposizione prenatale al THC ha effetti a lungo termine e inibisce lo sviluppo cerebrale e neurale dei bambini (Peng et al., 2023). Nel 2022, il più grande studio a lungo termine sullo sviluppo e la salute del cervello nei bambini e negli adolescenti negli Stati Uniti, l'Adolescent Brain Cognitive Development Study, ha riportato problemi di attenzione, sociali e comportamentali nei bambini esposti alla marijuana nel primo trimestre (National Institute on Drug Abuse, 2022). Uno studio del 2019 ha rilevato che l'uso di marijuana da parte dei genitori ne aumenta la probabilità di uso tra i

bambini della famiglia, oltre ad aumentare il rischio di uso di tabacco e oppioidi (Madras et al., 2019).

La dott.ssa Nora Volkow, direttrice del National Institute on Drug Abuse, ha pubblicato un rapporto in risposta a questa tendenza allarmante che si sta sviluppando in tutto il Paese e ha messo in luce i rischi per la salute derivanti dall'esposizione alla cannabis in utero (Volkow et al., 2017). Tragicamente, nel 2019, un neonato la cui madre avrebbe fatto uso di marijuana durante la gravidanza è stato trovato morto a soli 11 giorni di vita e i medici ritengono che la causa sia stata un'intossicazione acuta da marijuana (Bao & Bao, 2019). La tendenza all'uso di marijuana durante la gravidanza ha persino spinto il Chirurgo Generale degli Stati Uniti a emettere un avvertimento che raccomanda alle donne di non usare la marijuana per alleviare la nausea durante la gravidanza (Office of the Surgeon General, 2019).

MARIJUANA E USO CONGIUNTO CON ALTRE SOSTANZE

Alcuni sostenitori del settore hanno affermato che la legalizzazione della marijuana ridurrebbe il consumo di altre sostanze negli Stati Uniti, come l'alcol e gli oppioidi. La retorica comune del settore sostiene che gli ex consumatori di alcol passeranno alla marijuana se sarà resa legale. Sugeriscono anche che la legalizzazione sarà "l'uscita dalla crisi degli oppioidi" (MadMoney, 2018) e citano uno studio, poi smentito e gravemente errato, che sembrava mostrare una diminuzione delle overdosi di oppioidi negli Stati che hanno legalizzato la marijuana medica.

Per esempio, uno studio del 2021 ha rilevato che l'attuazione delle leggi sulla marijuana a scopo ricreativo nel 2017 ha provocato un calo delle visite al pronto soccorso correlate agli oppioidi; tuttavia, il calo non è continuato dopo i sei mesi, cosa che fa supporre che i consumatori di marijuana hanno ricominciato a usare gli oppioidi (Drake et al., 2021). Nel 2022, i ricercatori hanno scoperto che la legalizzazione ha contribuito all'epidemia di oppioidi, soprattutto tra i neri americani (Bleyer et al., 2022).

Nel mezzo della terza ondata della crisi decennale degli oppioidi (Centers for Disease Control, 2019c) e in una popolazione in cui quasi 14,5 milioni di persone sono affette da disturbo da uso di alcol (National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism, 2020), le false affermazioni del settore della marijuana sono dannose e non supportate dalla scienza.

Uno studio del 2014 (Bachhuber et al., 2014) ha suggerito che la legalizzazione della marijuana medica ha provocato una diminuzione dei decessi correlati agli oppioidi fino al 2010. Tuttavia, uno studio più recente su quei dati ha dimostrato il contrario. Questo studio del 2019, che ora include più anni di dati, ha rilevato invece che la legalizzazione della marijuana ha coinciso con un aumento del 23% dei decessi correlati agli oppioidi dopo il 2010 (Shover et al., 2019). (Tuttavia, lo studio osserva che la legalizzazione della marijuana medica, molto probabilmente, non ha avuto alcun impatto sui decessi correlati agli oppioidi). I consumatori di marijuana medica, secondo i risultati di questo studio, rappresentano il 2,5% della popolazione statunitense; di conseguenza, la legalizzazione della marijuana medica probabilmente non riesce a esercitare un impatto dimostrabile sulle morti per overdose da oppioidi. Altri studi hanno sostenuto questo risultato (Caputi, 2019). La

correlazione positiva trovata in questo studio merita comunque di essere approfondita, data la relazione tra l'uso di marijuana e l'abuso di oppioidi. Uno studio del 2021 ha rilevato che l'uso di marijuana era del 34% più elevato nei partecipanti allo studio che facevano anche abuso di oppioidi da prescrizione, rispetto a quelli che non ne facevano uso, il che indebolisce la premessa della possibilità che la marijuana sia una soluzione all'abuso di oppioidi (Arora et al., 2021).

Gli studi hanno trovato un legame tra la marijuana e l'uso di oppioidi, così come tra la marijuana e l'uso successivo di altre droghe. In particolare, l'esposizione alla marijuana nell'adolescenza sembra influenzare l'uso successivo di oppioidi (Ellgren et al., 2007). Un'ampia percentuale (44,7%) di consumatori di marijuana nell'arco della vita utilizza infine altre droghe (Secades-Villa et al., 2015). Uno studio di Azagba e colleghi (Azagba et al., 2019) ha rilevato che i consumatori di marijuana avevano maggiori probabilità rispetto ai non consumatori di fare abuso di oppioidi da prescrizione, richiamando uno studio antecedente che aveva dimostrato che i partecipanti che avevano riferito di aver fatto uso di marijuana nell'anno precedente avevano 2,6 volte più probabilità di abusare di oppioidi non prescritti (Olfson et al., 2018). Uno studio del 2021 ha anche trovato un'associazione tra l'implementazione della coltivazione domestica di marijuana e l'aumento dei ricoveri e delle visite al pronto soccorso correlati agli oppioidi (Jayawardhana & Fernandez, 2021).

Una serie di ricerche dimostra che l'uso precoce di marijuana può più che raddoppiare la probabilità di fare uso di altre droghe in una fase successiva della vita (Olfson et al., 2018; Secades-Villa et al., 2015). Infatti, secondo il National Survey on Drug Use and Health, il 95-97% delle persone che hanno fatto uso di cocaina o eroina hanno iniziato con la marijuana (Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2019b). La correlazione scientificamente validata tra l'abuso di sostanze e l'uso di marijuana è difficile da ignorare.

La marijuana è spesso decantata come una plausibile sostituta degli oppioidi nel trattamento del dolore. Ma ci sono sempre più prove che l'uso di marijuana - in particolare l'uso cronico - è associato a uno scarso controllo del dolore (Salottolo et al., 2018). Una meta-analisi del 2022 ha rilevato che la marijuana non è migliore di un placebo nell'alleviare il dolore. (Gedin, 2022). Uno studio ha rilevato che gli adulti affetti da dolori sono vulnerabili agli esiti negativi dell'uso di marijuana, una scoperta che mette in discussione la prescrizione di marijuana come antidolorifico (Hasin et al., 2020). Considerando che il dolore grave continua a essere uno dei motivi più comuni per l'ottenimento di una tessera per la marijuana medica - il 93% dei titolari di tessera registrati in Colorado ha riferito di avere un dolore grave come motivo per l'uso di marijuana (Colorado Health Institute, 2019) - le attuali politiche statali dovrebbero essere riconsiderate.

Uno studio prospettico della durata di quattro anni, pubblicato sull'autorevole rivista *The Lancet Public Health*, ha seguito pazienti con dolore cronico non oncologico e non ha trovato alcuna prova che l'uso di marijuana attenuasse la gravità o l'interferenza del dolore o che la marijuana influenzasse i tassi di prescrizione di oppioidi o la loro interruzione (Campbell et al., 2018).

ASSOCIAZIONE DELLA MARIJUANA CON ALCOL E ALTRE DROGHE

Anche l'aumento del consumo di alcol è un problema, e alcuni hanno suggerito che la marijuana potrebbe sostituire il consumo di alcol. Tuttavia, un rapporto del 2022 ha rilevato che il consumo di alcol non è diminuito negli Stati in cui la marijuana è legale; al contrario, la legalizzazione ha comportato un aumento dell'uso congiunto di marijuana e alcol (Gonçalves et al., 2022). Secondo un rapporto del 2018, lo Stato di Washington ha registrato un aumento del 9% dei litri di birra consumati dopo la legalizzazione (Sauter, 2018). Dalla legalizzazione in Colorado, i funzionari statali hanno registrato un aumento del 7% dei litri di alcol consumati (CO Department of Revenue, 2019). E secondo l'America's Health Rankings, il 20,5% degli adulti in Colorado ha riferito di aver bevuto in modo eccessivo nel 2021, rispetto alla media nazionale del 17,3% (America's Health Rankings, 2022). Altri studi non hanno mostrato una diminuzione significativa del consumo di alcol dopo la legalizzazione (Haughwout et al., 2016). Un'ulteriore analisi ha rilevato che, "Tenendo conto dei cambiamenti nella popolazione adulta nel periodo 2005-2017, i dati mostrano un continuo aumento delle porzioni di vino in concomitanza con... la legalizzazione" (Pellechia, 2018). Più recentemente, uno studio del 2023 ha rilevato che il consumo di marijuana è associato all'uso di alcolici in contemporanea, indipendentemente dalle politiche sulla marijuana a livello statale e nazionale.

Piuttosto che scoraggiare l'uso di polisostanze, ossia l'uso di più droghe, la legalizzazione della marijuana è correlata a un ulteriore uso e abuso di altre droghe e a una dipendenza da queste ultime. Sebbene l'effetto "ponte" della marijuana sia talvolta considerato superato, la correlazione tra l'uso di marijuana e altre droghe è supportata dalla scienza. L'uso di marijuana spesso preannuncia un uso futuro di droghe, dall'uso di tabacco e alcol all'uso di oppioidi.

Lo stesso consumo di marijuana può essere preannunciato da altre droghe apparentemente meno dannose, come il tabacco e l'alcol. Tra i liceali che hanno iniziato a fare uso di alcol entro il quinto anno, il successivo uso di marijuana era più probabile. L'uso di marijuana sembra influenzare quello di tabacco, ed esserne influenzato, nei gruppi di età più giovane (Keyes et al., 2019). Inoltre, uno studio del 2021 ha rilevato che "gli intervistati che riferivano che almeno un familiare o un coetaneo usava le sigarette elettroniche avevano maggiori probabilità di farne uso" rispetto agli intervistati i cui familiari non le usavano, illustrando come l'ambiente sociale influenzi il consumo di droga (Coleman et al., 2021).

Uno studio del 2018 pubblicato nel *Journal of Studies on Alcohol and Drugs* ha rilevato che, analogamente a coloro che fanno uso di tabacco e alcol insieme, coloro che fanno uso di marijuana e alcol insieme sono più propensi a sopravvalutare l'alcol rispetto ai non consumatori di marijuana, sviluppando una dipendenza da entrambe le droghe (Morris et al., 2018). L'uso di marijuana è anche associato a una maggiore probabilità di disturbo da uso di alcol (Weinberger et al., 2016). Nel 2021, i ricercatori hanno scoperto che coloro che fanno uso di alcol e marijuana insieme hanno più del triplo di probabilità di soffrire di un

disturbo da uso di alcol (Waddell, 2021). Un altro studio dello stesso anno del CDC ha rilevato che "nel periodo 2015-2019, un terzo (34,4%) degli adulti del Colorado che hanno fatto "binge drinking" ha fatto uso di marijuana, rispetto a un decimo (9,9%) dei non bevitori" (Crawford, 2021).

La commercializzazione della marijuana porta a sottovalutare le conseguenze pericolose dell'uso di marijuana, aumentando il peso sociale della dipendenza piuttosto che ridurlo.

VAPORIZZAZIONE DI MARIJUANA

La vaporizzazione di marijuana in cialde e cartucce di olio di THC è un'innovazione del settore della marijuana relativamente nuova ma in rapida espansione. La vaporizzazione fornisce rapidamente ai consumatori concentrati di THC al 70-90%, tramite il riscaldamento degli oli estratti e la successiva inalazione come vapore. Non sono stati condotti studi sulla sicurezza dei consumatori prima della commercializzazione di massa dei vaporizzatori, che sono anche comuni tra i consumatori di tabacco.

La vaporizzazione è popolare tra i giovani perché le sigarette elettroniche possono essere facilmente nascoste e producono meno (se non nessun) odore, rispetto ad altri metodi di consumo. Nel 2022, il 27,5% degli studenti del quinto anno ha dichiarato di aver fatto uso di marijuana nell'ultimo anno (Miech et al., 2023). La vaporizzazione è stata normalizzata tra i giovani e molti sono passati dal fumo di marijuana alla vaporizzazione. Tra il 2017 e il 2022, la percentuale di studenti del quinto anno che hanno vaporizzato marijuana è quasi triplicata, passando dal 9,5% al 27,5% (Miech et al., 2023). Uno studio di Addiction ha rilevato che "la vaporizzazione di cannabis sta diventando il metodo più comune di somministrazione di cannabis tra gli adolescenti negli Stati Uniti, e che l'uso frequente (sei o più volte al mese) sta aumentando più rapidamente dell'uso occasionale". Il Sistema di sorveglianza dei comportamenti a rischio dei giovani 2019 del CDC ha rilevato che il 50,1% degli studenti delle scuole superiori ha provato le sigarette elettroniche e il 10,7% degli studenti delle scuole superiori ha usato questi prodotti per 20 o più giorni negli ultimi 30 giorni (Abuse, 2022c).

In Michigan, l'agenzia di regolamentazione dello Stato è stata costretta a emettere un richiamo sui prodotti di vaporizzazione venduti presso i dispensari con licenza statale, dopo che è stato rivelato che molti di essi contenevano vitamina E acetato (Neavling, 2020). Un altro richiamo ha coinvolto 3.400 cartucce "legali". Nel novembre 2021, l'Agenzia di regolamentazione della marijuana del Michigan ha emesso un richiamo su alcuni prodotti a base di marijuana, con conseguenze per oltre 400 punti vendita in tutto lo Stato, citando "risultati imprecisi e/o inaffidabili" (LeBlanc, 2021).

Nella primavera del 2020, un informatore ha rivelato che gli standard delle Hawaii per le sigarette elettroniche per scopi terapeutici erano molto al di sotto degli standard di qualsiasi altro Stato, mettendo pertanto a rischio i pazienti. È risultato che quasi la metà delle sigarette elettroniche sottoposte a un test alla cieca contenevano livelli di etanolo così alti che le

cartucce sarebbero illegali se vendute in Stati come California, Colorado e Washington (Blair, 2020).

La legalizzazione non risolverà il problema dei prodotti contaminati, perché gli standard continueranno a non essere rispettati; ciò comporta implicazioni potenzialmente letali sia per i consumatori che per i pazienti.

PRONTO SOCCORSO E RICOVERI OSPEDALIERI

La disponibilità e l'accessibilità diffuse della marijuana ad alta potenza, dovute alla legalizzazione, hanno provocato un numero crescente di chiamate ai centri antiveleni legate alla marijuana, di ricoveri ospedalieri e di visite al pronto soccorso.

Uno studio del 2022 pubblicato su *Pediatrics* ha rilevato un aumento del 1.375% dell'esposizione accidentale alla marijuana commestibile nei bambini di età inferiore ai 6 anni dal 2017 al 2021 (Tweet et al., 2023). Inoltre, uno studio del 2022 ha rilevato che le dimissioni ospedaliere per psicosi associate alla marijuana erano più alte negli Stati con marijuana legale (Moran et al., 2022). Questi risultati sono stati evidenziati da uno studio precedente che ha rilevato che la commercializzazione della marijuana a scopo ricreativo è associata a un aumento del 66-77% delle esposizioni alla marijuana. I dati specifici di ciascuno Stato fanno maggiore luce su questo fenomeno (Shi & Liang, 2020).

Uno studio pubblicato nel marzo 2022 ha rilevato che dopo la legalizzazione della marijuana in California, c'è stato un aumento significativo dei ricoveri e delle visite al pronto soccorso da parte di bambini che avevano avuto un qualche tipo di esposizione alla marijuana. I ricercatori hanno scoperto che il 43% dei pazienti si è presentato con sintomi di tendenze suicide (Harvey et al., 2022).

In Colorado, il numero di visite al pronto soccorso legate alla marijuana è aumentato del 54% dal 2013 al 2017. I ricoveri annuali legati alla marijuana sono aumentati del 101% nello stesso periodo (Colorado Health Institute, 2019). Anche le chiamate ai centri antiveleno per esposizione alla marijuana sono aumentate. Nel 2013, sono state effettuate 125 chiamate per esposizioni correlate alla marijuana. Nel 2018, questo numero è salito a 266, con un aumento del 113%. I casi giovanili - casi di esposizione alla marijuana di bambini di 8 anni o meno - sono aumentati del 126,2% dal 2013 al 2018. Nel 2018, i casi giovanili hanno rappresentato più della metà di tutte le chiamate di esposizione alla marijuana al Centro antiveleni e antidroga delle Rocky Mountain (Rocky Mountain High Intensity Drug Trafficking Area, 2021).

Uno studio del Dipartimento della salute pubblica e dell'ambiente del Colorado ha rilevato che, nel 2018, in oltre 23.000 case nello Stato con bambini di età compresa tra 1 e 14 anni vi erano prodotti a base di marijuana conservati in modo non sicuro (Dipartimento della salute pubblica e dell'ambiente del Colorado, 2018). Nel 2018, il 60% delle esposizioni giovanili (0-8 anni) alla marijuana riguardava gli edibili, rispetto al 18% del 2016 (Rocky Mountain High Intensity Drug Trafficking Area, 2021, p. 28). Anche quando l'imballaggio è conforme ai requisiti normativi del Colorado, spesso non riesce a scoraggiare e impedire il

contatto dei bambini con la marijuana potente e pericolosa. C'è stato anche un forte aumento delle esposizioni giovanili alla marijuana a livello nazionale. Nel 2018 ci sono state 598 esposizioni in casa di bambini di età inferiore ai 12 anni; nel 2020, il numero è salito a 2.473 (Russo, 2021).

I ricercatori che hanno studiato l'impatto della legalizzazione della marijuana medica hanno anche trovato molti casi di esposizione pediatrica alla marijuana nello Stato, nonostante le confezioni a prova di bambino e le etichette di avvertenza (Whitehill et al., 2019). Durante il periodo di otto anni sottoposto a studio, il Centro regionale per il controllo e la prevenzione dell'avvelenamento (RPC) ha registrato un aumento del 140% delle esposizioni a una singola sostanza (marijuana), e l'81,7% di queste chiamate riguardavano esposizioni alla marijuana di giovani tra 15 e 19 anni.

Uno studio condotto nello Stato di Washington ha rilevato che il tasso di esposizioni pediatriche alla marijuana tra i bambini di età pari o inferiore a 9 anni era 2,3 volte superiore dopo la legalizzazione (A. A. Thomas et al., 2019). I casi dei centri antiveleni nello Stato di Washington sono aumentati del 103,2%. I casi di bambini di età pari o inferiore a 5 anni sono aumentati del 176,5%. Nel 2018, ci sono state 497 chiamate, rispetto alle 245 dell'inizio della legalizzazione nello Stato (Washington Poison Center, 2018).

Dopo la legalizzazione in Illinois, i ricoveri ospedalieri per i bambini che hanno consumato accidentalmente gli edibili sono aumentati. Nella Contea di Cook, nel 2017 sono stati ricoverati tre bambini per esposizione al THC, ma nel 2021 sono stati ricoverati 124 bambini nella Contea di Cook (Ponce, 2022).

In Alaska, nel 2017, ci sono state in totale 3.296 dimissioni ospedaliere e 6.639 dimissioni ambulatoriali legate alla marijuana (ADHSS, 2020). In Illinois, solo alcuni giorni dopo la legalizzazione, i medici hanno segnalato un'impennata di visite al pronto soccorso e di ricoveri per marijuana, compresi diversi casi di psicosi indotta dalla marijuana (McCall, 2020).

Anche se è vero che l'abuso di marijuana non provoca lo stesso tipo di overdose immediata che possono causare altre droghe, i casi di sindrome da iperemesi da cannabinoidi (CHS) - o talvolta sindrome da vomito ciclico da cannabis (CVS) - sono aumentati in modo significativo dopo la legalizzazione. La CHS è una malattia che si presenta con episodi di urla e vomito, chiamati "scromiting", e l'unico trattamento efficace è l'interruzione immediata del consumo di marijuana. La malattia colpisce soprattutto i forti consumatori abituali di marijuana.

Dal 2010 al 2014, i ricercatori hanno registrato un aumento del 46% dei casi di CHS in Colorado (Bhandari et al., 2019). Un altro studio sulla CHS in Colorado ha rilevato almeno due decessi causati dalla CHS e ha registrato un terzo decesso a cui si ritiene che la CHS abbia contribuito (Nourbakhsh et al., 2019). Questo fenomeno non era stato segnalato prima del 2004.

Inoltre, ci sono prove sempre più evidenti che i consumatori di marijuana hanno maggiori probabilità di essere ricoverati in ospedale per gravi eventi avversi alla salute, tra cui lesioni fisiche (G. S. Wang et al., 2017), cadute (Workman et al., 2021), fratture scheletriche

(Sophocleous et al., 2017) e traumi acuti (Vozoris et al., 2022). Infatti, uno studio del 2022 ha rilevato che i consumatori di marijuana avevano quasi il 25% di probabilità in più rispetto ai non consumatori di essere ricoverati in ospedale o di recarsi al pronto soccorso (Vozoris et al., 2022). Uno studio del 2022 "ha osservato una percentuale maggiore di dimissioni ospedaliere per psicosi associate al consumo di cannabis nelle aree con leggi più liberali sulla legalizzazione della cannabis" (Moran et al., 2022).

Il drammatico aumento dei casi di pronto soccorso legati all'esposizione alla marijuana evidenzia il pericolo della commercializzazione. In molti casi, il pericolo riguarda i bambini o le persone che consumano per sbaglio la marijuana. Cittadini innocenti e inconsapevoli sono sottoposti alle conseguenze di una situazione che non hanno creato loro.

IMPATTO SUI GIOVANI

La legalizzazione della marijuana ha avuto un impatto profondo sui tassi di consumo giovanile, in concomitanza con la diminuzione della percezione del rischio.

Anni di lotta contro la normalizzazione dell'alcol e del tabacco hanno portato a importanti tendenze al ribasso nell'uso giovanile di alcol e sigarette. Ma c'è una nuova ondata di consumo di sostanze tra i bambini. Data la relazione tra l'uso di marijuana, di alcol e di sigarette, è importante notare che i tassi di consumo di tutte le sostanze tra i giovani potrebbero aumentare se i pericoli dell'uso di marijuana da parte dei giovani venissero ignorati.

Mentre alcuni sostenitori del settore della marijuana hanno suggerito che un rigoroso mercato legale della marijuana ne limiterebbe l'uso tra i giovani, quest'ultimo sta rapidamente aumentando in concomitanza con la legalizzazione - mentre la percezione del rischio associato all'uso sta diminuendo. Per esempio, un'analisi del 2022 di uno studio di coorte longitudinale di 21.863 persone ha rilevato che i giovani negli Stati in cui la marijuana a scopo ricreativo è legale erano più propensi a fare uso di marijuana rispetto ai giovani negli Stati in cui non lo è (Knopf, 2022). Uno studio del 2021 ha rilevato che il 33% dei giovani di tra i 16 e i 18 anni ha riferito di fare uso di marijuana (Masonbrink et al., 2021). Uno studio del 2022 ha rilevato che questa fascia demografica di consumatori, di età compresa tra i 16 e i 17 anni, ha maggiori probabilità di avere una CUD grave rispetto ai consumatori adulti (Lawn et al., 2022).

La percezione del rischio è direttamente correlata all'uso. Uno studio del 2022 ha rilevato che negli Stati legali, i giovani hanno una minore percezione del rischio dell'uso di marijuana e tassi di consumo più elevati rispetto agli Stati non legali (Bhatia et al., 2022). Anche il Cato Institute, favorevole alla legalizzazione, ha rilevato che "tutti gli Stati che hanno legalizzato la marijuana sono al di sotto della percezione media del rischio negli Stati Uniti" (Dills et al., 2021).

Ad aggravare il problema ci sono i tassi crescenti di uso da parte degli adulti. Il rapporto Monitoring the Future del 2021 ha rilevato il più alto tasso di consumo di marijuana nei giovani adulti di età compresa tra i 19 e i 30 anni dal 1988, di cui il 43% dei giovani adulti

hanno riferito di averne fatto uso nell'ultimo anno (University of Michigan Institute for Social Research, 2022, pag. 56).

In parte, la facilità con cui si ottiene la marijuana ha contribuito al consumo giovanile negli Stati "legali". Le restrizioni sulla vendita ai minori non hanno impedito ai venditori autorizzati dallo Stato di vendere la droga ai consumatori minorenni negli Stati "legali". Nel 2020, il 41% dei giovani a livello nazionale di età compresa tra i 12 e i 17 anni ha indicato di percepire la marijuana come facile o abbastanza facile da ottenere (Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2020b). Nello Stato di Washington, dove la marijuana è "legale", questo numero è molto più alto, con il 51% dei ragazzi del quinto superiore che ritengono che la marijuana sia facile da ottenere (Washington State Healthy Youth Survey, 2021). Inoltre, il 38% degli studenti delle scuole superiori a livello nazionale ha riferito di aver fatto uso di marijuana in qualche momento della propria vita (Centers for Disease Control, 2019a).

I giovani usano la marijuana in modo diverso e sono influenzati dalla marijuana in modo diverso. I cervelli in via di sviluppo sono particolarmente suscettibili alle ripercussioni negative a breve e a lungo termine. Uno studio del 2022 ha rilevato che i giovani consumatori di marijuana hanno maggiori probabilità di avere una grave CUD e di avere maggiori sintomi psicotici rispetto ai consumatori adulti di marijuana (Lawn et al., 2022).

I giovani di età compresa tra i 12 e i 17 anni hanno registrato un aumento del 145% dei tassi di disturbo da uso di cannabis dal 2018 al 2021 (Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2018, 2021).

Nello Stato di Washington, le violazioni della legge correlate alla marijuana sono rimaste elevate dopo la legalizzazione nel 2014. A dicembre 2019, sono state documentate 3.220 violazioni. Le violazioni relative alla vendita o alla somministrazione di marijuana a un minore, o all'autorizzazione di un minore a frequentare un'area riservata, comprendevano il 16,3% di tutte queste violazioni (Washington State Liquor and Cannabis Board, 2020). Uno studio sui giovani di Seattle ha anche rilevato che "la legalizzazione della marijuana non medica ha comportato una maggiore probabilità di consumo di marijuana e di alcol negli ultimi anni tra i giovani" (Bailey et al., 2020).

Tra gli studenti di terzo superiore in Oregon che attualmente fanno uso di marijuana, il 67% ha riferito di averla ottenuta da un amico (Oregon Health Authority, 2016). Inoltre, il 37,2% degli studenti di terza media e il 49,5% di quelli di terzo superiore hanno dichiarato di essere stati esposti a pubblicità online di marijuana negli ultimi 30 giorni (Oregon Health Authority, 2017). Uno studio ha rilevato che un giovane su tre che vive in uno Stato in cui la marijuana è "legale" è stato coinvolto in promozioni di marijuana sui social media. Lo stesso studio ha rilevato che i giovani coinvolti in promozioni di marijuana avevano una probabilità cinque volte maggiore di fare uso di marijuana (Trangenstein et al., 2019).

Nello Stato di Washington, il 44% degli studenti di terza media riteneva che il rischio di un uso regolare di marijuana fosse nullo o basso, mentre il 40% degli studenti di secondo e di quinto superiore riferiva un rischio nullo o basso di un uso regolare di marijuana. Il 67% degli studenti di secondo e di quinto superiore dello Stato ha riferito di aver provato la marijuana una o due volte (WSHYS, 2021).

Inoltre, l'uso quasi quotidiano di marijuana - come riportato dal sondaggio Monitoring the Future (MTF) dell'Università del Michigan - è aumentato drasticamente dal 2018 al 2019; il 6,4% degli studenti di quinto superiore, il 4,8% degli studenti di secondo superiore e l'1,3% degli studenti di terza media hanno riferito un uso quasi quotidiano di marijuana nel 2019. L'aumento del consumo quasi quotidiano di marijuana tra gli studenti di terza media è particolarmente preoccupante: i tassi di consumo quasi quotidiano sono aumentati dell'85,7% dal 2018 al 2019 (Miech et al., 2019). L'Università del Michigan ha anche scoperto che il consumo di marijuana negli ultimi 12 mesi e negli ultimi 30 giorni ha raggiunto i livelli più alti mai riportati dal 1988 (Monitoring the Future, 2021, p. 2). In particolare, a causa delle conseguenze della pandemia di COVID-19 (per esempio, la supervisione dei genitori derivante dalla didattica a distanza), il consumo tra i giovani è diminuito rispetto a questi massimi nel 2021 e nel 2022 (Miech et al., 2023). Resta da vedere cosa accadrà con questi numeri nazionali quando i ragazzi torneranno a scuola e ai normali ambienti di vita e di apprendimento.

La vaporizzazione di marijuana tra i giovani si è aggiunta alla tendenza già allarmante dell'uso sempre più diffuso di marijuana tra i giovani, in un contesto di commercializzazione diffusa. La moda della vaporizzazione tra i giovani ha dato luogo a un'ampia diffusione a livello nazionale (Centers for Disease Control, 2019b) che implica conseguenze sul consumo di marijuana da parte dei giovani. In diversi studi è stato dimostrato che la vaporizzazione di qualsiasi tipo (tabacco o aromi) tra i giovani aumenta la probabilità di una successiva vaporizzazione di marijuana o del consumo di marijuana in generale (Chadi et al., 2019; Kowitt et al., 2019; Sun et al., 2022).

La vaporizzazione di marijuana tra i giovani negli ultimi anni è aumentata drasticamente, da quando il sondaggio MTF ha iniziato a registrare i dati sull'argomento nel 2017. Come riportato da questo sondaggio (Miech et al., 2019), la vaporizzazione di marijuana nell'arco della vita, in un anno e negli ultimi mesi tra i ragazzi di terza media, secondo superiore e quinto superiore è aumentata drasticamente in un solo anno. L'uso nell'ultimo mese tra gli adolescenti è aumentato del 167% dal 2017 al 2022. Una media del 10% degli adolescenti ha riferito di aver vaporizzato marijuana nel mese precedente nel 2019. Nel 2019, l'MTF ha registrato per la prima volta i dati sulla vaporizzazione di marijuana quasi quotidiana e ha scoperto che il 2,4% di questo gruppo di età ha vaporizzato marijuana quasi ogni giorno. Questo numero supera il consumo quasi quotidiano di sigarette e di alcol tra questo gruppo. Uno studio del 2021 ha rilevato che la marijuana vaporizzata è tra le modalità di consumo socialmente più accettabili tra i giovani (Romm et al., 2021).

Poiché i sostenitori della legalizzazione della marijuana hanno affermato che il consumo di marijuana da parte dei giovani diminuisce in concomitanza con la legalizzazione, è importante notare le tendenze del consumo negli Stati che hanno legalizzato tale droga. Un numero maggiore di giovani fa uso di marijuana negli Stati "legali", e lo fa con maggiore

frequenza. Uno studio recente "mette in luce un aumento del consumo di cannabis negli ultimi mesi da parte degli adolescenti in seguito alla legalizzazione" (Lachance et al., 2022). Queste tendenze sono determinate dalla diminuzione della percezione del rischio e dalla maggiore disponibilità di marijuana che accompagna la legalizzazione. A livello nazionale, meno persone, soprattutto giovani, percepiscono i rischi del fumo di marijuana. Questa tendenza è determinata dall'approccio rilassato alla marijuana negli Stati in cui è "legale".

Uno studio del 2023 ha rilevato che non solo i tassi di consumo giovanile di marijuana negli ultimi mesi aumentano negli Stati legali, ma la percezione del danno diminuisce. Questo studio ha anche rilevato che, nonostante l'aumento del consumo nei giovani e nei giovani adulti, meno persone ricevono cure per la CUD (Mennis et al., 2023). I ricercatori sono stati attenti nel notare che meno cure per le CUD non significa tassi inferiori di CUD, ma significa che più persone hanno bisogno di cure e meno le ricevono. I tassi di CUD aumentano con l'aumento della potenza e la diminuzione della percezione del danno; infatti, 1 su 3 consumatori di marijuana nell'ultimo mese negli Stati Uniti soddisfa i criteri per la diagnosi di CUD (Lehman, 2022).

Nonostante le affermazioni della lobby della marijuana, secondo cui il consumo tra gli adolescenti non è più elevato negli Stati "legali", i ricercatori che hanno utilizzato lo studio *Monitoring the Future* hanno riscontrato un aumento del consumo dopo la legalizzazione nello Stato di Washington, tra gli studenti di terza media, secondo superiore e quinto superiore (Cerdá et al., 2017). Ciò è stato confermato dai ricercatori dell'Università di Washington, che hanno pubblicato sull'*American Journal of Preventive Medicine* e hanno scoperto che la legalizzazione della marijuana implicava un aumento di sei volte dell'uso di marijuana auto dichiarato negli anni passati tra i giovani, quando si è tenuto conto della coorte di nascita, del sesso, della razza e del livello di istruzione dei genitori (Bailey et al., 2020).

Una media del 16,4% dei giovani tra i 12 e i 17 anni negli Stati "legali" ha riferito di averne fatto uso negli ultimi anni nel 2017/2018, e una media del 9,4% ha riferito di averne fatto uso negli ultimi mesi (Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2018b). In California, Colorado, Massachusetts e Nevada, il consumo di marijuana nel mese precedente tra i giovani è aumentato di oltre il 4% in ciascuno Stato dal 2016/2017 al 2017/2018. Nello Stato di Washington, l'uso è aumentato ancora di più: il 9,9% dei giovani ha riferito di aver fatto uso di marijuana negli ultimi mesi, segnando un aumento di quasi l'11% rispetto al 2016/2017. Un rapporto indipendente in Alaska ha rilevato che il 22% dei liceali dello Stato ha riferito di averne fatto uso per un mese nel 2019 (Alaska Youth Risk Behavior Survey, 2019).

Uno studio ha rilevato che la legalizzazione "in California è stata associata a un aumento del consumo di marijuana da parte degli adolescenti nel 2017-2018 e nel 2018-2019", il che è preoccupante perché "gli aumenti osservati in California possono far presagire aumenti continui del consumo di marijuana da parte degli adolescenti nei prossimi anni, se il consumo di marijuana diventa più comune tra gli adulti maggiorenni e più normativo in California" (Paschall et al., 2021). Lo studio ha anche rilevato che dopo la legalizzazione della California, gli adolescenti avevano il 18% in più di probabilità di consumare marijuana

in qualsiasi momento della loro vita e il 23% in più di probabilità di consumarla negli ultimi 30 giorni (Paschall et al., 2021).

Questi aumenti a livello nazionale superano di gran lunga i tassi di consumo di marijuana tra i giovani di età compresa tra i 12 e i 17 anni negli Stati in cui la marijuana rimane illegale (Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2019a). Secondo i dati pre-pandemici, specifici per ogni Stato, del NSDUH, il 12,4% dei giovani negli Stati non legali ha riferito di aver fatto uso di marijuana nell'ultimo anno e il 6,6% dei giovani in tali Stati ha riferito di averne fatto uso nell'ultimo mese. In confronto, i tassi di consumo dei giovani dai 12 ai 17 anni negli Stati "legali" sono di diversi punti percentuali più alti: 16,5% per il consumo negli ultimi anni e 9,2% per il consumo negli ultimi mesi (Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2019a).

La questione dell'uso di marijuana tra i giovani negli Stati "legali" è ulteriormente chiarita dai dati rilevati sui tassi di primo uso, ovvero la percentuale di giovani che hanno iniziato a fare uso di marijuana nell'ultimo anno (Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2019a). Il tasso medio di primo uso negli Stati "legali per la marijuana" è stato del 7,3% nel 2018/2019. Negli Stati in cui la marijuana rimane illegale, il primo uso tra i giovani tra i 12 e i 17 anni nel 2018/2019 è stato del 5,6%.

La commercializzazione della marijuana - e la conseguente normalizzazione dell'uso della stessa - gioca un ruolo importante nell'aumento del consumo di marijuana da parte dei giovani. Uno studio del 2017 ha rilevato che la maggiore estensione della legalizzazione e la più alta densità di dispensari erano associate a un aumento della vaporizzazione e del consumo di edibili da parte dei giovani dai 14 ai 18 anni (Borodovsky et al., 2017). La densità dei dispensari di marijuana è stata collegata a un maggiore uso tra i giovani, con il 16% degli studenti di terzo superiore che hanno dichiarato di fare uso di marijuana in aree con una minore densità di dispensari, rispetto al 24,3% dello stesso gruppo di età che ha dichiarato di fare uso di marijuana in aree con una maggiore densità di dispensari (A. Hatch, 2017). E uno studio del 2020 ha rilevato che l'esposizione regolare alla pubblicità della marijuana aumenta la probabilità che gli adolescenti facciano uso di marijuana (Fiala, 2020).

Uno studio del 2020 dell'Università di Washington ha rilevato che la legalizzazione e la commercializzazione della marijuana potrebbero aver avviato un'inversione delle precedenti tendenze al ribasso nell'uso di marijuana da parte degli adolescenti (Bailey et al., 2020). Lo studio, che ha seguito 230 adolescenti e giovani adulti, ha rilevato che i giovani potrebbero essere più propensi a fare uso di marijuana dopo la commercializzazione, a causa della normalizzazione dovuta alla sovrabbondanza di negozi, pubblicità e al rapido aumento dell'uso della droga da parte degli adulti.

La commercializzazione della marijuana ha anche avuto un impatto negativo sulle scuole e sul rendimento scolastico dei giovani. Secondo Joe Zawodny, direttore dell'istruzione secondaria del Distretto scolastico di Anchorage, "Poiché è legale nella comunità, credo che lo stigma intorno all'uso di marijuana stia diminuendo. I dati sembrano indicare che l'uso è in aumento" (Wohlforth, 2018). Nello Stato di Washington, i liceali che hanno dichiarato di fare uso di marijuana hanno anche riportato voti più bassi (più sufficiente, insufficiente e

gravemente insufficiente) rispetto ai loro coetanei che non fumavano marijuana (Washington State Healthy Youth Survey, 2021).

In Alaska, il numero di giovani denunciati per reati legati alla marijuana è salito a 302 (Alaska Department of Health and Social Services, 2020). Uno studio ha anche rilevato che circa il 22% degli studenti delle scuole superiori ha riferito che sono state "offerte, vendute o date loro droghe illegali nella proprietà della scuola durante i 12 mesi precedenti" (National Center for Education Statistics, 2021).

Il consumo di marijuana tra i giovani negli Stati "legali" coincide anche con l'abuso di marijuana e il disturbo da uso di sostanze.

Uno studio del 2019 (Cerdá et al., 2020) ha rilevato che alla legalizzazione della marijuana a scopo ricreativo è seguito un aumento del 25% del disturbo da uso di marijuana negli adolescenti.

Questa tendenza è legata alla prevalenza di prodotti di marijuana ad alta potenza. Un sondaggio dello Stato di Washington del 2021 ha rivelato che il 33% degli studenti di quinto anno delle superiori, il 36% degli studenti di secondo anno delle superiori e il 37% degli studenti di terza media che hanno fatto uso di marijuana hanno dichiarato di averla consumata tramite dabbling. Questi numeri sono in netto aumento rispetto al 2018, quando il 13% degli studenti di terza media e di secondo superiore e il 19% degli studenti di quinto superiore hanno dichiarato di aver fatto uso di dabbling di marijuana (Washington State Healthy Youth Survey, 2021). Il dabbling consiste nel riscaldare il concentrato di marijuana, spesso di potenza non specificata che può raggiungere il 99% di THC, e nell'inalare il vapore. Uno studio sul dabbling ha rilevato che il processo può liberare quantità significative di tossine aggiuntive, come la metacroleina e il benzene (Meehan-Atrash et al., 2017). Uno studio del 2020 ha rilevato che gli adolescenti che hanno consumato marijuana tramite dabbling hanno sei volte più probabilità di continuare a usare forme concentrate di marijuana in fasi successive della vita (Medzerian, 2020).

L'uso di marijuana da parte dei giovani ha conseguenze intense. I cervelli in via di sviluppo sono particolarmente suscettibili agli effetti negativi dell'uso di marijuana e i giovani consumatori hanno mostrato cambiamenti nel volume della materia grigia, con conseguenze negative per lo sviluppo cerebrale (Orr et al., 2019). I giovani consumatori sono anche più a rischio di problemi di salute mentale, di dipendenza dalla marijuana e di futuro abuso di sostanze (Coffey & Patton, 2016). L'uso abituale di marijuana da parte degli adolescenti è stato correlato a un deterioramento cognitivo e a un peggioramento del rendimento scolastico o lavorativo (Arria et al., 2015; Meier et al., 2015; Salmore & Finn, 2016; Schuster et al., 2018; Silins et al., 2014). Meier et al. hanno scoperto che "i consumatori adolescenti di cannabis più abituali hanno evidenziato un declino medio del QI di 8 punti dall'infanzia all'età adulta" (Meier et al., 2012).

Uno studio del 2022 ha rilevato che i consumatori adolescenti di marijuana hanno perso in media 5,5 punti di QI in età adulta, rispetto a una perdita media di 0,7 punti tra i non consumatori in tutta la vita (Hill & Hsu, 2022).

Il consumo di marijuana da parte dei giovani comporta un rischio significativo di depressione e di suicidio (Gobbi et al., 2019; Silins et al., 2014). In Colorado, dove i suicidi di adolescenti sono diventati la causa di un decesso su cinque (Daley, 2019), i rapporti tossicologici sui suicidi giovanili hanno dimostrato questo effetto devastante. Nel 2013, la marijuana era presente nel 10,6% dei rapporti tossicologici sui suicidi dei giovani di età compresa tra 15 e 19 anni; nel 2017, la marijuana era presente in oltre il 30% (Colorado Department of Public Health & Environment, 2023). Uno studio ha rilevato che la marijuana era la sostanza più comune trovata nelle analisi tossicologiche post-mortem dei giovani deceduti per suicidio (Choi et al., 2019). Inoltre, uno studio del 2021 ha rilevato che l'uso congiunto di sostanze quali marijuana, alcol e tabacco era associato a sintomi depressivi, ansia e medie di voti più basse (Crane et al., 2021).

Gli sforzi per legalizzare la marijuana stanno avendo effetti devastanti sui giovani in tutto il Paese, mentre le agenzie di salute pubblica non sono attrezzate per mitigare le conseguenze. Ma i giovani non sono l'unico gruppo a rischio.

IMPATTO SUI GIOVANI ADULTI

Sebbene l'età legale per il consumo di marijuana negli Stati "legali" sia di 21 anni, il consumo di marijuana durante la giovane età adulta comporta una serie di effetti negativi. La marijuana ha un impatto particolarmente forte sul cervello in via di sviluppo, che continua a svilupparsi fino alla fine dei vent'anni. Purtroppo, il consumo di marijuana in questa fascia d'età è più elevato rispetto a qualsiasi altra.

La bassa percezione del rischio associato all'uso di marijuana, così come i tassi di consumo più elevati di tutte le categorie di età, rendono la marijuana un problema poco analizzato per molti giovani adulti.

Secondo l'NSDUH (Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2021c, p. 3), nel 2021 tra i giovani adulti di tutto il Paese le percentuali di percezione del rischio associato all'uso di marijuana erano le più basse. Solo l'11,6% dei giovani adulti riteneva che fumare marijuana una volta al mese fosse rischioso e solo il 15,2% percepiva un grande rischio dal fumare marijuana una o due volte alla settimana. Questo dato è molto più basso rispetto alla percezione del rischio delle persone dai 26 anni in su: il 22,9% percepisce un grande rischio dal fumare una volta al mese e il 27,3% percepisce un grande rischio dal fumare una o due volte alla settimana.

Il consumo di marijuana da parte dei giovani adulti supera quello di altre fasce d'età negli Stati Uniti. I giovani adulti di età compresa tra i 18 e i 25 anni hanno riferito di aver fatto uso di marijuana per tutta la vita, nell'ultimo anno e nell'ultimo mese in percentuali più elevate

rispetto ad altre fasce d'età, rispettivamente il 49,9%, il 35,4% e il 24,1%. I tassi di consumo giornaliero o quasi giornaliero di marijuana dei giovani tra i 19 e i 30 anni hanno raggiunto un nuovo massimo nel 2021. Nel 2021, oltre il 42,6% di questa fascia ha riferito di aver fatto uso di marijuana nell'ultimo anno; il 28,5% ha riferito di averne fatto uso negli ultimi 30 giorni (University of Michigan Institute for Social Research, 2022, pag. 56). Nel 2021, il National Institute on Drug Abuse ha rilevato che l'uso di marijuana ha raggiunto un tasso storicamente elevato tra gli studenti universitari, con il 44% che ne ha riferito l'uso nel 2020 (National Institute on Drug Abuse, 2021).

I casi più elevati di disturbo da uso di marijuana sono stati segnalati dalle persone di età compresa tra i 18 e i 25 anni, in concomitanza con i tassi più elevati di consumo di marijuana. Nel 2021, il 14,4% degli adulti di età compresa tra i 18 e i 25 anni ha segnalato un disturbo da uso di marijuana, con un aumento del 144% rispetto al 2018 (Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2021d, pag. 5).

Queste tendenze d'uso sono più drammatiche negli Stati che hanno legalizzato la marijuana (Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2019a). La percentuale di giovani adulti, di età compresa tra i 18 e i 25 anni, che hanno dichiarato di aver fatto uso di marijuana nell'ultimo anno e nell'ultimo mese nel 2018/2019 è stata significativamente più alta rispetto ai giovani adulti negli Stati in cui la marijuana è legale. In media, il 44,5% dei giovani adulti negli Stati legali ha riferito di averne fatto uso nell'ultimo anno e il 30,5% di averne fatto uso nell'ultimo mese. Negli Stati in cui non è legale, il 33,4% dei giovani adulti ha dichiarato di averne fatto uso nell'ultimo anno e il 21,2% nell'ultimo mese. La legalizzazione non ha ridotto il consumo, ma lo ha incoraggiato e accelerato.

Alla luce di quanto sappiamo sugli effetti della marijuana sul cervello in via di sviluppo, i giovani adulti dovrebbero essere scoraggiati dall'usarla, ma la commercializzazione della marijuana la promuove pesantemente, senza fornire alcun avvertimento sui suoi rischi. Gli stessi rischi per la salute che corrono gli adolescenti consumatori di marijuana riguardano i giovani adulti. Sebbene si ritenga che l'inizio dell'uso di marijuana durante i primi anni dell'adolescenza sia associato a un rischio maggiore di psicosi rispetto all'inizio dell'uso in età adulta (Arseneault et al., 2002), questo non significa che continuare l'uso in età adulta sia sicuro anche per coloro che non hanno ancora manifestato psicosi indotte dalla marijuana, né che iniziare l'uso sia sicuro dopo i 20 anni. Spesso, i sintomi psicotici indotti dalla marijuana si sviluppano in giovane età, e tali sintomi si concretizzano in un disturbo cronico che si manifesta in un periodo di 8 o più anni (Niemi-Pynttari et al., 2013). La frequenza d'uso e la potenza del prodotto sono risultati più importanti dell'età di inizio d'uso nell'aumento delle probabilità di un esito psicotico (Forti et al., 2019). Al contrario, la cessazione dell'uso è un fattore protettivo (Gonzalez-Pinto et al., 2011; Schoeler et al., 2016).

L'uso combinato comporta anche un danno maggiore per i giovani adulti consumatori. Quando questa fascia d'età va all'università - dove il consumo di alcol e droghe e altri tipi di sperimentazione sono frequenti - la marijuana può essere usata insieme ad altre droghe, comportando il rischio di un futuro disturbo da uso di sostanze. I ricercatori dell'Oregon State University hanno scoperto che gli studenti universitari che erano bevitori abituali prima dei

21 anni hanno registrato un aumento relativamente elevato del consumo di marijuana dopo la legalizzazione (Kerr et al., 2017).

Uno studio del 2023 ha rilevato che gli studenti universitari che facevano uso di marijuana e alcol avevano un rischio significativamente più elevato di gravi conseguenze negative (M. R. Hatch et al., 2023). Uno studio del 2021 pubblicato su JAMA Pediatrics ha anche rilevato che "i giovani adulti che hanno riferito di aver fatto uso combinato di alcol e marijuana o che hanno soddisfatto i criteri per il disturbo da uso di alcol e/o marijuana rappresentano l'82,9% dei giovani adulti con disturbo da uso di farmaci da prescrizione e l'85,1% di quelli con disturbo da uso di droghe illecite" (McCabe et al., 2021).

IMPATTO SULLE COMUNITÀ DI COLORE E SULLE POPOLAZIONI A BASSO REDDITO

La legalizzazione della marijuana rappresenta una minaccia significativa per le comunità a basso reddito e le minoranze. Sebbene i sostenitori del settore affermino che la legalizzazione della marijuana ridurrà le ingiustizie nei confronti delle popolazioni svantaggiate dal punto di vista socioeconomico, le disparità nell'uso e nei tassi di reati penali sono perdurate negli Stati che hanno legalizzato la marijuana.

Sebbene sia importante valutare l'impatto delle incarcerazioni all'interno di certe comunità, è importante capire anche l'impatto della legalizzazione della marijuana su quelle stesse comunità. Non è corretto suggerire che solo attraverso la legalizzazione della marijuana si raggiungerà la giustizia sociale o si porrà rimedio all'iniquità della giustizia penale. In realtà, nessun effetto di questo tipo è stato dimostrato negli Stati in cui la marijuana è stata resa "legale".

Invece di affrontare le disparità di giustizia sociale in un colpo solo, la legalizzazione esacerba questi problemi nelle comunità a basso reddito e nelle minoranze. Inoltre, il settore della marijuana le ha identificate come una nuova importante base di consumatori.

Un primo studio sull'implementazione della marijuana medica in California ha rilevato che i dispensari di marijuana si trovavano in modo sproporzionato nelle aree in cui la domanda di marijuana era più alta, dove c'erano tassi di povertà più elevati e un maggior numero di punti vendita di alcolici (Morrison et al., 2014). In altre parole, quando sceglievano dove ubicare i dispensari, i proprietari seguivano i dati verso le comunità a basso reddito. Ulteriori studi sui dispensari di marijuana a Los Angeles hanno rilevato che la maggior parte di essi è stata aperta principalmente nelle comunità afroamericane (C. Thomas & Freisthler, 2017). E una sovrapposizione di dati socioeconomici con la posizione geografica dei negozi di marijuana a Denver mostra che i negozi di marijuana si trovano in modo sproporzionato nei quartieri svantaggiati (Hamm, 2016). In Oregon, lo Stato ha condotto un'analisi sulla distribuzione dei dispensari autorizzati dallo Stato e ha scoperto che i siti erano concentrati tra le comunità a basso reddito e storicamente svantaggiate (McVey, 2017; P. Smith, 2017). Uno studio del 2020 ha rilevato che le minoranze razziali in California sono esposte in modo sproporzionato ai venditori di marijuana senza licenza, cosa che si traduce nell'"esacerbare potenzialmente

le disparità sanitarie vendendo prodotti non regolamentati o vendendo ai minori" (Unger et al., 2020).

Anche se i dispensari sono spesso situati nelle comunità di colore a basso reddito, queste comunità non raccolgono i profitti.

Infatti, meno del 2% degli operatori commerciali di marijuana sono neri (Gibson, 2021). Meno del 20% dei proprietari e fondatori di aziende sono minoranze (Koski, 2022). A Denver, il 74,6% dei licenziatari di dispensari è bianco e solo il 12,7% è ispano-americano (Levine, 2021).

Di conseguenza, i danni associati alle sedi dei dispensari di marijuana (come l'aumento dell'uso e dell'abuso, la normalizzazione, i ricoveri ospedalieri, ecc.) sono concentrati in modo sproporzionato all'interno delle comunità particolarmente vulnerabili, mentre i profitti vengono rastrellati al di fuori di tali comunità.

L'importanza di questo aspetto non può essere sopravvalutata. Tradizionalmente, le comunità svantaggiate non dispongono di molte delle risorse necessarie per contrastare gli obiettivi del settore e spesso non hanno un accesso adeguato alle strutture per le cure contro la droga, cosa che espone così i membri della comunità a una maggiore probabilità di abuso di sostanze con risorse limitate per combatterne le conseguenze (Kneebone & Allard, 2017). Ciò che il Paese ha visto nelle conseguenze della diffusione degli oppioidi e nell'espansione delle grandi aziende produttrici di tabacco (Truth Initiative, 2018) viene replicato da quelle produttrici di marijuana.

Nel 2021, il consumo di marijuana nell'ultimo anno e nell'ultimo mese tra i giovani appartenenti alle minoranze è stato superiore alla media, come riportato dalla SAMHSA (Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2021b, pag. 1). Il consumo di marijuana nell'ultimo mese e nell'ultimo anno tra i giovani di età compresa tra i 12 e i 17 anni era più diffuso tra gli afroamericani e i giovani AIAN (nativi americani e dell'Alaska). Per esempio, a livello nazionale, il 6,7% dei giovani tra i 12 e i 17 anni ha riferito di aver fatto uso di marijuana nell'ultimo mese, con il 6,8% dei giovani caucasici che ne ha fatto uso nell'ultimo mese. In confronto, il 7,5% dei giovani afroamericani e il 9,4% dei giovani AIAN hanno riferito di aver fatto uso di marijuana nell'ultimo mese. È interessante notare che il consumo nell'ultimo mese è stato inferiore per i giovani dei 12 ai 17 anni che si identificano come neri o afroamericani, sia nel 2019 che nel 2020, rispetto ai giovani bianchi dai 12 ai 17 anni. I bianchi dai 12 ai 17 anni sembrano aver riportato i numeri più alti nell'uso durante l'ultimo mese. Il consumo negli ultimi anni è stato del 17,3% per i neri o afroamericani dai 12 ai 17 anni nel 2019, rispetto al 17,0% per i bianchi, ma è stato dell'11,3% nel 2020 rispetto al 14,9% per i bianchi nella stessa fascia d'età (Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2021b, pag. 1).

La diminuzione della percezione del rischio associata all'uso di marijuana durante la gravidanza ha un impatto particolarmente dannoso sulle comunità socioeconomicamente svantaggiate. Uno studio dell'American College of Obstetricians and Gynecologists ha

riferito che le giovani donne che vivono in città con un reddito basso hanno un tasso di consumo di marijuana durante la gravidanza del 15-28% (American College of Obstetricians and Gynecologists, 2017). Come già detto, l'uso di marijuana durante la gravidanza ha una serie di conseguenze pericolose per i neonati. Uno studio del 2021 ha rilevato che l'uso o la dipendenza da cannabis è più elevato tra le donne in gravidanza dai 25 anni in giù, a basso reddito, assicurate con Medicaid e che ricevono cure presso ospedali universitari in città (Gesterling & Bradford, 2022).

Da un punto di vista economico, i sostenitori del settore della marijuana spesso ritengono che qualsiasi effetto dannoso della marijuana sarà compensato dal potenziale guadagno dalla droga. I sostenitori della legalizzazione suggeriscono che il nuovo settore offre ai gruppi precedentemente esclusi nuove opportunità economiche. In realtà, sebbene alcuni Stati abbiano tentato di utilizzare la legislazione per proteggere e finanziare i proprietari di imprese di marijuana appartenenti a minoranze, il settore è in gran parte privo di diversità. A livello nazionale, meno del 2% di tutte le aziende di marijuana sono di proprietà di minoranze (Schoenberg, 2018).

Il Massachusetts rappresenta un caso di studio per questo fenomeno. A partire dal 2021, solo 10 delle 280 licenze commerciali per la cannabis concesse nel Massachusetts sono state assegnate a richiedenti di Emancipazione economica o di equità sociale (Cotter, 2021). Lo Stato richiede a tutti gli "Agenti della marijuana", persone che lavorano presso le aziende di marijuana, di registrarsi presso lo Stato. L'analisi demografica ha rivelato che dei 1.306 agenti che hanno fatto domanda nella città di Boston, il 6% era ispanoamericano e il 4% afroamericano. Questo dato non è rappresentativo della popolazione della città (US Census Bureau, 2019). In effetti, un'inchiesta del Boston Globe ha rivelato che alcune società produttrici di marijuana al di fuori dello Stato avevano bloccato quasi tutte le licenze attraverso società di comodo (Wallack & Adams, 2019). Nel 2021, il 72,4% di questi "Agenti della marijuana" si è identificato come bianco, mentre solo il 7,6% si è identificato come ispanoamericano e il 6% come nero (T. Smith, 2021).

A Chicago, Illinois, dove nessuno degli 11 coltivatori esistenti autorizzati a vendere marijuana a scopo ricreativo era afroamericano, il Black Caucus del consiglio comunale ha fatto pressione. Poco dopo che la legislatura statale ha legalizzato la marijuana a scopo ricreativo, i legislatori afroamericani locali hanno contestato l'ovvia discrepanza (Koziarz, 2019). Tuttavia, il sindaco di Chicago Lori Lightfoot, che ha ricevuto 123.000 dollari dal settore della marijuana nella sua controversa candidatura a sindaco, ha suggerito ai consiglieri di affrontare la questione con i legislatori statali a Springfield. La legalizzazione è stata attuata nei tempi previsti. Nel 2022, c'era solo un dispensario di proprietà di una minoranza in Illinois (Vinicky, 2022).

Il defunto senatore dello Stato del New Jersey, Ron Rice, è stato uno dei leader più agguerriti contro la legalizzazione della marijuana. Ha scritto in un op-ed: *"Vedendo in prima persona come le droghe sventrano le comunità urbane - e comprendendo come la legalizzazione della marijuana avrà un impatto negativo sulla salute, sull'istruzione, sull'economia, sugli affari, sulle responsabilità e sulle controversie legali del nostro Stato densamente popolato e pieno di metropoli - mi oppongo totalmente"* (Rice, 2019).

La legalizzazione non è una soluzione definitiva all'ingiustizia sociale. Anzi, può alimentarla.

Vedendo in prima persona come le droghe sventrano le comunità urbane - e comprendendo come la legalizzazione della marijuana avrà un impatto negativo sulla salute, sull'istruzione, sull'economia, sugli affari, sulle responsabilità e sulle controversie legali del nostro Stato densamente popolato e pieno di metropoli - mi oppongo totalmente" (Rice, 2019).

IMPATTO SUI SENZATETTO

Anche se la misura in cui può esistere una correlazione tra l'aumento della popolazione dei senzatetto e la legalizzazione della marijuana non è chiara, alcune tendenze in questo fenomeno sono notevoli.

Uno studio completo del 2022 dell'Università di Clemson ha stabilito che i dati "suggeriscono fortemente che l'adozione della RCL [legalizzazione della cannabis ricreativa] può causare un aumento dei tassi aggregati di senzatetto" (Sanderson, 2022). Le statistiche dei dati dei singoli Stati sembrano supportare questa affermazione. In Colorado, per esempio, il tasso di senzatetto sembra essere aumentato con la diffusione della marijuana ricreativa. Il Dipartimento degli Stati Uniti per gli alloggi e lo sviluppo urbano ha registrato un aumento del 13% della popolazione di senzatetto del Colorado tra il 2015 e il 2016, mentre la media nazionale è diminuita del 3% (Burke & Acuna, 2017). I proprietari di attività commerciali e i funzionari di Durango, in Colorado, hanno dichiarato che la città turistica "è diventata improvvisamente un paradiso per i consumatori di marijuana a scopo ricreativo, attirando visitatori di passaggio, venditori ambulanti e un gran numero di tossicodipendenti senza fissa dimora" (Kolb, 2017).

Il fenomeno dei giovani senza fissa dimora è spesso influenzato negativamente dall'uso di marijuana. Uno studio del 2018 ha rilevato che l'uso quotidiano di marijuana tra i giovani uomini aumenta sostanzialmente la probabilità di diventare senzatetto (McVicar et al., 2019).

Inoltre, uno studio del 2022 ha rilevato che l'uso combinato di marijuana e tabacco è comune tra i giovani senza fissa dimora, dei quali l'85,4% ha riferito di aver fatto uso di marijuana nell'ultimo mese (Glasser et al., 2022).

Uno studio del 2018, condotto dalla Colorado Division of Criminal Justice, ha esaminato sette popolazioni di detenuti del Colorado. I risultati mostrano ulteriormente che esiste una correlazione tra il fenomeno dei senza fissa dimora e l'uso di marijuana (Colorado Division of Criminal Justice, 2018). Lo studio, sebbene di piccole dimensioni, ha rilevato che il 50,8% degli intervistati ha riferito di aver fatto uso di marijuana 30 giorni prima del periodo di detenzione. Inoltre, il 54,9% degli intervistati che erano senza fissa dimora prima del carcere ha riferito di aver fatto uso di marijuana 30 giorni prima della detenzione (rispetto al 36,1% che ha riferito di aver fatto uso di alcol). Da notare che "il numero totale di arresti per marijuana è diminuito del 68% tra il 2012 e il 2019, passando da 13.225 a 4.290", e "il numero totale di archiviazioni di casi legati alla marijuana è diminuito del 55% tra il 2012 e il 2019, grazie soprattutto alla diminuzione dei reati minori e delle infrazioni minori", secondo

un comunicato stampa del 2021 della Divisione di giustizia penale del Colorado (Divisione di giustizia penale del Colorado, 2021).

Lo studio ha anche rilevato che tra gli intervistati, il 38,5% erano nativi del Colorado e il 61,5% non lo erano. Tra i non nativi del Colorado intervistati, il 35,1% ha indicato la marijuana come motivo per cui si è trasferito in Colorado dopo la sua legalizzazione nel 2012 (Colorado Division of Criminal Justice, 2018).

Considerando l'impatto del fenomeno dei senza fissa dimora sulle comunità - e le risorse necessarie per aiutare coloro che ne sono colpiti - vale la pena indagare ulteriormente sulla correlazione tra tale fenomeno e la legalizzazione.

IMPATTO SULLA GUIDA IN STATO DI ALTERAZIONE

La guida sotto l'effetto di marijuana si è dimostrata un fenomeno sempre più dannoso a causa della legalizzazione e della normalizzazione della marijuana negli Stati Uniti. Nel 2019, 14,8 milioni di residenti negli Stati Uniti hanno dichiarato di aver guidato sotto l'effetto di marijuana negli ultimi 30 giorni, rispetto ai 12 milioni del 2018. (Gross, 2019). Questo rappresenta il 6,5% della popolazione alla guida. I consumatori di marijuana che guidano in stato di alterazione hanno il doppio delle probabilità di essere coinvolti in un incidente (Gross, 2019). Un'analisi del 2020 dei dati sugli incidenti negli Stati Uniti ha rilevato che se la marijuana venisse legalizzata a livello nazionale, negli Stati Uniti si registrerebbero 6.800 incidenti mortali in più ogni anno (Kamer et al., 2020).

La pandemia di COVID-19 ha influenzato quasi ogni aspetto della vita, compresa la guida. Meno americani hanno guidato durante i primi mesi della pandemia e gli incidenti sono diminuiti nella prima metà del 2020, ma sono aumentati nella seconda metà del 2020 (Dipartimento dei trasporti degli Stati Uniti, 2022). In Colorado, gli incidenti mortali per guida in stato di alterazione sono raddoppiati durante la prima metà del 2020 e gli incidenti legati all'alcol e alla marijuana sono aumentati del 32% rispetto alla prima metà del 2019 (Grewe, 2020). Anche se i dati sulle conseguenze della pandemia sulla guida in altri Stati non sono ancora disponibili, secondo l'NHTSA, il THC attivo era più diffuso tra i guidatori durante la pandemia di COVID-19 rispetto all'alcol, con il 32,7% di test positivi al THC e il 28,3% di test positivi all'alcol (Dipartimento dei Trasporti USA, 2020).

In Michigan, un sondaggio ha rilevato che il 51% dei consumatori di marijuana medica ha ammesso di aver guidato mentre era "un po' fatto", e uno su cinque degli intervistati ha ammesso di aver guidato mentre era molto fatto (Rounds, 2019). Un sondaggio condotto in Virginia nel 2022 ha rilevato che il 60% dei consumatori degli ultimi tre mesi ha dichiarato di aver guidato sotto l'effetto di marijuana negli ultimi mesi e il 26% dei consumatori degli ultimi tre mesi ha dichiarato di aver guidato sotto l'effetto di marijuana almeno una volta alla settimana (Stratacomm, 2022). Il 48,8% dei guidatori adolescenti che fanno attualmente uso di marijuana ha riferito di aver guidato sotto il suo effetto (Li et al., 2020).

Gli Stati legali stanno puntando sulla scienza per quanto riguarda i test del THC sul campo e sperano che la scienza si adegui alla politica, invece di permettere alla scienza di determinare le scelte politiche. Ciò che afferma la scienza è chiaro: guidare sotto l'effetto di marijuana è pericoloso. Il National Institute on Drug Abuse sostiene che l'uso di marijuana compromette la guida in diversi modi: rallentando i tempi di reazione, diminuendo la coordinazione e compromettendo la valutazione del tempo e della distanza. Secondo uno studio AAA del 2021, l'eccesso di velocità sulle strade residenziali in caso di uso combinato di alcol e marijuana è stato del 55% rispetto al 35% del solo alcol, e la guida aggressiva è stata del 52% rispetto al 28% del solo alcol (Gross, 2021).

Uno studio clinico randomizzato in doppio cieco del 2020, volto a valutare l'impatto della marijuana vaporizzata sulla guida, ha rilevato che il THC compromette le capacità di guida. I guidatori che hanno consumato THC hanno avuto più difficoltà a mantenere la posizione nella corsia fino a cinque ore dopo aver consumato THC (Arkell et al., 2020). Questo studio conferma le scoperte precedenti: uno studio del 2010 ha rilevato che l'uso di THC influisce sulla capacità di fare più cose contemporaneamente (Lenné et al., 2010) e uno studio del 2013 ha rilevato che il fumo aumenta il movimento a zig-zag sulla corsia, rallenta i tempi di reazione e danneggia la capacità del guidatore di svolgere compiti che richiedono la concentrazione su più cose (Hartman & Huestis, 2013).

L'uso di più sostanze - l'uso di marijuana insieme all'alcol o a un'altra droga - aumenta il rischio di incidenti stradali più di quanto non facciano le droghe usate da sole (National Institute on Drug Abuse, 2019b). I guidatori sotto l'influenza di marijuana e alcol sono più pericolosi di quelli che consumano solo marijuana o solo alcol (Hartman & Huestis, 2013). Tuttavia, la guida sotto l'effetto di marijuana è in aumento, mentre la percezione delle sue conseguenze negative sta diminuendo.

La ridotta percezione del rischio e la prevalenza di guidatori strafatti sulla strada hanno conseguenze per la sicurezza stradale e sollevano domande sul futuro per i legislatori e le forze dell'ordine. Questa falsa percezione che la marijuana renda le persone migliori alla guida sta crescendo, soprattutto tra i consumatori abituali. Un sondaggio condotto in Virginia nel 2022 ha rilevato che il 68% delle persone che hanno fatto uso di marijuana negli ultimi 3 mesi ha affermato che la marijuana rende le persone più sicure alla guida (Stratacomm, 2022).

Un sondaggio condotto da AAA ha rilevato che solo il 65% dei guidatori percepisce la guida entro un'ora dall'uso di marijuana come estremamente pericolosa o molto pericolosa, rispetto al 94% che ritiene che la guida sotto effetto di alcol oltre il limite legale sia estremamente o molto pericolosa (AAA Foundation for Traffic Safety, 2022). Le risposte dei guidatori più giovani sono state ancora più allarmanti. Tra gli intervistati di età compresa tra i 19 e i 24 anni, solo il 63,1% riteneva che la guida sotto effetto di marijuana fosse estremamente o molto pericolosa, ma il 100% degli intervistati di questa fascia d'età ha affermato che la guida sotto effetto di alcol oltre il limite legale è estremamente o molto pericolosa (AAA Foundation for Traffic Safety, 2022). Questo divario è preoccupante. La tendenza generale alla diminuzione della percezione del rischio ha coinciso con l'aumento della percentuale di guidatori sotto effetto di marijuana sulle strade.

Secondo i risultati biologici del Washington's Roadside Survey, "quasi un guidatore diurno su cinque potrebbe essere sotto effetto di marijuana, rispetto a meno di un guidatore su 10 prima dell'implementazione della vendita al dettaglio di marijuana" (Grondel et al., 2018). Uno studio del 2021 ha rilevato che il 29,5% dei consumatori di cannabis ha guidato sotto effetto di marijuana, e i consumatori giornalieri di cannabis avevano una probabilità prevista del 57% di guidare sotto il suo effetto (Salas-Wright et al., 2021). L'Healthy Youth Survey dello Stato di Washington ha rilevato che nel 2021, il 9% dei ragazzi di quinto superiore ha guidato dopo aver fatto uso di marijuana e il 15% ha viaggiato con un guidatore che faceva uso di marijuana (Washington State Healthy Youth Survey, 2021). In Alaska, uno studente delle scuole superiori su 10 ha guidato dopo aver fatto uso di marijuana (Alaska Department of Health and Social Services, 2020).

In Colorado, i fenomeni di DUID (guida sotto effetto di sostanze stupefacenti) sono aumentati negli ultimi anni e gli incidenti stradali del Colorado in cui il guidatore è risultato positivo alla marijuana sono in costante aumento (con un leggero calo nel 2018), nonostante il numero variabile di incidenti stradali mortali annui (Rosenthal & Reed, 2022). Attualmente, 1 decesso su 4 in Colorado è legato alla marijuana (Colorado Division of Criminal Justice, 2020). Tra i guidatori del Colorado sottoposti a test antidroga e alcolici nel 2019, il 47% è risultato positivo al THC; il 19% è risultato positivo all'alcol e al THC; e il 6% è risultato positivo all'alcol, al THC e a una terza sostanza (Rosenthal & Reed, 2022). Inoltre, ci sono più guidatori sotto effetto di sostanze che risultano positivi al THC e all'alcol insieme, rispetto a quelli che risultano positivi solo all'alcol (Rosenthal & Reed, 2022). Infatti, il 40% dei guidatori del Colorado condannati per guida in stato di ebbrezza risulta positivo all'alcol, al THC e ad almeno un'altra sostanza (Rosenthal & Reed, 2022).

In un rapporto del Colorado del 2022 sui dati relativi alla guida in stato di ebbrezza, di tutti i casi in cui è stato condotto uno screening dei cannabinoidi dopo che un guidatore è stato fermato per aver mostrato una guida alterata, la marijuana è stata rilevata in 2.848 casi, circa il 90% dei guidatori sottoposti al test. Di questi test positivi, l'82,9% è risultato positivo al THC attivo da 1,0 a 5,0+ (Rosenthal & Reed, 2022). Inoltre, il 49,2% di coloro che sono risultati positivi al THC è risultato positivo a livelli estremamente elevati di droga, con un livello di THC di 5,0 o superiore.

In Colorado, gli incidenti stradali mortali sono aumentati di oltre il 51% dal 2013 (Dipartimento dei Trasporti del Colorado, 2023). L'aumento degli incidenti stradali in tutto lo Stato ha coinciso con un aumento dei casi di incidenti stradali in cui il guidatore è risultato positivo al THC. Il numero di incidenti stradali mortali che hanno coinvolto guidatori positivi al test della marijuana in Colorado è passato da 55 decessi nel 2013 a 115 decessi nel 2018. Nel 2018, il 18,2% di tutti gli incidenti stradali mortali in Colorado ha coinvolto un guidatore positivo alla marijuana (Rocky Mountain High Intensity Drug Trafficking Area, 2021).

Un recente rapporto pubblicato da AAA ha rilevato che il numero di guidatori che sono risultati positivi alla marijuana dopo un incidente mortale è raddoppiato dopo la legalizzazione nello Stato di Washington. I ricercatori hanno scoperto che nei cinque anni precedenti alla legalizzazione nello Stato, i guidatori in stato alterato da marijuana rappresentavano circa l'8,8% di tutti i guidatori coinvolti in incidenti stradali mortali. Negli anni successivi, il tasso è balzato a circa il 18% (Stratton, 2020). L'AAA scrive: "L'AAA si

oppone alla legalizzazione della marijuana per uso ricreativo a causa dei suoi rischi intrinseci per la sicurezza stradale e a causa delle difficoltà nello scrivere una legislazione che protegga le persone e tratti i guidatori in modo equo" (Stratton, 2020). L'AAA ha anche riferito che "l'uso di droghe tra i guidatori notturni nei fine settimana è aumentato del 25% rispetto al precedente sondaggio del 2007, e l'uso di cannabis da parte dei guidatori è aumentato del 46% nello stesso periodo di tempo" (AAA Exchange, 2022).

Dopo che il Canada ha legalizzato la marijuana, i centri traumatologici della British Columbia hanno riportato che il doppio dei conducenti moderatamente feriti avevano un test con un livello di THC di almeno 2 ng per millilitro (Brubacher et al., 2022). Una ricerca dell'Highway Loss Data Institute ha rilevato che la legalizzazione della marijuana a scopo ricreativo in Colorado, Oregon e Washington ha coinciso con un aumento delle richieste di risarcimento per incidente (Highway Loss Data Institute, 2018).

Ad aggravare il rischio di una popolazione di guidatori sempre più alterati, c'è la difficoltà posta alle forze dell'ordine che tentano di fermare e trattenere i guidatori con problemi di marijuana. L'odore di marijuana nell'auto di un guidatore sospetto non è più sufficiente per effettuare un arresto in molti Stati, compresi quelli che non hanno legalizzato la marijuana (Romo, 2019). La tecnologia in grado di determinare con precisione i livelli di THC è poco sviluppata e non ha la certezza degli etilometri tradizionali. La rapida metabolizzazione del THC lo rende difficile da rilevare; pertanto, richiede la somministrazione rapida dei test nei casi sospetti.

Inoltre, molti Stati hanno lottato per stabilire un livello standard di alterazione quando viene rilevato il THC (Queally & Parvini, 2018). Gli studi sono contrastanti su quale livello di THC costituisca un'alterazione. Recentemente, gli scienziati hanno scoperto che i guidatori possono essere ancora alterati dall'uso di marijuana molto dopo il suo consumo, mostrando una maggiore probabilità di prestazioni di guida scadenti, un aumento degli incidenti e una diminuzione del rispetto delle regole (Dahlgren et al., 2020). In risposta, 13 Stati, tra cui Michigan, Arizona e Pennsylvania, hanno implementato una politica di tolleranza zero per quanto riguarda la guida sotto l'effetto di qualsiasi quantità rilevabile di THC (Governors Highway Safety Association, 2021).

Molti degli Stati "legali" non hanno stabilito leggi e linee guida prima della legalizzazione della marijuana, lasciando le forze dell'ordine all'oscuro mentre i legislatori recuperavano il ritardo rispetto alle tendenze pericolose. Di conseguenza, la sicurezza stradale è stata compromessa.

IMPATTO SULLA CRIMINALITÀ DOPO LA LEGALIZZAZIONE

I sostenitori della legalizzazione della marijuana hanno affermato che la legalizzazione ridurrà la criminalità generale. Tuttavia, negli Stati "legali", i tassi di criminalità legati alla marijuana sono aumentati a un ritmo più rapido rispetto agli altri Stati del Paese.

Sebbene sia difficile stabilire se la criminalità possa essere associata in modo causale alla legalizzazione della marijuana, alcuni studi fanno luce su una correlazione. Uno studio del 2019 condotto a Denver ha rilevato che la prevalenza di dispensari di marijuana sia a scopo

ricreativo che medico nei quartieri di Denver è significativamente e sicuramente associata a un aumento della criminalità (Hughes et al., 2019). Uno studio del 2021 ha collegato la legalizzazione della marijuana a scopo ricreativo in Oregon all'aumento dei reati contro la proprietà e dei reati violenti, sebbene siano necessarie ulteriori ricerche (Wu et al., 2021). Uno studio del 2022 in Oregon "ha rilevato che le contee [dell'Oregon] hanno registrato un aumento del tasso di aggressioni semplici dopo la legalizzazione, rispetto ai tassi dei 19 Stati non legalizzati" (Wu & Willits, 2022).

I ricercatori hanno scoperto che i quartieri di Denver adiacenti alle aziende di marijuana hanno registrato 84,8 reati contro la proprietà in più all'anno rispetto a quelli senza un negozio di marijuana nelle vicinanze (Freisthler et al., 2017). Il numero di denunce giudiziarie imputate al Colorado Organized Crime Control Act e collegate a un'accusa di marijuana è aumentato del 643% dal 2013 al 2017 (Colorado Department of Public Safety, 2021). Inoltre, i crimini contro la società, come le violazioni delle norme sulla droga, sono aumentati del 44% dal 2014 (Dipartimento di Polizia di Denver).

Il tasso di criminalità del Colorado nel 2016 è aumentato 11 volte più velocemente rispetto alle 30 città più grandi della nazione dopo la legalizzazione (Mitchell, 2017). Nel 2018, i dati del Colorado Bureau of Investigation hanno mostrato un aumento del 14,2% dei reati contro la proprietà dal 2013 - da 157.360 a 179.650 - e un aumento del 36,5% dei reati violenti dal 2013 - da 18.475 a 25.212 (Rocky Mountain High Intensity Drug Trafficking Area, 2019a, p. 52).

Sebbene gli arresti per reati legati alla marijuana fossero diminuiti negli anni precedenti alla legalizzazione in Colorado, stanno aumentando di nuovo. Nel 2013, gli arresti per reati di vendita di marijuana erano al minimo di 337, con una diminuzione del 52,1% dal 2008. Dal 2013 al 2018, gli arresti per reati di vendita di marijuana sono aumentati del 29,4%. Inoltre, prima della legalizzazione, dal 2008 al 2013, gli arresti per tutti i reati di vendita di droga sono diminuiti del 54,9%. Negli anni successivi alla legalizzazione, gli arresti per reati di vendita di droga sono aumentati dell'11% (Federal Bureau of Investigation, 2018).

Nel complesso, sebbene l'aumento della criminalità non sia stato collegato con certezza alla legalizzazione della marijuana, queste tendenze all'aumento dei reati contro la proprietà e dei reati violenti - così come dei reati contro la società - giustificano ulteriori indagini.

IMPATTO SUL MERCATO ILLECITO

I sostenitori della commercializzazione sostengono da tempo che la legalizzazione ridurrà l'attività del mercato nero della marijuana negli Stati "legali". Sostengono che la legalizzazione impedirà l'esportazione di marijuana in Stati non legali, servirà a produrre denaro per i bilanci statali, rafforzerà la sicurezza dei consumatori, allontanerà le organizzazioni di trafficanti di droga (DTO) e darà più tempo alle forze dell'ordine. Tuttavia, la legalizzazione e la commercializzazione della marijuana hanno portato a una maggiore attività del mercato nero rispetto al passato. Gli Stati non vedono fondi in eccesso, le protezioni dei consumatori e dell'ambiente si rivelano insignificanti, le DTO operano negli Stati legali e non cercano di nascondere, ma a causa della legalizzazione, ora le forze dell'ordine hanno meno strumenti per combattere le attività illegali.

L'espansione incontrollata del settore della marijuana ha favorito alcuni di questi problemi significativi. La saturazione del mercato e la sovrapproduzione consentita e inserita nella legge dagli Stati "legali" hanno causato enormi problemi agli enti regolatori e alle forze dell'ordine.

Tutti gli Stati legali non sono riusciti a limitare il mercato illecito, ma nessuno Stato è andato così male come la California. Una notizia bomba del Los Angeles Times pubblicata nel settembre 2022 ha messo in luce che il mercato illegale della marijuana in California è molto peggiore di quanto il governo voglia riconoscere. Il LA Times ha calcolato che le coltivazioni illegali superano quelle legali di ben 10:1 (Twitter et al., 2022), ma non tutte le contee sono ugualmente attrezzate per affrontare il mercato illecito. Il 56% delle contee della California che hanno scelto di non vendere la marijuana non possono utilizzare i fondi del Governo statale per combattere le coltivazioni illegali e si affidano invece ai fondi federali. Questa politica sbagliata, in combinazione con l'abbassamento delle sanzioni penali per le coltivazioni illegali, ha abbassato il costo degli affari per coloro che operano nell'illegalità e ha incoraggiato le loro azioni.

Non solo queste coltivazioni illegali si affidano alla manodopera dei trafficanti, ma ignorano anche le normative ambientali, compresi i limiti dei pesticidi e le restrizioni idriche, nel bel mezzo della più grave carenza idrica della California nella memoria recente (St. John, 2022). Queste coltivazioni illegali si insediano su terreni federali o requisiscono terreni privati e si dedicano a coercizioni e atti di violenza; molti proprietari terrieri hanno rinunciato (LaMalfa, 2022; St. John, 2022).

Un rapporto della NBC ha rilevato che il 70-80% della marijuana venduta nei dispensari legali in California è stata prodotta e coltivata illegalmente (NBC News, 2022). L'offerta illegale viene ovviamente dirottata verso altri Stati. Persino il Governatore della California Gavin Newsom nel 2016 ha ammesso che l'85-90% della marijuana prodotta in California veniva esportata (Fuller, 2019). Invece di risolvere questo problema, ora il Governatore sta cedendo e nel settembre 2022 ha firmato una legge per consentire l'esportazione della marijuana californiana in altri Stati legali, una chiara violazione dei poteri costituzionali del commercio interstatale (Office of Governor Gavin Newsom, 2022).

La marijuana illegale proveniente da Stati "legali" emerge a tassi sempre più elevati. Nel rapporto National Drug Threat Assessment 2019, la DEA (Drug Enforcement Administration, 2019) ha rilevato che gli Stati con i più alti prelievi di marijuana provenivano da Stati con importanti passaggi di frontiera o Stati con mercati di marijuana medica o ricreativa. Questi Stati danno copertura all'attività illegale; i problemi del mercato nero abbondano.

L'attività illecita è proliferata con la legalizzazione della marijuana, in gran parte legata alla marijuana "legale". Molte personalità a favore della marijuana hanno suggerito che il mercato nero causa problemi perché altri Stati non hanno legalizzato la marijuana. Questo non è vero. Il mercato nero senza restrizioni sarà sempre in grado di battere sul prezzo il mercato "legale". Nonostante la loro diffusa legalità, le sigarette sono ancora una delle merci più trafficate (Kilmer, B., et al., 2010; USA Today (17 marzo 2014; Zinsmeister, J., 2015; Center for Public Integrity, 2009).

È ben documentato che l'offerta di marijuana in Oregon supera di gran lunga la domanda di droga nel mercato legale dello Stato. Da luglio 2015 a gennaio 2018, sono state sequestrate 6,6 tonnellate di marijuana dell'Oregon, oggetto di traffico illegale, per un valore di circa 48 milioni di dollari, in viaggio verso 37 Stati diversi (Oregon-Idaho High Intensity Drug Trafficking Area, 2018). Secondo un rapporto della Oregon Liquor Control Commission, l'offerta di marijuana corrisponde al doppio della domanda. Il problema della sovrapproduzione dell'Oregon è così vasto che lo Stato ha abbastanza marijuana per soddisfare la domanda attuale per almeno sei anni (Oregon Liquor Control Commission, 2019). Un audit del 2019 del Segretario di Stato dell'Oregon ha rilevato che il volume di marijuana prodotta in Oregon è quasi 7 volte il suo consumo locale (Segretario di Stato dell'Oregon, 2019). Un rapporto del 2021 ha rilevato che questa tendenza che vede l'offerta superiore alla domanda è continuata, anche dopo che l'Oregon ha registrato un aumento della domanda a causa della pandemia di COVID-19 (Oregon Liquor Control Commission, 2021).

Ad aggravare il problema, lo stesso audit dell'Oregon del 2019 ha rilevato che la marijuana del mercato nero ha prezzi molto più alti rispetto alla marijuana "legale". Come ha riferito il Procuratore degli Stati Uniti in Oregon nel 2018, lo Stato ha "un problema identificabile e notevole di sovrapproduzione e distribuzione di marijuana" (Flaccus, 2018). Tuttavia, i sostenitori della marijuana in numerosi Stati cercano di accelerare le approvazioni delle licenze e di ottenere un maggior numero di licenze di marijuana (Alfosni, 2019). Il Rapporto sulla domanda e l'offerta di marijuana ricreativa del 2021 ha rilevato che dall'ultimo rapporto pubblicato dall'Oregon nel 2019, la produzione è aumentata del 78% e la cannabis venduta è aumentata del 150% (Oregon Liquor Control Commission, 2021).

Nel 2018, le forze dell'ordine del Colorado hanno sequestrato 6,1 tonnellate di marijuana sfusa e i funzionari hanno registrato 25 diversi Stati a cui la marijuana era destinata (Rocky Mountain High Intensity Drug Trafficking Area, 2019b). Oltre a spostare fisicamente la marijuana fuori dallo Stato a bordo di veicoli, gran parte di essa viene inviata tramite il Servizio postale degli Stati Uniti. Nell'anno fiscale 2015, l'USPS ha sequestrato circa 15,4 tonnellate di marijuana, ma nell'anno fiscale 2019, l'USPS ha sequestrato 42,5 tonnellate di marijuana, un aumento del 175% in 5 anni (Office of Inspector General, 2016).

La proliferazione di estratti di THC ad alta potenza ha reso il contrabbando logisticamente più facile. L'HIDTA Oregon-Idaho ha sequestrato 91 laboratori clandestini nel 2021; 90 dei laboratori producevano BHO/olio di miele di butano, un estratto di marijuana (Oregon-Idaho High Intensity Drug Trafficking Area, 2022a).

Nonostante il calo dei sequestri di marijuana al confine meridionale, l'offerta di marijuana illecita non è diminuita, anzi è aumentata. La sola HIDTA Oregon-Idaho ha sequestrato l'875% in più di marijuana nell'anno fiscale 2022 nella sua regione rispetto a quella sequestrata al confine meridionale degli Stati Uniti nello stesso periodo di tempo (Oregon-Idaho High Intensity Drug Trafficking Area, 2022b). Nel 2020, la Central Valley California HIDTA, una delle 4 regioni HIDTA della California, ha sequestrato 662.063 chilogrammi di marijuana illecita (Central Valley California High-Intensity Drug Trafficking Area, 2021). Nel

2020, le forze dell'ordine del Colorado hanno sequestrato 5.028 chilogrammi (5 tonnellate) di marijuana sfusa. I funzionari hanno registrato 21 Stati diversi ai quali la marijuana era destinata (Rocky Mountain High Intensity Drug Trafficking Area, 2021).

Gli Stati "legali" registrano anche un aumento della marijuana prodotta illegalmente, anche nei loro dispensari con licenza statale. Negli Stati "legali", le coltivazioni illegali hanno unito facilmente i loro impianti di produzione con quelli "legali" e hanno approfittato delle zone rurali per nascondersi dalle forze dell'ordine. A Washington, il vicecapo per i reati penali della contea di Okanogan, Steve Brown, ha dichiarato ai giornalisti di NPR che prima della legalizzazione, le operazioni come quelle che continua a scoprire erano "nascoste sulle colline". Ora, ne trova alcune appena fuori dalle strade e a due passi dalle abitazioni. Altre indagini hanno scoperto operazioni illegali gestite da persone che avevano la licenza in altri Stati "legali" (Kaste, 2018).

In California, secondo recenti rapporti, il mercato nero supera il mercato "legale" della marijuana con un tasso di tre a uno. Questi venditori illegali hanno aperto spudoratamente negozi nelle città di tutto lo Stato, nascondendosi sotto gli occhi di tutti e dando vita al gioco perpetuo di "acchiappa la talpa", come l'ha descritto un ufficiale delle forze dell'ordine. Queste aziende si fanno anche pubblicità sul popolare sito web di marijuana Weedmaps, confondendosi con i venditori "legali". Quando lo Stato ha avvertito Weedmaps di smettere di permettere agli operatori illegali di farsi pubblicità, l'amministratore delegato Chris Beals si è lamentato che il problema non era colpa della sua azienda, ma piuttosto il risultato del divieto dello Stato di concedere più licenze di vendita al dettaglio di marijuana (Romero, 2019).

Gli attori illeciti locali non sono gli unici beneficiari della marijuana "legale". L'espansione del mercato nero della marijuana rafforza gli affari dei cartelli internazionali ben finanziati, che si estendono a nord fino all'Alaska (Alaska State Troopers, 2016). La DEA ha scoperto che le organizzazioni asiatiche di trafficanti di droga (DTO) gestivano impianti di coltivazione in tutto lo Stato di Washington (Drug Enforcement Administration, 2020).

La presenza dei cartelli in California si è ampliata dopo la legalizzazione. In California, le autorità sospettano - sulla base dei tabulati telefonici e delle attività bancarie, nonché delle statuette comunemente associate ai cartelli, come quelle raffiguranti Gesù Malverde - che l'attività illegale relativa alla marijuana sia legata ai cartelli Sinaloa e La Familia Michoacana (Magdaleno, 2018). Nel 2021, la task force Oregon-Idaho per il traffico di droga ad alta intensità ha identificato 136 DTO con collegamenti esteri e nazionali (Oregon-Idaho High Intensity Drug Trafficking Area, 2022a).

Un rapporto del 2022 ha rilevato che il Cartello di Sinaloa, precedentemente guidato dal narcotrafficante messicano Joaquín "El Chapo" Guzmán, che ora sta scontando una condanna all'ergastolo nel carcere federale degli Stati Uniti, stava facendo pressioni a favore della legalizzazione della marijuana in Messico, presumibilmente perché i cartelli potevano trovare un modo "legale" per entrare nel giro di affari della droga e riciclare denaro proveniente anche da altre droghe (Chaparro, 2022).

La legalità della marijuana in alcuni Stati continua ad alimentare il mercato clandestino. Inoltre, il Rapporto mondiale sulla droga 2021 delle Nazioni Unite ha rilevato che "la potenza

della cannabis è quadruplicata in alcune parti del mondo negli ultimi due decenni, mentre la percentuale di adolescenti che percepivano la droga come dannosa è diminuita fino al 40%" - questo ha portato a un aumento del 22% del consumo di droga a livello mondiale dal 2010, che le organizzazioni di narcotrafficienti hanno contribuito ad alimentare (Ufficio delle Nazioni Unite contro la droga e il crimine, 2021).

La corruzione permea il mercato legale statale. La DEA riferisce che il sostegno finanziario di alcune imprese di marijuana legali a livello statale proviene da entrate illecite e da DTO che nascondono illegalmente i profitti delle aziende produttrici di marijuana e riducono il gettito fiscale previsto dai governi statali (Drug Enforcement Administration, 2020).

La Drug Enforcement Administration, nel suo National Drug Threat Assessment 2020, ha concluso che: "La produzione interna e il traffico di marijuana probabilmente aumenteranno man mano che un maggior numero di Stati adotterà o modificherà le attuali leggi sulla marijuana per creare mercati di marijuana medica o ricreativa, consentendo ai criminali di sfruttare la legalità statale" (Drug Enforcement Administration, 2020).

GETTITO FISCALE DALLA LEGALIZZAZIONE

La marijuana regolamentata non è stata la mucca da mungere promessa dai sostenitori del settore. Nonostante le tasse sulla marijuana siano tra le più alte del Paese, la California non ha ancora registrato un boom del gettito fiscale. Il gettito fiscale della California previsto per luglio 2019 è quasi la metà di quello originariamente previsto quando lo Stato ha autorizzato le vendite al dettaglio nel 2018 (Blood, 2019; Fuller, 2019). Il gettito fiscale della marijuana per l'anno fiscale 2021-2022 rappresentava solo lo 0,49% dell'intero bilancio dello Stato (California Department of Tax and Fee Administration, 2022).

In Alaska, il gettito fiscale della marijuana rappresentava lo 0,29% del bilancio statale, in Oregon lo 0,30% e in Colorado rappresentava nove decimi dell'uno per cento del bilancio statale del Colorado del 2022 (Smart Approaches to Marijuana, 2022). Mentre i sostenitori della marijuana possono sottolineare il fatto che il Colorado ha ricevuto 332 milioni di dollari (previsti) di gettito fiscale nel 2022 (Colorado Department of Revenue, 2022), uno studio della Colorado Christian University ha rilevato che ogni 1 dollaro di gettito fiscale si traduce in circa 4,50 dollari di costi, che vanno da spese sanitarie aggiuntive a un maggior numero di studenti che abbandonano la scuola superiore (Centennial Institute, 2018).

Nel 2022, la California ha tagliato diverse tasse legate alla marijuana, nella speranza di salvare le aziende produttrici di marijuana "in crisi" (Yee, 2022). In realtà, molti coltivatori legali avevano già rinunciato alle pratiche burocratiche e avevano iniziato ad agire illegalmente (El Mahrer et al., 2022). I titolari di licenze di marijuana si lamentano che gli Stati "legali" sono eccessivamente regolamentati e che le tasse sulla droga sono troppo alte (Alfosni, 2019). Arrivano a dire che la regolamentazione e le tasse sono il motivo per cui il mercato nero continua a dominare. Come abbiamo visto in California, questa tesi è infondata per diverse ragioni. I sistemi di regolamentazione e conformità degli Stati "legali" sono stati istituiti con poca lungimiranza. I funzionari statali che si occupano della conformità sono rimasti a bocca asciutta mentre venivano alla luce vari problemi di regolamentazione e conformità. La Oregon Liquor Control Commission ha scritto in un rapporto del 2018 che,

"a causa della rapida implementazione del programma ricreativo richiesta dalla legge, la OLCC non è stata in grado di implementare solidi controlli e processi di monitoraggio e applicazione della conformità per il programma di marijuana ricreativa" (Oregon Liquor Control Commission, 2018).

I DISTRETTI RINUNCIANO ALLA VENDITA AL DETTAGLIO DI MARIJUANA

Sebbene la legalizzazione della marijuana sia stata approvata da misure elettorali in diversi Stati, il quadro a livello locale è molto diverso. La percezione che la legalizzazione sia accolta con favore dai cittadini degli Stati favorevoli alla marijuana non è accurata.

La Proposizione 64, il provvedimento elettorale sulla marijuana in California, ha ricevuto poco più del 57% dei voti quando è apparsa sulla scheda elettorale nel 2016. Tuttavia, il 68% dei distretti della California ha scelto di non consentire l'apertura di negozi di marijuana (Nieves, 2021). Ciò significa che i negozi "legali" saranno concentrati in poche città e comunità. Mentre la California ha 2,1 dispensari ogni 100.000 residenti, l'Alaska ha un tasso di 20,3 dispensari ogni 100.000 residenti, l'Oregon ha un tasso di 17,9 e il Colorado ha un tasso di 14,2, a ottobre 2021 (Nieves, 2021).

Inoltre, gli operatori autorizzati hanno espresso frustrazione per le politiche restrittive distrettuali, spingendo un legislatore a elaborare una legge che richiederebbe alle città che hanno votato a sfavore di autorizzare almeno un'attività di marijuana ogni quattro bar o ristoranti. Secondo un rapporto del Los Angeles Times, ciò comporterebbe l'apertura di quasi 2.200 nuovi negozi di marijuana in tutto lo Stato (McGreevy, 2019a). La legislazione contraddice quanto promesso ai cittadini durante la campagna elettorale.

Questa discrepanza impressionante è stata riprodotta in tutto il Paese. Per quanto concerne le misure elettorali legate alla marijuana, gli elettori possono pensare che la questione sia molto importante. Il quadro cambia quando la legalizzazione riguarda il proprio territorio. Gli elettori scelgono di rinunciare alla marijuana nelle loro comunità in gran numero. Questo solleva domande sul processo politico di legalizzazione.

In Michigan, dove le vendite di marijuana a scopo ricreativo sono iniziate a dicembre 2019, più di 1.400 dei 1.773 comuni dello Stato hanno rinunciato alla marijuana a scopo ricreativo, e 40 delle 83 contee hanno dichiarato di non avere alcun Comune che permetta la vendita di marijuana medica (WXYZ Detroit, 2019). Ciò significa che circa il 79% dei comuni dello Stato hanno rinunciato alla marijuana.

In Colorado, un altro Stato ritenuto favorevole alla marijuana, il 64% delle giurisdizioni ha vietato la vendita di marijuana sia a scopo ricreativo che medico (Colorado Marijuana Enforcement Division). Di conseguenza, quasi il 59% dei luoghi autorizzati alla vendita di marijuana medica e ricreativa sono concentrati in quattro contee: Denver (345), El Paso (125), Boulder (68) e Pueblo (58) (Colorado Department of Revenue, 2019).

A New York, il 58% dei comuni ha scelto di non avere siti di consumo (Rockefeller Institute of Government, 2022).

Oltre il 60% dei comuni e delle contee dell'Oregon hanno scelto di non vendere marijuana. Sebbene alcune di queste giurisdizioni abbiano votato dopo l'apertura dei negozi nelle loro città, non sono consentiti nuovi negozi al dettaglio di marijuana. Pertanto, il 50% dei dispensari dell'Oregon è concentrato in tre contee, con 196 dei 666 dispensari totali situati nella contea di Multnomah (Oregon Liquor and Cannabis Commission, 2023).

In Illinois, si stanno scatenando dibattiti simili, con una mobilitazione della comunità superiore a quella che molti legislatori e organizzatori delle comunità hanno mai visto, secondo un rapporto del Chicago Tribune (McCoppin et al., 2019). L'ondata di sentimenti anti-marijuana ha sorpreso alcuni, dal momento che il provvedimento è passato abbastanza facilmente nella legislatura statale. Detto questo, un rapporto investigativo dei giornali dell'Illinois ha scoperto che - da gennaio 2017 alla primavera 2019 - le aziende, i dirigenti e i lobbisti della marijuana hanno donato oltre 630.000 dollari a vari politici dello Stato (Grace, 2019).

Sebbene possa essere vantaggioso ottenere il favore dei legislatori, i distretti sono molto meno sicuri che la marijuana "legale" possa conquistare le loro città.

I PRODOTTI "LEGALI" NON SONO SICURI

La mancanza di supervisione ha conseguenze anche sulla sicurezza dei consumatori. Un'indagine indipendente a San Diego ha rilevato che quasi il 30% dei campioni di marijuana acquistati da rivenditori autorizzati nella California meridionale sono risultati positivi ai test di laboratorio per i pesticidi (Grover & Corral, 2019). Uno studio del 2021 ha anche rilevato che la marijuana medica è "soggetta a contaminazione da metalli, funghi e pesticidi durante i processi di produzione e conservazione" (Dryburgh et al., 2018). Gli Stati non sono attrezzati per gestire i test sulla marijuana, e anche gli Stati con i requisiti normativi più severi hanno dimostrato significative lacune, che hanno permesso ai prodotti di marijuana contaminati di raggiungere il mercato (Crombie, 2017). I rivenditori di marijuana autorizzati non sono incentivati a rispettare la legge e beneficiano di questo margine di manovra, continuando a puntare il dito contro il mercato nero quando sorgono problemi. Di conseguenza, gli stessi Stati stanno confondendo i confini tra marijuana "legale" e illegale, permettendo agli operatori "legali" di eludere la regolamentazione.

Negli Stati "legali", le operazioni di coltivazione illegale hanno facilmente unito i loro impianti di produzione con quelli "legali" e hanno approfittato delle zone rurali per nascondersi dalle forze dell'ordine. Inoltre, coloro che agiscono nell'illegalità hanno approfittato della legalizzazione federale della canapa. Poiché la canapa e la marijuana sono distinguibili solo attraverso test di laboratorio, chi agisce nell'illegalità nasconde le proprie coltivazioni illegali di marijuana in campi di canapa legali. (Drug Enforcement Administration, 2020). Anche i campi di canapa legali non sono esenti da problemi. Il New York Times ha riferito che i venditori offrono ora il Delta 8 THC, che deriva dalla canapa, per aggirare una legge che vieta la vendita del Delta 9, l'ingrediente psicoattivo della marijuana (Richtel, 2021).

In un servizio di 60 Minutes sulla marijuana in California, lo sceriffo Tom Allman ha portato la reporter Sharyn Alfonsi in elicottero a fare un sopralluogo in un sito di coltivazione illegale nel "Triangolo di Smeraldo", un'area della California nota per la produzione illecita di marijuana. Non era sorpreso che l'operazione non fosse nascosta. "Allman ha spiegato che dopo la Proposizione 64 e la legalizzazione della marijuana, i fornitori del mercato nero cercano di confondersi con i coltivatori di marijuana legali, a volte nella stessa proprietà" (Alfosni, 2019). In risposta, le tre contee all'interno del "Triangolo di Smeraldo" hanno ricevuto 1,5 milioni di dollari per affrontare i crescenti tassi di coltivazione della marijuana illegale e di criminalità (Barringer, 2022).

Un'altra promessa importante dei sostenitori della marijuana era che un mercato "legale" avrebbe eliminato l'erba del mercato nero e permesso ai funzionari delle forze dell'ordine di concentrarsi su altre cose. Allman rise all'idea e disse ad Alfonsi che "non vedeva l'ora che arrivasse quel giorno" (Alfosni, 2019). La stessa creazione del mercato "legale" della marijuana in California ha dato il via a un mercato illecito più forte di quanto fosse mai esistito prima. Inoltre, Allman ritiene che il suo dipartimento non abbia abbastanza risorse per combattere le operazioni illegali. Stima che abbia la capacità di gestire solo il 10% delle coltivazioni illegali. Secondo un rapporto del settore del 2019, 8,7 miliardi di dollari delle entrate derivanti dalle vendite di marijuana nell'enorme mercato della cannabis della California sono illegali, rispetto ai 3,1 miliardi di dollari delle entrate legali (McGreevy, 2019b).

IMPATTO AMBIENTALE

I dibattiti sulla legalizzazione della marijuana hanno ampiamente ignorato la minaccia che il settore rappresenta per l'ambiente. Data la mancanza di dati, è difficile prevedere la portata delle conseguenze della marijuana. Tuttavia, le prime indicazioni lasciano presagire conseguenze dannose. La ricerca suggerisce che le coltivazioni di marijuana al chiuso emettono una quantità di CO₂ pari a quella di 3,3 milioni di automobili in circolazione (Larkin & Sweeney, 2022). Un rapporto del 2021 dell'American Chemical Society ha identificato sei modalità in cui si manifesta l'impatto della coltivazione della cannabis: cambiamento della copertura del suolo, uso di acqua, uso di pesticidi, uso di energia, inquinamento dell'aria e inquinamento dell'acqua (Wartenberg et al., 2021).

L'ambiente è a rischio di inquinamento da operazioni di marijuana sia "legali" che illegali. Gli standard normativi sono carenti e la loro applicazione è scarsa. La mancanza di chiarezza nella regolamentazione ha offuscato la linea di demarcazione tra le pratiche di coltivazione della marijuana "legali" e quelle illegali.

Inoltre, le risorse limitate hanno impedito alle forze dell'ordine di portare avanti indagini sui siti di coltivazione illegali, che spesso sono ben nascosti in terreni protetti a livello statale e federale. Solo nel 2017, per esempio, sono state sequestrate 80.826 piante nei terreni pubblici del Colorado, rispetto alle 4.980 del 2013 (CBS News, 2019).

Le comunità e gli ecosistemi circostanti sono a rischio. Si stima che gli impianti di coltivazione di marijuana sui terreni federali in California contengano fino a 331,57 tonnellate di fertilizzante solido, 14,52 metri cubi di fertilizzante liquido e 90,7 tonnellate di pesticidi

tossici (Bernstein, 2017). Queste sostanze chimiche minacciano l'ambiente circostante e hanno devastato le specie animali locali. Un veleno illegale per roditori è stato associato a un aumento dei casi di morte del gufo maculato settentrionale, una specie in via di estinzione originaria del nord-ovest (Franklin et al., 2018).

In California, i funzionari stimano che il 70% del mercato illegale sia coltivato su terreni pubblici. Secondo un rapporto investigativo, nove su 10 fattorie illegali di marijuana perquisite nel 2018 contenevano tracce di carbofuran, una sostanza chimica estremamente tossica e vietata. Dal 2012 al 2017, in queste operazioni è stato trovato un numero di sostanze chimiche sei volte superiore. "Questi luoghi sono discariche tossiche. I contenitori di cibo attirano la fauna selvatica e le sostanze chimiche uccidono gli animali molto tempo dopo che i siti sono stati abbandonati", ha detto Rich McIntyre, direttore del Cannabis Removal on Public Lands (CROP) Project, che si dedica al ripristino dei terreni devastati dai siti di coltivazione criminali su proprietà statali e federali in California (Weber, 2019). "Pensiamo che ci sia una bomba a orologeria per la salute pubblica", ha detto, perché il 60% dell'acqua della California proviene dai terreni delle foreste nazionali. La bonifica di questi siti di coltivazione illegale costa in media 40.000 dollari per sito (Weber, 2019).

Con l'espansione della legalizzazione della marijuana, cresce anche il mercato illegale e la minaccia che rappresenta per l'ambiente. Ma la marijuana illegale non è l'unica colpevole. La coltivazione della marijuana utilizza e richiede una quantità significativa di energia.

La coltivazione di marijuana al chiuso (che rappresenta l'80% di tutte le coltivazioni) è altamente inefficiente. Infatti, la coltivazione di marijuana al chiuso consuma 0,2 kWh/0,3 metri quadrati. Una normale abitazione o un edificio adibito a ufficio consumano solo 0,011-0,014 kWh/0,3 mq (Price, 2020). La coltivazione al chiuso di un chilogrammo di marijuana richiede 5,2 megawattora di elettricità e rilascia 4,5 tonnellate di emissioni di anidride carbonica, paragonabili a quelle di un'autovettura in un anno (Reitz, 2015; US Environmental Protection Agency, 2023). La coltivazione al chiuso nel Massachusetts rappresenta il 10% del consumo di elettricità industriale dello Stato (Young, 2021). La coltivazione di marijuana è così intensa dal punto di vista energetico che le sue emissioni sono simili ai livelli dell'estrazione del carbone in Colorado (Summers & Quinn, 2021).

La produzione di marijuana è quasi quattro volte più intensiva dal punto di vista energetico rispetto alla produzione di carbone o petrolio (Mills, 2012). L'Alleanza per il risparmio energetico ha rilevato che "la coltivazione al chiuso di cannabis è uno dei settori a più alta intensità energetica, con una spesa annua stimata di 6 miliardi di dollari per l'energia. Si tratta di una bolletta elettrica molto salata, pari a quella del governo federale che alimenta le sue strutture" (Reott, 2020). E i problemi di consumo energetico non potranno che peggiorare. La ricerca stima che la domanda annuale di elettricità per la coltivazione di marijuana aumenterà del 65% nei prossimi dieci anni (T. Miller & Bischof, 2020).

Uno studio del 2015 sull'impatto della coltivazione di marijuana sui bacini idrici in California ha rilevato che le singole piante di marijuana richiedono 22,7 litri di acqua al giorno. La richiesta idrica giornaliera degli impianti di produzione varia da 523.144 litri a 724.016 litri (Bauer et al., 2015). Un articolo del 2021 della Brookings Institution ha anche rilevato: "La portata del problema è sconcertante: anche alla fine del 2020, le coltivazioni illegali di

cannabis succhiavano tra gli 11,4 milioni e i 36,3 milioni di litri d'acqua al giorno! La coltivazione illegale diffusa contribuisce all'esaurimento delle risorse idriche e ai conflitti per l'acqua e ha altre conseguenze ambientali negative" (Felbab-Brown, 2021). I ricercatori prevedono che la quantità totale di acqua utilizzata dal mercato legale della cannabis aumenterà dell'86% entro il 2025 (Felbab-Brown, 2021).

Altri studi hanno evidenziato la necessità di comprendere meglio le conseguenze della coltivazione di marijuana. Uno studio del 2016 incentrato sulla produzione di marijuana nella Contea di Humboldt, in California, ha rilevato che il 68% dei siti di coltivazione si trovava a meno di 500 metri da strade edificate, introducendo un rischio di frammentazione del paesaggio; che il 22% delle coltivazioni si trovava su pendii ripidi, con un rischio di erosione, sedimentazione e frana; e che il 5% si trovava a meno di 100 metri da habitat ittici a rischio (Butsic & Brenner, 2016). Uno studio successivo ha rilevato che la coltivazione di marijuana ha un impatto fortemente negativo sull'ambiente circostante, un'osservazione importante in quanto il settore cerca di espandersi (I. J. Wang et al., 2017).

Dal 2012 al 2016, il numero di fattorie di marijuana nella California settentrionale è aumentato del 58% e l'area totale coltivata è cresciuta del 91%. L'espansione di queste aziende agricole si è verificata in luoghi di estrema sensibilità ambientale. Tuttavia, gli interventi di bilancio per regolare l'espansione delle fattorie di marijuana sono stati relativamente bassi rispetto ad altri programmi di regolamentazione (Butsic et al., 2018). Inoltre, uno studio dell'Università della California, Berkeley, ha rilevato che "mentre la California ha solo 8.000 fattorie di cannabis autorizzate, gli scienziati ne hanno rilevate 15.000 solo nella Contea di Humboldt" (Dillis et al., 2021).

Finora la legalizzazione ha provocato danni ambientali estremi, e le conseguenze potrebbero non essere comprese appieno in tempo per evitare esiti peggiori, data l'ulteriore espansione del settore.

AUMENTO DEL PERICOLO PER GLI ANIMALI DOMESTICI

Sempre più animali domestici mangiano inavvertitamente marijuana e prodotti pieni di marijuana, a causa della conservazione inadeguata dei prodotti nelle case. I cani hanno più recettori di cannabinoidi nel cervello rispetto agli esseri umani, il che significa che gli effetti collaterali della marijuana sono molto più gravi nei canidi (Gollakner & Buzhardt, 2022).

Gli animali domestici probabilmente non sono in grado di distinguere gli edibili dal cibo normale o dai dolci; quindi, l'ingestione accidentale è un rischio preoccupante. Il Centro antiveleni animale dell'ASPCA ha riferito che il numero di questi casi è aumentato da 330 nel 2012 a 5.811 nel 2021, con un incremento del 1.660% (N. Martin, comunicazione personale, 18 ottobre 2022). Nel 2021, la Pet Poison Hotline ha riportato un aumento del 450% di ingestione accidentale di marijuana (Nationwide, 2023). Secondo l'ASPCA, "i segni che gli animali domestici mostrano comunemente dopo aver ingerito marijuana o prodotti a base di marijuana includono instabilità delle zampe, depressione, pupille dilatate, perdite di

urina, sensibilità all'udito e al tatto, rallentamento della frequenza cardiaca e persino abbassamento della temperatura corporea" (ASPCA, 2018).

Uno studio del Colorado ha rilevato che il consumo di "burro al tetraidrocannabinolo per uso medicale" ha causato la morte di due cani (Meola et al., 2012). Nel 2019, l'Associazione medica veterinaria americana ha avvertito: "Anche se non si porta la marijuana in casa, la legalizzazione potrebbe aumentare le probabilità che il proprio cane si imbatta in uno spinello o in un edibile gettato via mentre è all'aperto" (American Veterinary Medical Association, 2019). Questa tendenza è destinata a peggiorare con la legalizzazione della marijuana in altri Stati e con l'aumento del numero di persone che ne fanno un uso più frequente.

Il settore ha anche messo in commercio grandi quantità di prodotti a base di marijuana non provati e non regolamentati per i proprietari di animali domestici, sostenendo che può aiutare a calmare gli animali ansiosi e ad alleviare il dolore. Alcuni sostengono che il CBD possa persino curare il cancro canino (Coile, 2021). Gli studi sull'uso del THC o del CBD negli animali domestici sono limitati; anche se il THC è legale in uno Stato, lo è solo per il consumo umano adulto, non per quello degli animali domestici. Una delle poche cose note sul consumo di CBD nei cani è che può inibire l'efficacia dei farmaci (Coile, 2021).

CANADA

Il Canada è stato uno dei primi Paesi a legalizzare la marijuana a scopo ricreativo, legalizzandone il possesso e l'uso nel 2018. I primi dati sono indicativi di tendenze problematiche.

I tassi di consumo canadesi sono aumentati. Tra le persone di 16 anni o più, l'uso nell'ultimo anno è aumentato dal 22% nel 2018, anno in cui il Canada ha legalizzato la marijuana, al 27% nel 2022 (Health Canada, 2022b). Inoltre, il consumo nell'ultimo mese è aumentato dal 15% nel 2018 al 19% nel 2022, il che indica che questi stessi consumatori fanno uso di tale droga più frequentemente. Tra i giovani dai 16 ai 19 anni, il consumo mensile è aumentato dal 23% nel 2018 al 25%; tra i giovani dai 20 ai 24 anni, è aumentato dal 30% al 36%. L'uso abituale tra coloro che hanno 16 anni o più è rimasto in gran parte invariato, passando dal 25% dei consumatori nell'ultimo anno nel 2018 al 26% nel 2021, per poi tornare al 25% nel 2022.

Il consumo di marijuana tra i giovani in Canada è elevato. L'uso negli anni passati tra le persone di età compresa tra i 16 e i 19 anni è aumentato di oltre il 22% dal 2018, quando la marijuana è stata legalizzata, al 2019 (Health Canada, 2019). Nel 2019, il 16% dei canadesi di età compresa tra i 16 e i 19 anni ha riferito di fare uso di marijuana quasi ogni giorno od ogni giorno (Health Canada, 2019). Secondo l'indagine canadese sulle droghe giovanili, il 18% dei giovani delle scuole medie e superiori ha riferito di aver fatto uso di marijuana negli ultimi anni (Health Canada, 2022a). Oltre il 19% dei giovani tra la seconda media e il primo superiore e quasi il 30% dei giovani tra il secondo e il quinto superiore hanno riferito di aver consumato marijuana tramite dabbing (Health Canada, 2022a). Il 17% dei giovani tra la

seconda media e il quinto superiore ha dichiarato di fare uso sia di alcol che di marijuana (Health Canada, 2022a).

La guida sotto effetto di marijuana è in aumento. Uno studio del 2022 ha rilevato che dopo la legalizzazione, il tasso di guidatori positivi al THC in British Columbia è raddoppiato (Brubacher et al., 2022). Inoltre, il 7% dei guidatori in Canada ha dichiarato di essersi messo alla guida dopo aver fatto uso di marijuana nel 2019, con un aumento di oltre il 112% solo un anno dopo la legalizzazione (Woods-Fry et al., 2019). E il 20% di coloro che hanno riferito di aver guidato in stato di ebbrezza hanno dichiarato di aver fatto uso di marijuana insieme all'alcol (Health Canada, 2019).

Il mercato nero continua a dominare in Canada. I rapporti suggeriscono che il mercato legale comprende solo un terzo del mercato della marijuana in Canada (Miller, 2020), e il 40% dei consumatori in Canada ha riferito di essersi procurato la marijuana illegalmente da quando è stata legalizzata (Turvill, 2020). Un'indagine di Radio-Canada ha trovato collegamenti con la criminalità organizzata nel mercato canadese della marijuana legale (Denis, 2018).

Dopo che il Canada ha ampliato le vendite di prodotti a base di THC, le visite al pronto soccorso e i ricoveri di bambini esposti alla marijuana sono aumentati di nove volte (Neustaeter & Favare, 2022).

RACCOMANDAZIONI

I politici e la popolazione hanno bisogno di dati in tempo reale sulle conseguenze della legalizzazione e sui relativi costi monetari. Nel frattempo, dovremmo sospendere i futuri sforzi di legalizzazione e implementare provvedimenti relativi alla salute pubblica, come i limiti di potenza nei luoghi che hanno legalizzato la marijuana. Inoltre, bisognerebbe ridurre significativamente l'influenza del settore sulla politica. Il SAM raccomanda che gli sforzi della ricerca e la raccolta di dati si concentrino sulle seguenti categorie:

1. Pronto soccorso e ricoveri ospedalieri correlati alla marijuana.
2. Potenza della marijuana e andamento dei prezzi nei mercati "legali" e illegali.
3. Incidenti scolastici legati alla marijuana, compresi gli studi che coinvolgono insiemi di dati rappresentativi.
4. La diffusione della pubblicizzazione della marijuana tra i giovani e il suo impatto.
5. Incidenti automobilistici correlati alla marijuana, compresi i livelli di THC anche quando i test sono positivi all'alcol.
6. Effetti della marijuana sulla salute mentale.
7. Accesso ai programmi curativi e di intervento psicologico.

8. Costi dell'implementazione della legalizzazione, dalle forze dell'ordine alle autorità di regolamentazione.
9. Costi delle cure relative alla salute mentale e alle dipendenze legate all'aumento del consumo di marijuana.
10. Costi per coloro che hanno bisogno di cure, ma non le ricevono.
11. Effetti sul mercato dell'alcol e di altre droghe.
12. Costi per il luogo di lavoro e i datori di lavoro, compreso l'impatto sulla produttività dei dipendenti.
13. Effetti sulle comunità minoritarie, compresi gli arresti, la collocazione degli stabilimenti di marijuana e gli indicatori di qualità della vita.
14. Effetti sull'ambiente, compreso l'utilizzo di acqua ed energia.

RIFERIMENTI

502Data. (2021). Washington Marijuana Sales Data. <https://502data.com/>

AAA Exchange. (2022). Cannabis & Driving. <https://exchange.aaa.com/safety/substance-impaired-driving/cannabis-driving/>

AAA Foundation for Traffic Safety. (2022). 2021 Traffic Safety Culture Index. <https://aaafoundation.org/wp-content/uploads/2022/11/2021-TSCI-Full-Report.pdf>

Addictions, Drug & Alcohol Institute. (2022). High THC Policy. <https://adai.uw.edu/wordpress/wp-content/uploads/High-THC-Policy-Final-Report-2022.pdf>

Agrawal, A., Nelson, E. C., Bucholz, K. K., Tillman, R., Grucza, R. A., Statham, D. J., Madden, P. A., Martin, N. G., Heath, C., & Lynskey, M. T. (2017). Major depressive disorder, suicidal thoughts and behaviours, and cannabis involvement in discordant twins: A retrospective cohort study. *The Lancet Psychiatry*, 4(9), 706–714.

Alaska Department of Health and Social Services. (2020). Marijuana Use and Public Health in Alaska. https://health.alaska.gov/dph/Director/Documents/marijuana/MarijuanaUse_PublicHealth_Alaska_2020.pdf

Alaska State Troopers. (2016). 2016 Annual Drug Report. <https://dps.alaska.gov/getmedia/f259530b-5277-408e-9d45-4999958fe530/2016-Annual-Drug-Report-6-28-17final>

Alaska Youth Risk Behavior Survey. (2019). 2019 Alaska Youth Risk Behavior Survey Highlights. https://health.alaska.gov/dph/Chronic/Documents/yrbs/2019YRBS_Highlights.pdf

Alfosni, S. (2019). How red tape and black market weed are buzzkills for California's legal marijuana industry. <https://www.cbsnews.com/news/marijuana-in-california-black-market-weed-buzzkills-for-california-legal-weed-industry-60-minutes-2019-10-27/>

Allan, N. P., Ashrafioun, L., Kolnogorova, K., Raines, A. M., Hoge, C. W., & Stecker, T. (2019). Interactive effects of PTSD and substance use on suicidal ideation and behavior in military personnel: Increased risk from marijuana use. *Depression and Anxiety*, 36(11), 1072–1079.

American Addiction Centers. (2022). Marijuana Edibles: Risks, Dangers & Effects of Edibles. In American Addiction Centers. <https://americanaddictioncenters.org/marijuana-rehab/risks-of-edibles>

American College of Obstetricians and Gynecologists. (2017). Marijuana Use During Pregnancy and Lactation. <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/committee-opinion/articles/2017/10/marijuana-use-during-pregnancy-and-lactation>

American Lung Association. (2022). Marijuana and Lung Health. <https://www.lung.org/quit-smoking/smoking-facts/health-effects/marijuana-and-lung-health>

American Veterinary Medical Association. (2019). With legalization on the rise, veterinarians warn against pets getting into pot. In American Veterinary Medical Association. <https://www.avma.org/news/press-releases/legalization-rise-veterinarians-warn-against-pets-getting-pot>

America's Health Rankings. (2022). Public Health Impact: Excessive Drinking. In America's Health Rankings. <https://www.americashealthrankings.org/explore/annual/measure/ExcessDrink/state/CO>

Arizona High Intensity Drug Trafficking Area. (2022). Marijuana Legalization in Arizona: A Baseline Report. <https://www.thenmi.org/wp-content/uploads/2022/08/AZ-HIDTA-Marijuana-Legalization-in-Arizona-A-Baseline-Report-August-2022.pdf>

Arkell, T. R., Vinckenbosch, F., Kevin, R. C., Theunissen, E. L., McGregor, I. S., & Ramaekers, J. G. (2020). Effect of Cannabidiol and $\Delta 9$ -Tetrahydrocannabinol on Driving Performance: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 324(21), 2177–2186. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.21218>

Arora, P., Johnson, A., Jayasekare, R., & Desai, K. (2021). Association between marijuana use and nonmedical prescription opioid use in the United States: Are we shifting from one epidemic to another? *Journal of Public Health Policy*, 42(2), 310–321. <https://doi.org/10.1057/s41271-021-00282-1>

- Arria, A. M., Caldeira, K. M., Bugbee, B. A., Vincent, K. B., & O'Grady, K. E. (2015). The academic consequences of marijuana use during college. *Psychology of Addictive Behaviors*, 29(3), 564–575.
- Arseneault, L., Cannon, M., Poulton, R., Murray, R., Caspi, A., & Moffitt, T. E. (2002). Cannabis use in adolescence and risk for adult psychosis: Longitudinal prospective study. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 325(7374), 1212–1213. <https://doi.org/10.1136/bmj.325.7374.1212>
- ASPCA. (2018). Pets and Marijuana: Keeping Your Furry Friends Safe. In ASPCA. <https://www.asPCA.org/news/pets-and-marijuana-keeping-your-furry-friends-safe>
- Ayers, J. W., Caputi, T., & Leas, E. C. (2019). The need for federal regulation of marijuana marketing. <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2734209>
- Azagba, S., Shan, L., Manzione, L., Qeadan, F., & Wolfson, M. (2019). Trends in opioid misuse among marijuana users and non-users in the U.S. from 2007–2017. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(22). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6888158/>
- Bachhuber, M. A., Saloner, B., Cunningham, C. O., & Barry, C. L. (2014). Medical cannabis laws and opioid analgesic overdose mortality in the United States, 1999–2010. *JAMA Internal Medicine*, 174(10), 1668–1673.
- Bahji, A., Stephenson, C., Tyo, R., Hawken, E., & Seitz, D. (2020). Prevalence of cannabis withdrawal symptoms among people with regular or dependent use of cannabinoids: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Netw Open*, 3(4), 202370. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.23>
- Bailey, J. A., Epstein, M., Roscoe, J. N., Oesterle, S., Kosterman, R., & Hill, K. G. (2020). Marijuana Legalization and Youth Marijuana, Alcohol, and Cigarette Use and Norms. *American Journal of Preventive Medicine*, 59(3), 309–316. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2020.04.008>
- Bao, C., & Bao, S. (2019). Neonate death due to marijuana toxicity to the liver and adrenals. *American Journal of Case Reports*, 20, 1874–1878.
- Barringer, F. (2022). Urban, rural and tribal: How three Wests diverge on cannabis. In & the West. <https://andthewest.stanford.edu/2022/urban-rural-and-tribal-how-three-wests-diverge-on-cannabis/>
- Bauer, S., Olson, J., Cockrill, A., Hattem, M., Miller, L., Tauzer, M., & Leppig, G. (2015). Impacts of surface water diversions for marijuana cultivation on aquatic habitat in four northwestern California watersheds. *PLOS ONE*, 10(3), 0120016.
- Berman, D. (2021). Marijuana Law, Policy & Reform. https://lawprofessors.typepad.com/marijuana_law/2021/03/ag-nominee-merrick-garland-elaborates-his-views-on-marijuana-prohibition-enforcement.html

- Bernstein, S. (2017). Toxic waste from U.S. pot farms alarms experts. Reuters. <https://www.reuters.com/article/us-usa-marijuana-environment/toxic-waste-from-u-s-pot-farms-alarms-experts-idUSKBN1AM0C3>
- Bhandari, S., Jha, P., Lisdahl, K. M., Hillard, C. J., & Venkatesan, T. (2019). Recent trends in cyclic vomiting syndrome-associated hospitalisations with liberalisation of cannabis use in the state of Colorado. *Internal Medicine Journal*, 49(5), 649–655.
- Bhatia, D., Hinckley, J., Mikulich, S., & Sakai, J. (2022). Cannabis Legalization and Adolescent Use of Electronic Vapor Products, Cannabis, and Cigarettes. *Journal of Addiction Medicine*, 16(1), e16–e22. <https://doi.org/10.1097/ADM.0000000000000831>
- Bigay-Gamé, L., Bota, S., Greillier, L., Monnet, I., Madroszyk, A., Corre, R., Mastroianni, B., Falchero, L., Mazières, J., Colineaux, H., Lepage, B., Chouaid, C., & Investigators, G. F. P. C. (2018). Characteristics of lung cancer in patients younger than 40 years: A prospective multicenter analysis in France. *Oncology*, 95(6), 337–343.
- Blair, A. (2020, June). State-regulated marijuana vape cartridges aren't safe, doctor and whistleblower say. <https://www.hawaiiinewsnow.com>. <https://www.hawaiiinewsnow.com/2020/06/03/state-regulated-marijuana-vape-cartridges-arent-safe-doctor-whistleblower-say/>
- Bleyer, A., Barnes, B., & Finn, K. (2022). United States marijuana legalization and opioid mortality epidemic during 2010–2020 and pandemic implications. *Journal of the National Medical Association*, 114(4), 412–425. <https://doi.org/10.1016/j.jnma.2022.03.004>
- Blood, M. R. (2019). Weaker-than-expected marijuana sales ding California budget. U.S. News and World Report. <https://apnews.com/article/386c3cdd97094e3794f4c38bab1f8004>
- BMJ. (2020). Concern over industry support for wider access to medical cannabis. *BMJ Open*. <https://www.bmj.com/company/newsroom/concern-over-industry-support-for-wider-access-to-medical-cannabis/>
- Borodovsky, J. T., Lee, D. C., Crosier, B. S., Gabrielli, J. L., Sargent, J. D., & Budney, A. J. (2017). U.S. cannabis legalization and use of vaping and edible products among youth. *Drug and Alcohol Dependence*, 177, 299–306.
- Brubacher, J. R., Chan, H., Erdelyi, S., Staples, J. A., Asbridge, M., & Mann, R. E. (2022). Cannabis Legalization and Detection of Tetrahydrocannabinol in Injured Drivers. *The New England Journal of Medicine*, 386(2), 148–156. <https://doi.org/10.1056/NEJMsa2109371>
- Burke, K. D., & Acuna, A. (2017). Colorado tries to fight homeless problem that may have been triggered by pot law. Fox News. <https://www.foxnews.com/us/colorado-tries-to-fight-homeless-problem-that-may-have-been-triggered-by-pot-law>
- Butsic, V., & Brenner, J. C. (2016). Cannabis (*Cannabis sativa* or *C. indica*) agriculture and the environment: A systematic, spatially-explicit survey and potential impacts. *Environmental Research Letters*, 11(4), 044023.

Butsic, V., Carah, J. K., Baumann, M., Stephens, C., & Brenner, J. C. (2018). The emergence of cannabis agriculture frontiers as environmental threats. *Environmental Research Letters*, 13(12), 124017.

California Department of Tax and Fee Administration. (2022). Cannabis Tax Revenues. <https://www.cdtfa.ca.gov/dataportal/dataset.htm?url=CannabisTaxRevenues>

California High Intensity Drug Trafficking Areas Report. (2020). Marijuana's Impact on California. <https://www.thenmi.org/wp-content/uploads/2020/12/CA-MJ-IMPACT-REPORT-2020-FINAL-.pdf>

Campbell, G., Hall, W. D., Peacock, A., Lintzeris, N., Bruno, R., Larance, B., Nielsen, S., Cohen, M., Chan, G., Mattick, R. P., Blyth, F., Shanahan, M., Dobbins, T., Farrell, M., & Degenhardt, L. (2018). Effect of cannabis use in people with chronic non-cancer pain prescribed opioids: Findings from a 4-year prospective cohort study. *The Lancet Public Health*, 3(7), 341–350.

Caputi, T. L. (2019). Medical marijuana, not miracle marijuana: Some well-publicized studies about medical marijuana do not pass a reality check. *Addiction*, 114(6), 1128–1129.

Cash, M. C., Cunnane, K., Fan, C., & Romero-Sandoval, E. A. (2020). Mapping cannabis potency in medical and recreational programs in the United States. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0230167>

CBS Colorado. (2019, May). Pot Poisonings Up, Colorado Health Department Urges Responsibility. <https://www.cbsnews.com/colorado/news/pot-poisonings-up-colorado-health-department-responsibility/>

CBS News. (2019). California seizes \$1.5 billion in illegally grown marijuana plants. <https://www.cbsnews.com/news/marijuana-drug-raid-california-seizes-1-5-billion-illegally-grown-marijuana-2019-11-04/>

Centennial Institute. (2018). Economic and Social Costs of Legalized Marijuana. In Centennial Institute. <https://centennial.ccu.edu/policy-briefs/marijuana-costs/>

Centers for Disease Control. (2019a). Youth Risk Behavior Survey. <https://yrbs-explorer.services.cdc.gov/#/tables?questionCode=H45&topicCode=C03&year=2019>

Centers for Disease Control. (2019b). Surgeon General's Advisory on E-cigarette Use Among Youth. https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/surgeon-general-advisory/index.html

Centers for Disease Control. (2019c). Understanding the Opioid Overdose Epidemic. <https://www.cdc.gov/opioids/basics/epidemic.html>

Central Valley California High-Intensity Drug Trafficking Area. (2021). 2021 Threat Assessment. https://harder.house.gov/sites/evo-subsites/harder-evo.house.gov/files/2021%20CVC%20HIDTA%20Threat%20Assessment_Unclassified.pdf

Cerdá, M., Mauro, C., Hamilton, A., Levy, N. S., Santaella-Tenorio, J., Hasin, D., Wall, M. M., Keyes, K. M., & Martins, S. S. (2020). Association between recreational marijuana

legalization in the United States and changes in marijuana use and cannabis use disorder from 2008 to 2016. *JAMA Psychiatry*, 77(2), 165.

Cerdá, M., Wall, M., Feng, T., Keyes, K. M., Sarvet, A., Schulenberg, J., O'Malley, P. M., Pacula, R. L., Galea, S., & Hasin, D. S. (2017). Association of State Recreational Marijuana Laws With Adolescent Marijuana Use. *JAMA Pediatrics*, 171(2), 142–149. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2016.3624>

Chadi, N., Schroeder, R., Jensen, J. W., & Levy, S. (2019). Association between electronic cigarette use and marijuana use among adolescents and young adults: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, 173(10), 192574.

Chan, G. C. K., Hall, W., Freeman, T. P., Ferris, J., Kelly, A. B., & Winstock, A. (2017). User characteristics and effect profile of Butane Hash Oil: An extremely high-potency cannabis concentrate. *Drug and Alcohol Dependence*, 178, 32–38.

Chandra, S., Radwan, M. M., Majumdar, C. G., Church, J. C., Freeman, T. P., & ElSohly, M. A. (2019). New trends in cannabis potency in USA and Europe during the last decade (2008–2017). *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 269(1), 5–15.

Chaparro, L. (2022). The Sinaloa Cartel is losing its marijuana business, and El Chapo's sons are going after the "premium weed" market to make up for it. In *Business Insider*. <https://www.businessinsider.com/sinaloa-cartel-aiming-to-corner-marijuana-market-in-mexico-2022-12>

Choi, N. G., Marti, C. N., & DiNitto, D. M. (2019). Changes in post-mortem marijuana-positive toxicologies among youth suicide decedents, 2005–2015. *Children and Youth Services Review*, 100, 461–467. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2019.03.035>

Cinnamon Bidwell, L., YorkWilliams, S. L., Mueller, R. L., Bryan, A. D., & Hutchison, K. E. (2018). Exploring cannabis concentrates on the legal market: User profiles, product strength, and health-related outcomes. *Addictive Behaviors Reports*, 8, 102–106.

Clinic, M. (2017). Premature birth: Symptoms and causes. <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/premature-birth/symptoms-causes/syc-20376730>

Coalition for Cannabis Policy, Education, and Regulation. (2023). Who We Are. In Coalition for Cannabis Policy, Education, and Regulation. <https://www.cpear.org/who-we-are/>

Coffey, C., & Patton, G. C. (2016). Cannabis use in adolescence and young adulthood: A review of findings from the victorian adolescent health cohort study. *Canadian Journal of Psychiatry*, 61(6), 318–327.

Coile, C. (2021). Does CBD Work for Dogs? In American Kennel Club. <https://www.akc.org/expert-advice/health/does-cbd-work-for-dogs/>

Coleman, M., Donaldson, C. D., Crano, W. D., Pike, J. R., & Stacy, A. W. (2021). Associations Between Family and Peer E-Cigarette Use With Adolescent Tobacco and Marijuana Usage: A Longitudinal Path Analytic Approach. *Nicotine & Tobacco Research*:

Official Journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco, 23(5), 849–855.
<https://doi.org/10.1093/ntr/ntaa204>

Colorado Department of Public Health & Environment. (2018). Monitoring Health Concerns Related to Marijuana. <https://marijuanahealthinfo.colorado.gov/>

Colorado Department of Public Health & Environment. (2020). THC Concentration in Colorado Marijuana. <https://adai.uw.edu/wordpress/wp-content/uploads/2020/11/THCinColorado2020.pdf>

Colorado Department of Public Health & Environment. (2021). Healthy Kids Colorado Survey Dashboard. <https://cdphe.colorado.gov/healthy-kids-colorado-survey-dashboard>

Colorado Department of Public Health & Environment. (2023). Suicides in Colorado. <https://www.cohealthdata.dphe.state.co.us/Data/Details/11>

Colorado Department of Public Safety. (2021). Impacts of Marijuana Legalization in Colorado: A Report Pursuant to July 2021 C.R.S. 2433.4516. https://cdpsdocs.state.co.us/ors/docs/reports/2021-SB13-283_Rpt.pdf

Colorado Department of Revenue. (2022). Marijuana Tax Reports. <https://cdor.colorado.gov/data-and-reports/marijuana-data/marijuana-tax-reports>

Colorado Department of Revenue. (2023). MED Licensee Data. <https://sbg.colorado.gov/med/licensee-information>

Colorado Department of Transportation. (2023). Workbook: CDOT Crash Summary. https://tableau.state.co.us/t/CDOT/views/CDOTCrashSummaryAVtestver2_0/StatewideSummary?%3Aorigin=card_share_link&%3Aembed=y&%3AisGuestRedirectFromVizportal=y

Colorado Division of Criminal Justice. (2018). A study of homelessness in seven Colorado jails. https://cdpsdocs.state.co.us/ors/docs/reports/2018_Jail_Homelessness_Study.pdf

Colorado Division of Criminal Justice. (2020). Driving Under the Influence of Drugs and Alcohol. http://cdpsdocs.state.co.us/ors/docs/reports/2020-DUI_HB17-1315.pdf

Colorado Division of Criminal Justice. (2021). Colorado Division of Criminal Justice Publishes Report on Impacts of Marijuana Legalization in Colorado. <https://dcj.colorado.gov/news-article/colorado-division-of-criminal-justice-publishes-report-on-impacts-of-marijuana>

Colorado Health Institute. (2019). Suicide in Colorado. <https://www.coloradohealthinstitute.org/research/suicide-colorado#:~:text=Some%20%2C287%20Coloradans%20lost%20their%20lives%20to%20suicide%20in%202019.>

Controlled Substances Act, 21 U.S.C. § 801 (1971). <https://www.govinfo.gov/content/pkg/USCODE-2014-title21/html/USCODE-2014-title21-chap13-subchapl.htm>

Cornyn, J., & Feinstein, D. (2019). Marijuana and America's health: Questions and issues for policy makers. <https://nida.nih.gov/about-nida/legislative-activities/testimony-to-congress/2019/marijuana-and-america%E2%80%99s-health-questions-and-issues-for-policy-makers>

Cotter, E. (2021). North of the Border: Support Black-owned businesses next time you buy legal weed in Massachusetts. In Motif. <https://motifri.com/black-owned-cannabusinesses/>

Crane, N. A., Langenecker, S. A., & Mermelstein, R. J. (2021). Risk Factors for Alcohol, Marijuana, and Cigarette Polysubstance Use During Adolescence and Young Adulthood: A 7-Year Longitudinal Study of Youth at High Risk for Smoking Escalation. *Addictive Behaviors*, 119, 106944. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2021.106944>

Crawford, K. A. (2021). Current Marijuana Use and Alcohol Consumption Among Adults Following the Legalization of Nonmedical Retail Marijuana Sales—Colorado, 2015–2019. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 70. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7043a3>

Crombie, N. (2017). Contaminated marijuana still reaching consumers in Oregon. https://www.oregonlive.com/marijuana/2017/06/contaminated_marijuana_still_r.html

Dahlgren, M. K., Sagar, K. A., Smith, R. T., Lambros, A. M., Kuppe, M. K., & Gruber, S. A. (2020). Recreational cannabis use impairs driving performance in the absence of acute intoxication. *Drug and Alcohol Dependence*, 208, 107771.

Daley, J. (2019). The rate of teen suicide in Colorado increased by 58% in 3 years, making it the cause of 1 in 5 adolescent deaths. Colorado Public Radio. <https://www.cpr.org/2019/09/17/the-rate-of-teen-suicide-in-colorado-increased-by-58-percent-in-3-years-making-it-the-cause-of-1-in-5-adolescent-deaths/>

Davidson, J. (2022). New Tobacco and Alcohol Funded Report On Youth Marijuana Use and Legalization Deeply Flawed. <http://learnaboutsam.org/new-tobacco-and-alcohol-funded-report-on-youth-marijuana-use-and-legalization-deeply-flawed/>

Denis, M.-M. (2018, November 1). Licensed cannabis growers have ties to organized crime, Enquête investigation finds. CBC. <https://www.cbc.ca/news/canada/montreal/cannabis-health-canada-enquete-investigation-1.4887997>

Dillis, C., Biber, E., Bodwitch, H., Butsic, V., Carah, J., Parker-Shames, P., Polson, M., & Grantham, T. (2021). Shifting geographies of legal cannabis production in California. *Land Use Policy*, 105, 105369. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105369>

Dills, A., Goffard, S., Miron, J., & Partin, E. (2021). The Effect of State Marijuana Legalizations: 2021 Update. <https://www.cato.org/policy-analysis/effect-state-marijuana-legalizations-2021-update>

Drake, C., Wen, J., Hinde, J., & Wen, H. (2021). Recreational cannabis laws and opioid-related emergency department visit rates. *Health Economics*, 30(10), 2595–2605. <https://doi.org/10.1002/hec.4377>

Drug Abuse Warning Network. (2011). National Estimates of Drug-Related Emergency Department Visits. <https://www.samhsa.gov/data/sites/default/files/DAWN2k11ED/DAWN2k11ED/DAWN2k11ED.pdf>

Drug Abuse Warning Network. (2021). Preliminary Findings from Drug-Related Emergency Department Visits, 2021. https://store.samhsa.gov/sites/default/files/SAMHSA_Digital_Download/PEP22-07-03-001.pdf

Drug Enforcement Administration. (2019). 2019 National Drug Threat Assessment. https://www.dea.gov/sites/default/files/2020-01/2019-NDTA-final-01-14-2020_Low_Web-DIR-007-20_2019.pdf

Drug Enforcement Administration. (2020). 2020 Drug Enforcement Administration NDTA National Drug Threat Assessment. https://www.dea.gov/sites/default/files/2021-02/DIR-008-21%202020%20National%20Drug%20Threat%20Assessment_WEB.pdf

Dryburgh, L. M., Bolan, N. S., Grof, C. P. L., Galettis, P., Schneider, J., Lucas, C. J., & Martin, J. H. (2018). Cannabis contaminants: Sources, distribution, human toxicity and pharmacologic effects. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 84(11), 2468–2476. <https://doi.org/10.1111/bcp.13695>

Duperrouzel, J., Hawes, S. W., Lopez-Quintero, C., Pacheco-Colón, I., Comer, J., & Gonzalez, R. (2018). The association between adolescent cannabis use and anxiety: A parallel process analysis. *Addictive Behaviors*, 78, 107–113. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2017.11.005>

El Mahrer, A., Lopez, R., & Vives, R. (2022). Why legal weed is failing in one of California's legendary pot-growing regions. In *Los Angeles Times*. <https://www.latimes.com/california/story/2022-12-09/legal-weed-failing-california-county>

Ellgren, M., Spano, S. M., & Hurd, Y. L. (2007). Adolescent cannabis exposure alters opiate intake and opioid limbic neuronal populations in adult rats (Vol. 32, Issue 3). *Official Publication of the American College of Neuropsychiatry*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16823391/>

EISohly, M. A. (2019). Quarterly Report 139 from the Potency Monitoring Performed. University of Mississippi. <https://pharmacy.olemiss.edu/marijuana/wp-content/uploads/sites/30/2020/03/U-Miss-Marijuana-Potency-Monitoring-Program-Quarterly-Report-139-December-23-2018-March-22-2019.pdf>

EISohly, M. A., Ross, S. A., Mehmedic, Z., Ararat, R., Yi, B., & Banahan, B. F. (2000). Potency trends of delta9-THC and other cannabinoids in confiscated marijuana from 1980–1997. *Journal of Forensic Sciences*, 45(1), 24–3.

Emerson, J. (2022, January 20). Child cannabis-exposure calls to Illinois Poison Center have increased 243% since 2019. WICS. <https://newschannel20.com/news/local/pediatric-cannabis-exposure-calls-to-il-poison-control-have-increased-243-since-2019>

Federal Bureau of Investigation. (2018). Crime data explorer. <https://crime-data-explorer.fr.cloud.gov/pages/home>

Felbab-Brown, V. (2021). Pot, water theft, and environmental harms in the US and Mexico. In Brookings. <https://www.brookings.edu/blog/order-from-chaos/2021/04/12/pot-and-water-theft-and-environmental-harms-in-the-us-and-mexico/>

Fiala, S. C. (2020). Youth Exposure to Marijuana Advertising in Oregon's Legal Retail Marijuana Market. *Preventing Chronic Disease*, 17. <https://doi.org/10.5888/pcd17.190206>

Financial Management, W. O. (2019). Monitoring impacts of recreational marijuana legalization.

https://ofm.wa.gov/sites/default/files/public/publications/marijuana_impacts_update_2019.pdf

Fischer, B., Russell, C., Sabioni, P., Brink, W., Le Foll, B., Hall, W., Rehm, J., & Room, R. (2017). Lower-risk cannabis use guidelines: A comprehensive update of evidence and recommendations. *American Journal of Public Health*, 107(8), 1–12.

Flaccus, G. (2018). US prosecutor: Oregon has big pot overproduction problem. AP News. <https://apnews.com/article/north-america-or-state-wire-us-news-business-jeff-sessions-833bc51a456d4819b1e9882cb17b46ef>

Forti, M., Quattrone, D., Freeman, T. P., Tripoli, G., Gayer-Anderson, C., Quigley, H., Rodriguez, V., Jongsma, H. E., Ferraro, L., Cascia, C., Barbera, D., Tarricone, I., Berardi, D., Szöke, A., Arango, C., Tortelli, A., Velthorst, E., Bernardo, M., Del-Ben, C. M., & Ven, E. (2019). The contribution of cannabis use to variation in the incidence of psychotic disorder across Europe (EU-GEI): A multicentre case-control study. *The Lancet Psychiatry*, 6(5), 427–436.

Franklin, A. B., Carlson, P. C., Rex, A., Rockweit, J. T., Garza, D., Culhane, E., Volker, S. F., Dusek, R. J., Shearn-Bochsler, V. I., Gabriel, M. W., & Horak, K. E. (2018). Grass is not always greener: Rodenticide exposure of a threatened species near marijuana growing operations. *BMC Research Notes*, 11(1), 94.

Frau, R., Miczán, V., Traccis, F., Aroni, S., Pongor, C. I., Saba, P., Serra, V., Sagheddu, C., Fanni, S., Congiu, M., Devoto, P., Cheer, J. F., Katona, I., & Melis, M. (2019). Prenatal THC exposure produces a hyperdopaminergic phenotype rescued by pregnenolone. *Nature Neuroscience*, 22(12), 1975–.

Freels, T., Baxter-Potter, L., Lugo, J., Glodosky, N., Wright, H., Baglot, S., Petrie, G., Yu, Z., Clowers, B., Cuttler, C., Fuchs, R., Hill, M., & McLaughlin, R. (2020). Vaporized cannabis extracts have reinforcing properties and support conditioned drug-seeking behavior in rats. *Journal of Neuroscience*, 40(9), 1897–1908.

Freisthler, B., Gaidus, A., Tam, C., Ponicki, W. R., & Gruenewald, P. J. (2017). From medical to recreational marijuana sales: Marijuana outlets and crime in an era of changing marijuana legislation. *Journal of Primary Prevention*, 38(3), 249–263.

- Fuego, H. (2019, January). Ask a Stoner: How Many Towns in Colorado Still Ban Weed Sales? <https://www.westword.com/marijuana/most-of-colorado-still-bans-dispensaries-11199015>
- Fuller, T. (2019). Now for the hard part: Getting Californians to buy legal weed. *New York Times*. <https://www.nytimes.com/2019/01/02/us/buying-legal-weed-in-california.html>
- Gedin, F. (2022). Cannabis For Pain Relief? Review of 20 Studies Provides Sobering Results. In *ScienceAlert*. <https://www.sciencealert.com/cannabis-for-pain-relief-review-of-20-studies-provides-sobering-results>
- Gentes, E. L., Schry, A. R., Hicks, T. A., Clancy, C. P., Collie, C. F., Kirby, A. C., Dennis, M. F., Hertzberg, M. A., Beckham, J. C., & Calhoun, P. S. (2016). Prevalence and correlates of cannabis use in an outpatient VA posttraumatic stress disorder clinic. *Psychology of Addictive Behaviors*, 30(3), 415–421.
- Gesterling, L., & Bradford, H. (2022). Cannabis Use in Pregnancy: A State of the Science Review. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 67(3), 305–313. <https://doi.org/10.1111/jmwh.13293>
- Ghasemiesfe, M., Barrow, B., Leonard, S., Keyhani, S., & Korenstein, D. (2019). Association between marijuana use and risk of cancer: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Network Open*, 2(11), 1916318.
- Gibson, J. (2021). Black people make up 2% ownership in cannabis industry. Accountability can change that, insiders say. In *Nj*. <https://www.nj.com/marijuana/2021/08/black-people-make-up-2-ownership-in-cannabis-industry-accountability-can-change-that-insiders-say.html>
- Gilman, J. M., Kuster, J. K., Lee, S., Lee, M. J., Kim, B. W., Makris, N., Kouwe, A. van der, Blood, A. J., & Breiter, H. C. (2014). Cannabis use is quantitatively associated with nucleus accumbens and amygdala abnormalities in young adult recreational users. *Journal of Neuroscience*, 34(16), 5529–5538.
- Gilman, J. M., Schuster, R. M., Potter, K. W., Schmitt, W., Wheeler, G., Pachas, G. N., Hickey, S., Cooke, M. E., Dechert, A., Plummer, R., Tervo-Clemmens, B., Schoenfeld, D. A., & Evins, A. E. (2022). Effect of Medical Marijuana Card Ownership on Pain, Insomnia, and Affective Disorder Symptoms in Adults. *JAMA Network Open*, 5(3), e222106. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.2106>
- Glasser, A. M., Hinton, A., Wermert, A., Macisco, J., & Nemeth, J. M. (2022). Characterizing tobacco and marijuana use among youth combustible tobacco users experiencing homelessness – considering product type, brand, flavor, frequency, and higher-risk use patterns and predictors. *BMC Public Health*, 22(1), 820. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13244-3>
- Gobbi, G., Atkin, T., Zytynski, T., Wang, S., Askari, S., Boruff, J., Ware, M., Marmorstein, N., Cipriani, A., Dendukuri, N., & Mayo, N. (2019). Association of cannabis use in adolescence and risk of depression, anxiety, and suicidality in young adulthood: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Psychiatry*, 76(4), 426.

Gollakner, R., & Buzhardt, L. (2022). Cannabis (Marijuana) Intoxication in Cats and Dogs. In Vca. <https://vcahospitals.com/know-your-pet/marijuana-intoxication-in-dogs-and-cats>

Gonçalves, P. D., Gutkind, S., Segura, L. E., Castaldelli-Maia, J. M., Martins, S. S., & Mauro, P. M. (2022). Simultaneous Alcohol/Cannabis Use and Driving Under the Influence in the U.S. *American Journal of Preventive Medicine*, 62(5), 661–669. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2021.11.009>

Gonzalez-Pinto, A., Alberich, S., Barbeito, S., Gutierrez, M., Vega, P., Ibanez, B., Haidar, M. K., Vieta, E., & Arango, C. (2011). Cannabis and First-Episode Psychosis: Different Long-term Outcomes Depending on Continued or Discontinued Use. *Schizophrenia Bulletin*, 37(3), 631–639. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbp126>

Governors Highway Safety Association. (2021). Drug Impaired Driving. <https://www.ghsa.org/state-laws/issues/Drug%20Impaired%20Driving>

Grace, C. (2019). Big Marijuana, Big Money, Big Politics: Part One. <https://learnaboutsam.org/big-marijuana-big-money-big-politics-part-one-illinois/>

Grewe, L. (2020). Despite pandemic, DUI numbers up significantly in 2020. In <https://www.kktv.com>. <https://www.kktv.com/content/news/Despite-pandemic-DUI-numbers-up-significantly-in-2020-570766601.html>

Grondel, D., Hoff, S., & Doane, D. (2018). Marijuana use, alcohol use, and driving in Washington State. Washington Traffic Safety Commission. http://wtsc.wa.gov/wp-content/uploads/dlm_uploads/2018/05/Marijuana-and-Alcohol-Involvement-in-Fatal-Crashes-in-WA_FINAL.pdf

Gross, A. (2019). Americans Don't Think They'll Get Arrested for Driving High. In AAA Newsroom. <https://newsroom.aaa.com/2019/06/americans-dont-think-theyll-get-arrested-for-driving-high/>

Gross, A. (2021). Risky Driving Behaviors of Drivers Who Use Alcohol and Marijuana. In AAA Newsroom. <https://newsroom.aaa.com/2021/04/risky-driving-behaviors-of-drivers-who-use-alcohol-and-marijuana/>

Grover, J., & Corral, A. (2019). Poisonous pot found in some Los Angeles-area stores. NBC Los Angeles. <https://www.nbclosangeles.com/news/local/marijuana-poison-pot-investigation/5913/>

Gunn, J. K. L., Rosales, C. B., Center, K. E., Nuñez, A., Gibson, S. J., Christ, C., & Ehiri, J. E. (2016). Prenatal exposure to cannabis and maternal and child health outcomes: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 6(4), 009986.

Gurney, J., Shaw, C., Stanley, J., Signal, V., & Sarfati, D. (2015). Cannabis exposure and risk of testicular cancer: A systematic review and meta-analysis. *BMC Cancer*, 15(1), 897.

Haggerty, K. (2020). Cannabis Concentration and Health Risks. <https://adai.uw.edu/wordpress/wp-content/uploads/2020/11/Cannabis-Concentration-and-Health-Risks-2020.pdf>

- Hall, W., & Lynskey, M. (2016). Evaluating the public health impacts of legalizing recreational cannabis use in the United States: Impacts of legalizing recreational cannabis use. *Addiction*, 111(10), 1764–1773.
- Hamm, K. (2016). Marijuana in Denver: Map of pot-related businesses by neighborhood with income data, school locations. *Denver Post*. <https://www.denverpost.com/2016/01/02/marijuana-in-denver-map-of-pot-related-businesses-by-neighborhood-with-income-data-school-locations/>
- Hancox, R. J., Gray, A. R., Zhang, X., Poulton, R., Moffitt, T. E., Caspi, A., & Sears, M. R. (2022). Differential Effects of Cannabis and Tobacco on Lung Function in Mid-Adult Life. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 205(10), 1179–1185. <https://doi.org/10.1164/rccm.202109-2058OC>
- Hartman, R. L., & Huestis, M. A. (2013). Cannabis effects on driving skills. *Clinical Chemistry*, 59(3), 478–492. <https://doi.org/10.1373/clinchem.2012.194381>
- Harvey, T., Gomez, R., Wolk, B., & Ozcan, A. (2022). Varied Presentations of Pediatric Patients With Positive Cannabinoid Tests. *Cureus*, 14(3), e23493. <https://doi.org/10.7759/cureus.23493>
- Hasin, D. S., Keyes, K. M., Alderson, D., Wang, S., Aharonovich, E., & Grant, B. F. (2008). Cannabis withdrawal in the United States: Results from NESARC. *Journal of Clinical Psychiatry*, 69(9), 1354–1363.
- Hasin, D. S., Shmulewitz, D., Cerdá, M., Keyes, K. M., Olfson, M., Sarvet, A. L., & Wall, M. M. (2020). U.S. adults with pain, a group increasingly vulnerable to nonmedical cannabis use and cannabis use disorder: 2001–2002 and 2012–2013. *American Journal of Psychiatry*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31964162/>
- Hatch, A. (2017). Researchers tracking public health impacts of marijuana legalization. *Washington State University*. <https://nursing.wsu.edu/research/researchers/>
- Hatch, M. R., Bravo, A. J., Looby, A., & Hurlocker, M. C. (2023). Who's at greatest risk? Latent profiles of alcohol and cannabis use and related consequences among college students. *Addictive Behaviors*, 137, 107536. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2022.107536>
- Haughwout, S. P., LaVelle, R. A., & Castle, I.-J. P. (2016). Apparent per capita alcohol consumption: National, state, and region trends, 1977–2014.
- In National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (NIAAA). <https://pubs.niaaa.nih.gov/publications/surveillance104/CONS14.htm>
- Health Canada. (2019, December 13). Canadian Cannabis Survey 2019—Summary [Statistics]. <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/publications/drugs-health-products/canadian-cannabis-survey-2019-summary.html>
- Health Canada. (2022a, March 10). Canadian Student Tobacco, Alcohol and Drugs Survey [Surveys]. <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/canadian-student-tobacco-alcohol-drugs-survey.html>

- Health Canada. (2022b). Cannabis use for non-medical purposes among Canadians (aged 16+). <https://health-infobase.canada.ca/cannabis/>
- Helfand, C. (2016). Teva inks trailblazing cannabis pact with Israel's Syqe Medical. <https://www.fiercepharma.com/marketing/teva-inks-trailblazing-cannabis-pact-israel-s-syqe-medical>
- Henquet, C., Krabbendam, L., Spauwen, J., Kaplan, C., Lieb, R., Wittchen, H.-U., & Os, J. (2005). Prospective co- hort study of cannabis use, predisposition for psychosis, and psychotic symptoms in young people. *BMJ (Clinical Research Ed)*, 330(7481), 11.
- Highway Loss Data Institute. (2018). Recreational marijuana and collision claim frequencies. https://www.iihs.org/media/f5fb46ff-d4b7-47b5-9c2c-951f2a30e0a6/8W5rpg/HLDI%20Research/Bulletins/hldi_bulletin_37-20.pdf
- Hill, K., & Hsu, M. (2022, June 14). Cognitive effects in midlife of long-term cannabis use. *Harvard Health*. <https://www.health.harvard.edu/blog/cognitive-effects-of-long-term-cannabis-use-in-midlife-202206142760>
- Hjorthøj, C., Posselt, C. M., & Nordentoft, M. (2021). Development Over Time of the Population-Attributable Risk Fraction for Cannabis Use Disorder in Schizophrenia in Denmark. *JAMA Psychiatry*, 78(9), 1013–1019. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2021.1471>
- Hughes, L. A., Schaible, L. M., & Jimmerson, K. (2019). Marijuana dispensaries and neighborhood crime and disorder in Denver, Colorado. *Justice Quarterly*, 37(3), 1–25.
- Huizink, A. C., & Mulder, E. J. H. (2006). Maternal smoking, drinking or cannabis use during pregnancy and neurobehavioral and cognitive functioning in human offspring. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 30(1), 24–41.
- Insurance Institute for Highway Safety. (2021). Crash rates jump in wake of marijuana legalization, new studies show. In IIHS-HLDI crash testing and highway safety. <https://www.iihs.org/news/detail/crash-rates-jump-in-wake-of-marijuana-legalization-new-studies-show>
- Jayawardhana, J., & Fernandez, J. M. (2021). The associations of medical marijuana policies with opioid-related health care utilization. *Health Services Research*, 56(2), 299–309. <https://doi.org/10.1111/1475-6773.13632>
- Kamer, R. S., Warshafsky, S., & Kamer, G. C. (2020). Change in Traffic Fatality Rates in the First 4 States to Legalize Recreational Marijuana. *JAMA Internal Medicine*, 180(8), 1119–1120. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.1769>
- Kaste, M. (2018). Despite legalization, marijuana black market hides in plain sight. NPR. <https://www.npr.org/2018/05/16/610579599/despite-legalization-marijuana-black-market-hides-in-plain-sight>
- Kerr, D. C. R., Bae, H., Phibbs, S., & Kern, A. C. (2017). Changes in undergraduates' marijuana, heavy alcohol and cigarette use following legalization of recreational marijuana use in Oregon. *Addiction*, 112(11), 1992–2001.

- Keyes, K. M., Rutherford, C., & Miech, R. (2019). Historical trends in the grade of onset and sequence of cigarette, alcohol, and marijuana use among adolescents from 1976–2016: Implications for “gateway” patterns in adolescence. *Drug and Alcohol Dependence*, 194, 51–58.
- Kharbanda, E. O., Vazquez-Benitez, G., Kunin-Batson, A., Nordin, J. D., Olsen, A., & Romitti, P. A. (2020). Birth and early developmental screening outcomes associated with cannabis exposure during pregnancy. *Journal of Perinatology*, 40(3), 473–480.
- Kneebone, E., & Allard, S. W. (2017). A nation in overdose peril: Pinpointing the most impacted communities and the local gaps in care. <https://www.brookings.edu/research/pinpointing-opioid-in-most-impacted-communities/>
- Knopf, A. (2022). Marijuana legalization associated with transitions to use. *Alcoholism & Drug Abuse Weekly*, 34(46), 7–7. <https://doi.org/10.1002/adaw.33632>
- Kolb, J. (2017). Legalized marijuana turns Colorado resort town into homeless magnet. Fox News. <https://www.foxnews.com/us/legalized-marijuana-turns-colorado-resort-town-into-homeless-magnet>
- Koski, L. (2022). Social Equity Policies Could Shape Diversity In The Legal Cannabis Industry. In Forbes. <https://www.forbes.com/sites/lewiskoski/2022/03/22/social-equity-policies-could-shape-diversity-in-the-legal-cannabis-industry/>
- Kowitt, S. D., Osman, A., Meernik, C., Zarkin, G. A., Ranney, L. M., Martin, J., Heck, C., & Goldstein, A. O. (2019). Vaping cannabis among adolescents: Prevalence and associations with tobacco use from a cross-sectional study in the USA. *BMJ Open*, 9(6), 028535.
- Koziaz, J. (2019). City Council approves controversial marijuana zoning ordinance. <https://chicago.curbed.com/2019/10/16/20917215/chicago-recreational-marijuana-city-council-zoning-black-caucus>
- Lachance, A., Bélanger, R. E., Riva, M., & Ross, N. A. (2022). A Systematic Review and Narrative Synthesis of the Evolution of Adolescent and Young Adult Cannabis Consumption Before and After Legalization. *The Journal of Adolescent Health: Official Publication of the Society for Adolescent Medicine*, 70(6), 848–863. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2021.11.034>
- LaMalfa, D. (2022). Cartels are turning our national forests into a warzone. In The Hill. <https://thehill.com/opinion/congress-blog/3577673-cartels-are-turning-our-national-forests-into-a-warzone/>
- Lamy, F. R., Daniulaityte, R., Sheth, A., Nahhas, R. W., Martins, S. S., Boyer, E. W., & Carlson, R. G. (2016). Those edibles hit hard”: Exploration of Twitter data on cannabis edibles in the U.S. *Drug and Alcohol Dependence*, 164, 64–70.
- Larkin, P., & Sweeney, S. (2022). Cannabis and the Environment: Seven Significant Side-Effects. <https://www.clarkhill.com/news-events/news/cannabis-and-the-environment-seven-significant-side-effects/>

- LaVito, A., & Hirsch, L. (2018). Altria looks to a future beyond cigarettes but investors aren't cheering its \$15 billion bet. <https://www.cnbc.com/2018/12/20/juul-cronos-investments-could-diversify-altria-beyond-cigarettes.html>
- Lawn, W., Mokrysz, C., Lees, R., Trinci, K., Petrilli, K., Skumlien, M., Borissova, A., Ofori, S., Bird, C., Jones, G., Bloomfield, M. A., Das, R. K., Wall, M. B., Freeman, T. P., & Curran, H. V. (2022). The CannTeen Study: Cannabis use disorder, depression, anxiety, and psychotic-like symptoms in adolescent and adult cannabis users and age-matched controls. *Journal of Psychopharmacology*, 36(12), 1350–1361. <https://doi.org/10.1177/02698811221108956>
- Leadbeater, B. J., Ames, M. E., & Linden-Carmichael, A. N. (2019). Age-varying effects of cannabis use frequency and disorder on symptoms of psychosis, depression and anxiety in adolescents and adults. *Addiction*, 114(2), 278–293.
- LeBlanc, B. (2021). More than 400 Michigan pot shops affected by massive testing recall. In *The Detroit News*. <https://www.detroitnews.com/story/news/local/michigan/2021/11/19/more-than-400-michigan-pot-shops-affected-massive-testing-recall/8680694002/>
- Lehman, C. F. (2022). Pot and Pathology. In Institute for Family Studies. <https://ifstudies.org/blog/pot-and-pathology>
- Lenné, M. G., Dietze, P. M., Triggs, T. J., Walmsley, S., Murphy, B., & Redman, J. R. (2010). The effects of cannabis and alcohol on simulated arterial driving: Influences of driving experience and task demand. *Accident; Analysis and Prevention*, 42(3), 859–866. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2009.04.021>
- Levine, A. (2021). A push for social equity in Denver marijuana industry. In KUSA.com. <https://www.9news.com/article/money/business/social-equity-denver-marijuana-industry/73-720f3989-d5fa-4151-a28d-b174e57032d4>
- Li, L., Hu, G., Schwebel, D. C., & Zhu, M. (2020). Analysis of US Teen Driving After Using Marijuana, 2017. *JAMA Network Open*, 3(12), e2030473. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.30473>
- Liu, C., Sadat, S. H., Ebisumoto, K., Sakai, A., Panuganti, B. A., Ren, Goto, Y., Haft, S., Fukusumi, T., Ando, M., Saito, Y., Guo, Tamayo, P., Yeerna, H., Kim, W., Hubbard, J., Sharabi, A. B., Gutkind, J. S., & Califano, J. A. (2020). Cannabinoids promote progression of HPV positive head and neck squamous cell carcinoma via p38 MAPK activation. *Clinical Cancer Research*. <https://pubmedhh.nlm.nih.gov/biomarkers/search.php?id=31721164&mod=related&page=1&outid=&proj=>
- MadMoney. (2018). MedMen CEO: Forget stoner? <https://www.youtube.com/watch?v=aOm2yCy6V20>
- Madras, B. K., Han, B., Compton, W. M., Jones, C. M., Lopez, E. I., & McCance-Katz, E. F. (2019). Associations of parental marijuana use with offspring marijuana, tobacco, and alcohol use and opioid misuse. *JAMA Network Open*, 2(11), 1916015.

Magdaleno, J. (2018). Mexican drug cartels may use legal marijuana to increase their presence in Northern California. *Newsweek*. <https://www.newsweek.com/2018/01/19/mexican-drug-cartels-taking-over-california-legal-marijuana-775665.html>

Marconi, A., Forti, M., Lewis, C. M., Murray, R. M., & Vassos, E. (2016). Meta-analysis of the association between the level of cannabis use and risk of psychosis. *Schizophrenia Bulletin*, 42(5), 1262–1269.

Martin, N. (2022, October 18).

Information about animal exposures to marijuana

[Personal communication].

Masonbrink, A. R., Hunt, J. A., Bhandal, A., Randell, K. A., Mermelstein, S., Wells, S., & Miller, M. K. (2021). Self-reported and Documented Substance Use Among Adolescents in the Pediatric Hospital. *Pediatrics*, 147(6), e2020031468. <https://doi.org/10.1542/peds.2020-031468>

McAlpine, K. (2019). Male marijuana use might double the risk of partner's miscarriage. Boston University. <https://www.bu.edu/articles/2019/marijuana-use-and-miscarriage-risk/>

McCabe, S. E., Arterberry, B. J., Dickinson, K., Evans-Polce, R. J., Ford, J. A., Ryan, J. E., & Schepis, T. S. (2021). Assessment of Changes in Alcohol and Marijuana Abstinence, Co-Use, and Use Disorders Among US Young Adults From 2002 to 2018. *JAMA Pediatrics*, 175(1), 64–72. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.3352>

McCall, R. (2020). Just a week after recreational marijuana was legalized in Illinois, Chicago doctors report a spike in ER visits. *Newsweek*. <https://www.newsweek.com/recreational-weed-legalized-illinois-chicago-doctors-reporting-spike-er-visits-1481226>

McCoppin, R., Hegarty, E., & Cullotta, K. A. (2019). When Illinois legalized marijuana, it sparked a backlash from suburban residents who don't want pot shops in their towns. *Chicago Tribune*. https://digitaledition.chicagotribune.com/tribune/article_popover.aspx?guid=9c28dd57-91f3-4b69-99ce-cb6330b81702

McGreevy, P. (2019a). California might triple the number of marijuana shops across state. *Los Angeles Times*. <https://www.latimes.com/local/lanow/la-me-weed-pot-dispensaries-illegal-marijuana-weedmaps-black-market-los-angeles-20190529-story.html>

McGreevy, P. (2019b). California now has the biggest legal marijuana market in the world. Its black market is even bigger. *In Los Angeles Times*. <https://www.latimes.com/california/story/2019-08-14/californias-biggest-legal-marijuana-market>

McVey, E. (2017). Chart: Recreational marijuana stores are clustered in low-income areas of Denver, Seattle. *Marijuana Business Daily*. <https://mjbizdaily.com/chart-recreational-marijuana-stores-clustered-low-income-areas-denver-seattle/>

- McVicar, D., Moschion, J., & Ours, J. C. (2019). Early illicit drug use and the age of onset of homelessness. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*, 182(1), 345–372. <https://doi.org/10.1111/rssa.12411>
- Medzerian, D. (2020). 'Dabbing' teens more likely to keep using cannabis and increase its use. In USC News. <https://news.usc.edu/165142/dabbing-teens-increased-cannabis-use/>
- Meehan-Atrash, J., Luo, W., & Strongin, R. M. (2017). Toxicant formation in dabbing: The terpene story. *ACS Omega*, 2(9), 6112–6117.
- Meier, M. H., Caspi, A., Ambler, A., Harrington, H., Houts, R., Keefe, R. S. E., McDonald, K., Ward, A., Poulton, R., & Moffitt, T. E. (2012). Persistent cannabis users show neuropsychological decline from childhood to midlife. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(40), 2657–2664.
- Meier, M. H., Hill, M. L., Small, P. J., & Luthar, S. S. (2015). Associations of adolescent cannabis use with academic performance and mental health: A longitudinal study of upper middle class youth. *Drug and Alcohol Dependence*, 156, 207–212.
- Mennis, J., McKeon, T. P., & Stahler, G. J. (2023). Recreational cannabis legalization alters associations among cannabis use, perception of risk, and cannabis use disorder treatment for adolescents and young adults. *Addictive Behaviors*, 138, 107552. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2022.107552>
- Meola, S. D., Tearney, C. C., Haas, S. A., Hackett, T. B., & Mazzaferro, E. M. (2012). Evaluation of trends in marijuana toxicosis in dogs living in a state with legalized medical marijuana: 125 dogs (2005-2010). *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care (San Antonio, Tex.: 2001)*, 22(6), 690–696. <https://doi.org/10.1111/j.1476-4431.2012.00818.x>
- Miech, R. A., Johnston, L. D., Patrick, M. E., O'Malley, P. M., Bachman, J. G., & Schulenberg, J. E. (2023). National Survey Results on Drug Use, 1975-2022: Secondary School Students. <https://monitoringthefuture.org/wp-content/uploads/2022/12/mtf2022.pdf>
- Miech, R. A., Schulenberg, J., Johnston, L., Bachman, J., O'Malley, P., & Patrick, M. (2019). National adolescent drug trends press 71 release: Text and tables. *Monitoring the Future*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED608266.pdf>
- Miller, B. (2018). Molson Coors makes cannabis-infused beverage deal in Canada. <https://www.cnbc.com/2018/08/01/molson-coors-makes-cannabis-infused-beverage-deal-in-canada.html>
- Miller, T., & Bischof, A. (2020). Electricity Demand's COVID Comeback. In Morningstar, Inc. <https://www.morningstar.com/articles/1012080/electricity-demands-covid-comeback>
- Mills, E. (2012). The carbon footprint of indoor Cannabis production. *Energy Policy*, 46, 58–6.
- Mitchell, K. (2017). Crime rate in Colorado increases much faster than rest of the country. *Denver Post*. <https://www.denverpost.com/2017/07/11/colorado-sees-big-increase-crime-10-percent-higher-murder-rate/>

MJBizDaily. (2019, June 13). Marijuana store density surpasses Starbucks & McDonald's in many mature MJ markets. MJBizDaily. <https://mjbizdaily.com/marijuana-store-density-surpasses-starbucks-and-mcdonalds-in-many-mature-cannabis-markets/>

MJBizDaily. (2021, August 23). More than 70% of New Jersey towns ban adult-use marijuana retail. MJBizDaily. <https://mjbizdaily.com/more-than-70-of-new-jersey-towns-ban-adult-use-marijuana-retail/>

Monitoring the Future. (2021). Chapter 2: Young Adult Substance Use Prevalence and Trends. https://monitoringthefuture.org/wp-content/uploads/2022/08/mtfpanelchap2_2022.pdf

Monitoring the Future. (2022a). 1995-2022 Prevalence Trend Data by Drug for In-School Surveys of 8th, 10th, and 12th Grade Students. <https://monitoringthefuture.org/data/>

Monitoring the Future. (2022b). Trends in Harmfulness of Drugs as Perceived by 12th Graders. <http://monitoringthefuture.org/data/21data/table11.pdf>

Moran, L. V., Tsang, E. S., Ongur, D., Hsu, J., & Choi, M. Y. (2022). Geographical variation in hospitalization for psychosis associated with cannabis use and cannabis legalization in the United States: Submit to: Psychiatry Research. *Psychiatry Research*, 308, 114387. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2022.114387>

Morris, V., Patel, H., Vedelago, L., Reed, D. D., Metrik, J., Aston, E., MacKillop, J., & Amlung, M. (2018). Elevated behavioral economic demand for alcohol in co-users of alcohol and cannabis. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 79(6), 929–993.

Morrison, C., Gruenewald, P. J., Freisthler, B., Ponicki, W. R., & Remer, L. G. (2014). The economic geography of medical cannabis dispensaries in California. *International Journal of Drug Policy*, 25(3), 508–515.

Murphy, J. (2016). Ex-big pharma executive behind OxyContin sells medical marijuana. BBC News. <https://www.bbc.com/news/world-us-canada-38083737>

Mustonen, A., Niemelä, S., Nordström, T., Murray, G. K., Mäki, P., Jääskeläinen, E., & Miettunen, J. (2018). Adolescent cannabis use, baseline prodromal symptoms and the risk of psychosis. *British Journal of Psychiatry*, 212(4), 227–233.

National Center for Education Statistics. (2021). Marijuana Use and Illegal Drug Availability. <https://nces.ed.gov/programs/coe/indicator/a15/marijuana-use-drug-availability>

National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. (2020). Alcohol Use in the United States. Alcohol Facts and Statistics. <https://www.niaaa.nih.gov/publications/brochures-and-fact-sheets/alcohol-facts-and-statistics>

National Institute on Drug Abuse. (2019a). Is marijuana addictive? <https://nida.nih.gov/publications/research-reports/marijuana/marijuana-addictive>

National Institute on Drug Abuse. (2019b, December 31). Drugged Driving DrugFacts. National Institute on Drug Abuse. <https://nida.nih.gov/publications/drugfacts/drugged-driving>

National Institute on Drug Abuse. (2020). DrugFacts: Marijuana Concentrates. <https://nida.nih.gov/sites/default/files/df-marijuana-concentrates.pdf>

National Institute on Drug Abuse. (2021). Marijuana use at historic high among college-aged adults in 2020. In National Institute on Drug Abuse. <https://nida.nih.gov/news-events/news-releases/2021/09/marijuana-use-at-historic-high-among-college-aged-adults-in-2020>

National Institute on Drug Abuse. (2022). Prenatal cannabis exposure associated with mental disorders in children that persist into early adolescence. In National Institute on Drug Abuse. <https://nida.nih.gov/news-events/news-releases/2022/09/prenatal-cannabis-exposure-associated-with-mental-disorders-in-children-that-persist-into-early-adolescence>

Nationwide. (2023). Doobs and don'ts: 6 things you should know about pets and pot. https://petpoisonhelp.wpenginepowered.com/wp-content/uploads/2022/04/Nationwide_Marijuana-Intoxication-Infographic.pdf

NBC News. (2022). EXCLUSIVE: Human trafficking fueling the marijuana industry. <https://www.nbcnews.com/nightly-news/video/exclusive-human-trafficking-fueling-the-marijuana-industry-147946053783>

Neavling, S. (2020). 5 more Michigan dispensaries sold cannabis vape cartridges tainted with potentially deadly vitamin E acetate. Detroit Metro Times. <https://www.metrotimes.com/weed/5-more-michigan-dispensaries-sold-cannabis-vape-cartridges-tainted-with-potentially-deadly-vitamin-e-acetate-23798607>

Nedelman, M. (2018). Marijuana shops recommend products to pregnant women, against doctors' warnings. <https://www.cnn.com/2018/05/10/health/cannabis-marijuana-dispensaries-pregnancy-study/index.html>

Neustaeter, B., & Favare, A. (2022). Cannabis poisoning in Ont. kids “more frequent and severe” since legalization: Study. In CTVNews. <https://www.ctvnews.ca/health/cannabis-poisoning-in-ont-kids-more-frequent-and-severe-since-legalization-study-1.5730591>

Niemi-Pynttari, J. A., Sund, R., Putkonen, H., Vormaa, H., Wahlbeck, K., & Pirkola, S. P. (2013). Substance-induced psychoses converting into schizophrenia: A register-based study of 18,478 Finnish inpatient cases. *Journal of Clinical Psychiatry*, 74(1), 94–99.

Nieves, A. (2021). California's legal weed industry can't compete with illicit market. In POLITICO. <https://www.politico.com/news/2021/10/23/california-legal-illicit-weed-market-516868>

Nourbakhsh, M., Miller, A., Gofton, J., Jones, G., & Adeagbo, B. (2019). Cannabinoid hyperemesis syndrome: Reports of fatal cases. *Journal of Forensic Sciences*, 64(1), 270–274.

O'Connor, S., & Méndez, S. (2016). Concerning Cannabis-Infused Edibles: Factors that Attract Children to Foods. <https://lcb.wa.gov/publications/Marijuana/Concerning-MJ-Infused-Edibles-Factors-That-Attract-Children.pdf>

Office of Governor Gavin Newsom. (2022). Governor Newsom Signs Legislation to Strengthen California's Cannabis Laws. In California Governor.

<https://www.gov.ca.gov/2022/09/18/governor-newsom-signs-legislation-to-strengthen-californias-cannabis-laws/>

Office of Inspector General. (2016). Packages Suspected of Containing Marijuana: Audit REport. https://www.oversight.gov/sites/default/files/oig-reports/HR-AR-17-001_Redacted.pdf

Office of the Surgeon General. (2019). U.S. Surgeon General's Advisory: Marijuana Use and the Developing Brain. In HHS.gov. <https://www.hhs.gov/surgeongeneral/reports-and-publications/addiction-and-substance-misuse/advisory-on-marijuana-use-and-developing-brain/index.html>

Olfson, M., Wall, M. M., Liu, S.-M., & Blanco, C. (2018). Cannabis use and risk of prescription opioid use disorder in the United States. *American Journal of Psychiatry*, 175(1), 47–53.

Oregon Health Authority. (2016). Marijuana use, attitudes and health effects in Oregon. <https://www.oregon.gov/oha/ph/PreventionWellness/marijuana/Documents/oha-8509-marijuana-report.pdf>

Oregon Health Authority. (2017). Oregon healthy teens survey. <https://www.oregon.gov/oha/PH/BIRTHDEATHCERTIFICATES/SURVEYS/OREGONHEALTHYTEENS/Pages/2017.aspx>

Oregon Liquor and Cannabis Commission. (2023). Harvest, Price, & Sales Market Data. <https://www.oregon.gov/olcc/marijuana/Pages/Marijuana-Market-Data.aspx>

Oregon Liquor Control Commission. (2018). Cannabis information systems properly functioning but monitoring and security enhancements are needed. <https://sos.oregon.gov/audits/documents/2018-07.pdf>

Oregon Liquor Control Commission. (2019). 2019 Recreational Marijuana Supply and Demand Legislative Report. http://opb-imgserve-production.s3-website-us-west-2.amazonaws.com/original/2019_supply_and_demand_legislative_report_final_for_legislators_1548964723484.pdf

Oregon Liquor Control Commission. (2020, September). Data extracted from the Metrc cannabis tracking system on. <https://digital.osl.state.or.us/islandora/object/osl:368017>

Oregon Liquor Control Commission. (2021). Recreational Marijuana Supply and Demand Legislative Report. https://www.oregon.gov/olcc/Docs/Legislative_docs/2021-Supply-and-Demand-Report.pdf

Oregon Poison Center. (2019). Cannabis Report 2014-2018. <https://www.ohsu.edu/sites/default/files/2018-11/Cannabis-report-FINAL%20november%202018%20PDF.pdf>

Oregon Public Health Division. (2016). Marijuana report: Marijuana use, attitudes and health effects in Oregon. [https://www.oregon](https://www.oregon.gov/oha/ph/PreventionWellness/marijuana/Documents/oha-8509-marijuana-report.pdf)

[gov/oha/ph/PreventionWellness/marijuana/Documents/oha-8509-marijuana-report.pdf](https://www.oregon.gov/oha/ph/PreventionWellness/marijuana/Documents/oha-8509-marijuana-report.pdf)

Oregon Secretary of State. (2019). Oregon's framework for regulating marijuana should be strengthened to better mitigate diversion risk and improve laboratory testing. <https://sos.oregon.gov/audits/Documents/2019-04.pdf>

Oregon State Police Drug Enforcement Section. (2017). A baseline evaluation of cannabis enforcement priorities in Oregon. https://mass-cannabis-control.com/wp-content/uploads/2017/12/A-Baseline-Evaluation-of-Cannabis-Enforcement-Priorities-in-Oregon_.pdf

Oregon-Idaho High Intensity Drug Trafficking Area. (2018). An Initial Assessment of Cannabis Production, Distribution, and Consumption in Oregon 2018—An Insight Report. https://static1.squarespace.com/static/579bd717c534a564c72ea7bf/t/5b69d694f950b7f0399c4bfe/1533662876506/An+Initial+Assessment+of+Cannabis+Production+Distribution+and+Consumption+in+Oregon+2018_OR-ID+HIDTA_8-6-18.pdf

Oregon-Idaho High Intensity Drug Trafficking Area. (2019). 2020 Drug Threat Assessment. https://static1.squarespace.com/static/579bd717c534a564c72ea7bf/t/5d08088507db5c0001e3f21/1560807567416/PY+2020+OREGON-IDAHO+HIDTA+Threat+Assessment_FINAL_061719.pdf

Oregon-Idaho High Intensity Drug Trafficking Area. (2022a). 2021 Oregon-Idaho HIDTA Annual Report. <https://static1.squarespace.com/static/579bd717c534a564c72ea7bf/t/62c87c5433577102914f6841/1657306214508/OR+ID+HIDTA+Annual+Report+2021+-+Final.pdf>

Oregon-Idaho High Intensity Drug Trafficking Area. (2022b). 2023 Drug Threat Assessment. https://static1.squarespace.com/static/579bd717c534a564c72ea7bf/t/62acea7b18bb1f1d6c6d8eb7/1655499393650/OR+ID+HIDTA+2023+TA_FINAL.pdf

Orr, C., Spechler, P., Cao, Z., Albaugh, M., Charani, B., Mackey, S., D'Souza, D., Allgaier, N., Banaschewski, T., Bokde, A. L. W., Bromberg, U., Büchel, C., Quinlan, E. B., Conrod, P., Desrivieres, S., Flor, H., Frouin, V., Gowland, P., Heinz, A., & Garavan, H. (2019). Grey matter volume differences associated with extremely low levels of cannabis use in adolescence. *Journal of Neuroscience*, 39(10), 1817–1827.

Pacher, P., Steffens, S., Haskó, G., Schindler, T. H., & Kunos, G. (2018). Cardiovascular effects of marijuana and synthetic cannabinoids: The good, the bad, and the ugly. *Nature Reviews Cardiology*, 15(3), 151–166.

Paschall, M. J., García-Ramírez, G., & Grube, J. W. (2021). Recreational Marijuana Legalization and Use Among California Adolescents: Findings From a Statewide Survey. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 82(1), 103–111. <https://doi.org/10.15288/jsad.2021.82.103>

Peace, M. R., Butler, K. E., Wolf, C. E., Poklis, J. L., & Poklis, A. (2016). Evaluation of two commercially available cannabidiol formulations for use in electronic cigarettes. *Frontiers in Pharmacology*, 7. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphar.2016.00279/full>

Pellechia, T. (2018). Does legalizing marijuana threaten wine (and beer) consumption? Forbes. <https://www.forbes.com/sites/thomaspellechia/2018/02/12/does-legalizing-marijuana-threaten-wine-and-beer-consumption/>

Peng, H., Li, H., Wei, Y., Zhang, R., Chang, X., Meng, L., Wang, K., He, Q., & Duan, T. (2023). Effects of prenatal exposure to THC on hippocampal neural development in offspring. *Toxicology Letters*, 374, 48–56. <https://doi.org/10.1016/j.toxlet.2022.12.007>

Petrilli, K., Ofori, S., Hines, L., Taylor, G., Adams, S., & Freeman, T. P. (2022). Association of cannabis potency with mental ill health and addiction: A systematic review. *The Lancet Psychiatry*, 9(9), 736–750. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(22\)00161-4](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(22)00161-4)

Pfizer. (2022). Pfizer Completes Acquisition of Arena Pharmaceuticals. <https://www.pfizer.com/news/press-release/press-release-detail/pfizer-completes-acquisition-arena-pharmaceuticals>

Pierre, J. M., Gandal, M., & Son, M. (2016). Cannabis-induced psychosis associated with high potency “wax dabs. *Schizophrenia Research*, 172(1–3), 211–212.

Ponce, A. (2022). Growing number of children in Illinois being hospitalized after consuming edibles. In FOX 32 Chicago. <https://www.fox32chicago.com/news/growing-number-of-children-in-illinois-being-hospitalized-after-consuming-edibles>

Price, S. (2020). A resource-efficient cannabis industry starts with benchmarking. In Health Europa. <https://www.healtheuropa.com/a-resource-efficient-cannabis-industry-starts-with-benchmarking/103049/>

Prince, M. A., & Conner, B. T. (2019). Examining links between cannabis potency and mental and physical health outcomes. *Behaviour Research and Therapy*, 115, 111–120.

Queally, J., & Parvini, S. (2018). For police, catching stoned drivers isn’t so easy. Los Angeles Times. <https://www.latimes.com/local/lanow/la-me-ln-marijuana-duit-20180322-story.html>

Rawnsley, S. B., Asawin Suebsaeng, Adam. (2021). Biden White House Sandbags Staffers, Sidelines Dozens for Pot Use. The Daily Beast. <https://www.thedailybeast.com/biden-white-house-sandbags-staffers-sidelines-dozens-for-pot-use>

Reitz, K. C. (2015). An Environmental Argument for a Consistent Federal Policy on Marijuana. *Arizona Law Review*, 57(1085). <https://arizonalawreview.org/an-environmental-argument-for-a-consistent-federal-policy-on-marijuana/>

Reott, J. (2020). Legal Cannabis Presents Challenges for Utilities, Opportunities for Energy Efficiency. In Alliance to Save Energy. <https://www.ase.org/blog/legal-cannabis-presents-challenges-utilities-opportunities-energy-efficiency>

Rice, R. (2019). Sen. Rice: Legalizing pot won’t stop social injustice in the black and brown community. NJ.Com. <https://www.nj.com/opinion/2019/10/sen-rice-legalizing-pot-wont-stop-social-injustice-in-the-black-and-brown-community.html>

Richter, K. P., & Levy, S. (2014). Big marijuana: Lessons from big tobacco. *New England Journal of Medicine*, 371(5), 399–401.

Rockefeller Institute of Government. (2022). Marijuana Opt-Out Tracker. In Rockefeller Institute of Government. <https://rockinst.org/issue-areas/state-local-government/municipal-opt-out-tracker/>

Rocky Mountain High Intensity Drug Trafficking Area. (2019a). The Legalization of Marijuana in Colorado: The Impact (October 2020). <https://www.thenmi.org/wp-content/uploads/2020/10/RMHIDTA-Marijuana-Report-2020-2.pdf>

Rocky Mountain High Intensity Drug Trafficking Area. (2019b). The legalization of marijuana in Colorado: The impact (September 2019). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6913861/>

Rocky Mountain High Intensity Drug Trafficking Area. (2021). The Legalization of Marijuana in Colorado: The Impact (September 2021) (p. 8). <https://www.thenmi.org/wp-content/uploads/2021/09/RMHIDTA-Marijuana-Report-2021.pdf>

Romero, D. (2019). California's cannabis black market is eclipsing its legal one. *NBC News*. <https://www.nbcnews.com/news/us-news/california-s-cannabis-black-market-has-eclipsed-its-legal-one-n1053856>

Romm, K. F., West, C. D., & Berg, C. J. (2021). Mode of Marijuana Use among Young Adults: Perceptions, Use Profiles, and Future Use. *Substance Use & Misuse*, 56(12), 1765–1775. <https://doi.org/10.1080/10826084.2021.1949724>

Romo, V. (2019). Maryland court rules marijuana odor not enough to search a person. <https://www.npr.org/2019/08/16/751783763/maryland-court-rules-marijuana-odor-not-enough-to-search-a-person>

Rosenthal, A., & Reed, J. K. (2022). Driving Under the Influence of Drugs and Alcohol. https://cdpsdocs.state.co.us/ors/docs/reports/2021-DUI_HB17-1315_r.pdf

Rounds, C. B. S. M. (2019). Police struggle to address driving while high on marijuana. <https://learnaboutsam.org/wp-content/uploads/2020/12/2020-Impact-Report1.pdf>

R.T.T. News. (2018). TLRY Teams Up With Novartis, TLSA To Report Data In Q2, RARX Marches Ahead. *Nasdaq*. <https://www.nasdaq.com/articles/tlry-teams-novartis-tlsa-report-data-q2-rarx-marches-ahead-2018-12-18>

Russo, M. (2021). I-Team: NYC Area Pediatricians See Sharp Rise in Kids Ingesting Marijuana Edibles. In *NBC New York*. <https://www.nbcnewyork.com/investigations/i-team-pediatricians-see-sharp-rise-in-kids-ingesting-marijuana-edibles-at-toxic-levels/3175893/>

Salas-Wright, C. P., Cano, M., Hai, A. H., Oh, S., & Vaughn, M. G. (2021). Prevalence and Correlates of Driving Under the Influence of Cannabis in the U.S. *American Journal of Preventive Medicine*, 60(6), e251–e260. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2021.01.021>

- Salmore, R., & Finn, K. (2016). The hidden costs of marijuana use in Colorado: One emergency department's experience. *Journal of Global Drug Policy and Practice*, 10(Summer), 1–2.
- Salottolo, K., Peck, L., Tanner li, A., Carrick, M. M., Madayag, R., McGuire, E., & Bar-Or, D. (2018). The grass is not always greener: A multi-institutional pilot study of marijuana use and acute pain management following traumatic injury. *Patient Safety in Surgery*, 12, 16. <https://doi.org/10.1186/s13037-018-0163-3>
- Sanderson, J. A. (2022). *Recreational Cannabis Legalization and Homelessness in hte US: A Quasi-Experimental Natinoal Policy Analysis* [Clemson University]. https://tigerprints.clemson.edu/all_theses/3750
- Sauter, M. (2018). Which state's residents drink the most beer? Brews news you can use for your next bar bet. <https://www.usatoday.com/story/money/personalfinance/2018/05/02/which-states-residents-drink-most-beer/569430002/>
- Schoeler, T., Monk, A., Sami, M. B., Klamerus, E., Foglia, E., Brown, R., Camuri, G., Altamura, A. C., Murray, R., & Bhattacharyya, S. (2016). Continued versus discontinued cannabis use in patients with psychosis: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet Psychiatry*, 3(3), 215–225. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(15\)00363-6](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(15)00363-6)
- Schoenberg, S. (2018). Boston grapples with diversity in marijuana industry. https://www.masslive.com/politics/2018/12/boston_grapples_with_lack_of_d.html
- Schroyer, J. (2021, March 25). Marijuana foes seek to impose THC potency caps to curb industry's growth. *MJBizDaily*. <https://mjbizdaily.com/marijuana-foes-seek-to-impose-thc-potency-caps-to-curb-industrys-growth/>
- Schuster, R. M., Gilman, J., Schoenfeld, D., Evenden, J., Hareli, M., Ulysse, C., Nip, E., Hanly, A., Zhang, H., & Evins, A. E. (2018). One month of cannabis abstinence in adolescents and young adults is associated with improved memory. *Journal of Clinical Psychiatry*, 79(6). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30408351/>
- Secades-Villa, R., Garcia-Rodríguez, O., Jin, C. J., Wang, S., & Blanco, C. (2015). Probability and predictors of the cannabis gateway effect: A national study. *International Journal of Drug Policy*, 26(2), 135–142.
- Shear, M. D., & Kanno-Youngs, Z. (2022). Biden Pardons Thousands Convicted of Marijuana Possession Under Federal Law. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2022/10/06/us/politics/biden-marijuana-pardon.html>
- Sheetz, M. (2018). Corona beer maker Constellation ups bet on cannabis with \$4 billion investment in Canopy Growth. <https://www.cnbc.com/2018/08/15/corona-maker-constellation-ups-bet-on-cannabis-with-4-billion-investm.html>
- Shi, Y., & Liang, D. (2020). The association between recreational cannabis commercialization and cannabis exposures reported to the US National Poison Data System. *Addiction*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32080937/>

Shover, C. L., Davis, C. S., Gordon, S. C., & Humphreys, K. (2019). Association between medical cannabis laws and opioid overdose mortality has reversed over time. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(26), 12624–12626.

Silins, E., Horwood, L. J., Patton, G. C., Fergusson, D. M., Olsson, C. A., Hutchinson, D. M., Spry, E., Toumbourou, J. W., Degenhardt, L., Swift, W., Coffey, C., Tait, R. J., Letcher, P., Copeland, J., & Mattick, R. P. (2014). Young adult sequelae of adolescent cannabis use: An integrative analysis. *The Lancet Psychiatry*, 1(4), 286–293.

Smart Approaches to Marijuana. (2022). Revenues vs Reality. <https://learnaboutsam.org/wp-content/uploads/2022/02/Revenues-vs-Reality.pdf>

Smart, R., Caulkins, J. P., Kilmer, B., Davenport, S., & Midgette, G. (2017). Variation in cannabis potency and prices in a newly legal market: Evidence from 30 million cannabis sales in Washington state; Legal cannabis potency and price variation. *Addiction*, 112(12), 2167–2177.

Smith, P. (2017). Why are so many pot shops in poor neighborhoods? https://www.salon.com/2017/08/19/why-are-so-many-pot-shops-in-poor-neighborhoods_partner/

Smith, T. (2021). Massachusetts Marijuana Establishments Surpass \$2 Billion in Gross Sales. In *Cannabis Control Commission Massachusetts*. <https://masscannabiscontrol.com/2021/09/massachusetts-marijuana-establishments-surpass-2-billion-in-gross-sales/>

Sophocleous, A., Robertson, R., Ferreira, N. B., McKenzie, J., Fraser, W. D., & Ralston, S. H. (2017). Heavy Cannabis Use Is Associated With Low Bone Mineral Density and an Increased Risk of Fractures. *The American Journal of Medicine*, 130(2), 214–221. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2016.07.034>

St. John, P. (2022). The reality of legal weed in California: Huge illegal grows, violence, worker exploitation and deaths. In *Los Angeles Times*. <https://www.latimes.com/california/story/2022-09-08/reality-of-legal-weed-in-california-illegal-grows-deaths>

Stratacomm. (2022). Virginia Statewide Impaired Driving Survey. <https://web.archive.org/web/20221211151015/https://www.cannabis.virginia.gov/media/governorvirginiagov/cannabis/cca-stratacomm-safe-driving-report-public-221025.pdf>

Stratton, J. (2020). Fatal crashes involving drivers who test positive for marijuana increase after state legalizes drug. AAA NewsRoom. <https://newsroom.aaa.com/2020/01/fatal-crashes-involving-drivers-who-test-positive-for-marijuana-increase-after-state-legalizes-drug/>

Substance Abuse and Mental Health Services Administration. (2018a). 2018 NSDUH Detailed Tables. <https://www.samhsa.gov/data/report/2018-nsduh-detailed-tables>

Substance Abuse and Mental Health Services Administration. (2018b). State Data Tables and Reports From the 2017-2018 NSDUH. <https://www.samhsa.gov/data/nsduh/state-reports-NSDUH-2018>

Substance Abuse and Mental Health Services Administration. (2019a). 2018-2019 National Survey on Drug Use and Health: Model-Based Prevalence Estimates. <https://www.samhsa.gov/data/sites/default/files/reports/rpt32805/2019NSDUHsaeExcelPercents/2019NSDUHsaeExcelPercents/2019NSDUHsaePercents.pdf>

Substance Abuse and Mental Health Services Administration. (2019b). National Survey on Drug Use and Health 2018. <https://www.datafiles.samhsa.gov/dataset/national-survey-drug-use-and-health-2018-nsduh-2018-ds0001>

Substance Abuse and Mental Health Services Administration. (2020a). 2020 NSDUH Detailed Tables. <https://www.samhsa.gov/data/report/2020-nsduh-detailed-tables>

Substance Abuse and Mental Health Services Administration. (2020b). NSDUH Table 3.1A-B. <https://www.samhsa.gov/data/sites/default/files/reports/rpt35323/NSDUHDetailedTabs2020/NSDUHDetailedTabs2020/NSDUHDetTabs3-1pe2020.pdf>

Substance Abuse and Mental Health Services Administration. (2021a). Highlights for the 2021 National Survey on Drug Use and Health. <https://www.samhsa.gov/data/sites/default/files/2022-12/2021NSDUHFFRHighlights092722.pdf>

Substance Abuse and Mental Health Services Administration. (2021b). Section 1 PE Tables – Results from the 2021 National Survey on Drug Use and Health: Detailed Tables, SAMHSA, CBHSQ. <https://www.samhsa.gov/data/sites/default/files/reports/rpt39441/NSDUHDetailedTabs2021/NSDUHDetailedTabs2021/NSDUHDetTabsSect1pe2021.htm>

Substance Abuse and Mental Health Services Administration. (2021c). Section 3 PE Tables – Results from the 2021 National Survey on Drug Use and Health: Detailed Tables, SAMHSA, CBHSQ. <https://www.samhsa.gov/data/sites/default/files/reports/rpt39441/NSDUHDetailedTabs2021/NSDUHDetailedTabs2021/NSDUHDetTabsSect3pe2021.htm>

Substance Abuse and Mental Health Services Administration. (2021d). Section 5 PE Tables – Results from the 2021 National Survey on Drug Use and Health: Detailed Tables, SAMHSA, CBHSQ. <https://www.samhsa.gov/data/sites/default/files/reports/rpt39441/NSDUHDetailedTabs2021/NSDUHDetailedTabs2021/NSDUHDetTabsSect5pe2021.htm>

Summers, H., & Quinn, J. (2021). Growing cannabis indoors produces a lot of greenhouse gases – just how much depends on where it's grown. In SOURCE. <https://source.colostate.edu/growing-cannabis-indoors-produces-a-lot-of-greenhouse-gases-just-how-much-depends-on-where-its-grown/>

Sun, R., Mendez, D., & Warner, K. E. (2022). Use of Electronic Cigarettes Among Cannabis-Naive Adolescents and Its Association With Future Cannabis Use. *JAMA Network Open*, 5(7), e2223277. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.23277>

The United States Senate Committee on Finance. (2022). Protecting Youth Mental Health: Part I - An Advisory and Call to Action. https://www.finance.senate.gov/hearings/protecting-youth-mental-health-part-i_-an-advisory-and-call-to-action

Thomas, A. A., Derau, K., Bradford, M. C., Moser, E., Garrard, A., & Mazor, S. (2019). Unintentional pediatric marijuana exposures prior to and after legalization and commercial availability of recreational marijuana in Washington State. *Journal of Emergency Medicine*, 56(4), 398–404.

Thomas, C., & Freisthler, B. (2017). Evaluating the change in medical marijuana dispensary locations in Los Angeles following the passage of local legislation. *Journal of Primary Prevention*, 38(3), 265–277.

Trangenstein, P. J., Whitehill, J. M., Jenkins, M. C., Jernigan, D. H., & Moreno, M. A. (2019). Active cannabis marketing and adolescent past-year cannabis use. *Drug and Alcohol Dependence*, 204, 107548.

Trela, H. (2021). To Opt In or Opt Out—That is the Question for NYS Municipalities. In Rockefeller Institute of Government. <https://rockinst.org/blog/to-opt-in-or-opt-out-that-is-the-question-for-nys-municipalities/>

Truth Initiative. (2018). Worth More' campaign exposes Big Tobacco for its manipulation of lower-income communities. <https://truthinitiative.org/research-resources/targeted-communities/worth-more-campaign-exposes-big-tobacco-its-manipulation>

Turvill, W. (2020, March 18). “The legal stuff is garbage”: Why Canada’s cannabis black market keeps thriving. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/society/2020/mar/18/cannabis-canada-legal-recreational-business>

Tweet, M. S., Nemanich, A., & Wahl, M. (2023). Pediatric Edible Cannabis Exposures and Acute Toxicity: 2017–2021. *Pediatrics*, e2022057761. <https://doi.org/10.1542/peds.2022-057761>

Twitter, Instagram, Email, & Facebook. (2022). Nobody knows how widespread illegal cannabis grows are in California. So we mapped them. In *Los Angeles Times*. <https://www.latimes.com/california/story/2022-09-08/how-we-mapped-illegal-cannabis-farms-in-california>

UN Office on Drugs and Crime. (2021). World Drug Report 2021. In United Nations: Office on Drugs and Crime. [//www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/wdr2021.html](https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/wdr2021.html)

UN Office on Drugs and Crime. (2022). Booklet 3—Drug market trends of Cannabis and Opioids. In United Nations: Office on Drugs and Crime. [//www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/wdr-2022_booklet-3.html](https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/wdr-2022_booklet-3.html)

Unger, J. B., Vos, R. O., Wu, J. S., Hardaway, K., Sarain, A. Y. L., Soto, D. W., Rogers, C., & Steinberg, J. (2020). Locations of licensed and unlicensed cannabis retailers in California: A threat to health equity? *Preventive Medicine Reports*, 19, 101165. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101165>

University of Michigan Injury Prevention Center. (2022). Impact of Recreational Cannabis Legalization in Michigan: A Baseline Report. https://thenmi.org/reports/2020_IPC_Cannabis_Report_Michigan.pdf

University of Michigan Institute for Social Research. (2022). Monitoring the Future Panel Study Annual Report. <https://www.drugsandalcohol.ie/36848/>

US Census Bureau. (2019). QuickFacts: Boston city, Massachusetts. Boston city. <https://www.census.gov/quickfacts/bostoncitymassachusetts>

US Department of Transportation. (2020). Drug and Alcohol Prevalence in Seriously and Fatally Injured Road Users Before and During the COVID-19 Public Health Emergency. https://rosap.ntl.bts.gov/pdfjs/web/viewer.html?file=https://rosap.ntl.bts.gov/view/dot/50941/dot_50941_DS1.pdf

US Department of Transportation. (2022). Early Estimate of Motor Vehicle Traffic Fatalities in 2021. <https://crashstats.nhtsa.dot.gov/Api/Public/ViewPublication/813283>

US Environmental Protection Agency. (2023). Green vehicle guide.

<https://www.epa.gov/greenvehicles>

Vermont Cannabis Control Board. (2022). Report to the General Assembly. <https://legislature.vermont.gov/assets/Legislative-Reports/2022-Act-158-Sec.-22-Cannabis-Solid-Concentrates-Report.pdf>

Vinicky, A. (2022). While a Black-Owned Cannabis Dispensary Opens in Chicago, Critics Say State's Equity Work Still Falling Short. In WTTW News. <https://news.wttw.com/2022/12/08/while-black-owned-cannabis-dispensary-opens-chicago-critics-say-state-s-equity-work-still>

Volkow, N. D., Baler, R. D., Compton, W. M., & Weiss, S. R. B. (2014). Adverse health effects of marijuana use. *New England Journal of Medicine*, 370(23), 2219–2227.

Volkow, N. D., Han, B., Compton, W. M., & Blanco, C. (2017). Marijuana use during stages of pregnancy in the United States. *Annals of Internal Medicine*, 166(10), 763–764.

Vozoris, N. T., Zhu, J., Ryan, C. M., Chow, C.-W., & To, T. (2022). Cannabis use and risks of respiratory and all-cause morbidity and mortality: A population-based, data-linkage, cohort study. *BMJ Open Respiratory Research*, 9(1), e001216. <https://doi.org/10.1136/bmjresp-2022-001216>

Waddell, J. T. (2021). Between- and within-group effects of alcohol and cannabis co-use on AUD/CUD in the NSDUH 2002–2019. *Drug and Alcohol Dependence*, 225, 108768. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2021.108768>

- Wallack, T., & Adams, D. (2019). Massachusetts marijuana regulators investigating whether companies violated license limits. <https://www.bostonglobe.com/metro/2019/03/27/massachusetts-marijuana-regulators-investigating-whether-companies-violating-ownership-limits/jshf4znu16AaNxD3P1NdBK/story.html>
- Wang, G. S., Buttorff, C., Wilks, A., Schwam, D., Metz, T. D., Tung, G., & Pacula, R. L. (2022). Cannabis legalization and cannabis-involved pregnancy hospitalizations in Colorado. *Preventive Medicine*, 156, 106993. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2022.106993>
- Wang, G. S., Buttorff, C., Wilks, A., Schwam, D., Tung, G., & Pacula, R. L. (2021). Changes in Emergency Department Encounters for Vomiting After Cannabis Legalization in Colorado. *JAMA Network Open*, 4(9), e2125063. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.25063>
- Wang, G. S., Hall, K., Vigil, D., Banerji, S., Monte, A., & VanDyke, M. (2017). Marijuana and acute health care contacts in Colorado. *Preventive Medicine*, 104, 24–30.
- Wang, I. J., Brenner, J. C., & Butsic, V. (2017). Cannabis, an emerging agricultural crop, leads to deforestation and fragmentation. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 15(9), 495–501.
- Wartenberg, A. C., Holden, P. A., Bodwitch, H., Parker-Shames, P., Novotny, T., Harmon, T. C., Hart, S. C., Beutel, M., Gilmore, M., Hoh, E., & Butsic, V. (2021). Cannabis and the Environment: What Science Tells Us and What We Still Need to Know. *Environmental Science & Technology Letters*, 8(2), 98–107. <https://doi.org/10.1021/acs.estlett.0c00844>
- Washington Poison Center. (2014). Toxic Trends Report: Cannabis. <https://www.wapc.org/wp-content/uploads/WAPC-Toxic-Trends-Report-Cannabis-August-1.pdf>
- Washington Poison Center. (2018). Cannabis data reports. <https://www.wapc.org/data/data-reports/cannabis-data-report/>
- Washington Poison Center. (2019). 2018 Annual Data Report: Cannabis. <https://www.wapc.org/wp-content/uploads/2018-Cannabis.pdf>
- Washington State Healthy Youth Survey. (2021). Healthy Youth Survey. <https://doh.wa.gov/data-statistical-reports/data-systems/healthy-youth-survey>
- Washington State Liquor and Cannabis Board. (2020). Violations dataset. https://lcb.wa.gov/sites/default/files/publications/Public_Records/2019/Public_MJ_Dashboard_Violations.xls
- Weber, C. (2019). Illegal pot farm leaves ‘toxic garbage dump’ in northern California national forest. *OregonLive/The Oregonian*. <https://www.oregonlive.com/nation/2019/11/illegal-pot-farm-leaves-toxic-garbage-dump-in-northern-california-national-forest.html>
- Weinberger, A. H., Platt, J., & Goodwin, R. D. (2016). Is cannabis use associated with an increased risk of onset and persistence of alcohol use disorders? A three-year prospective study among adults in the United States. *Drug and Alcohol Dependence*, 161, 363–367.

- Whitehill, J. M., Harrington, C., Lang, C. J., Chary, M., Bhutta, W. A., & Burns, M. M. (2019). Incidence of pediatric cannabis exposure among children and teenagers aged 0 to 19 years before and after medical marijuana legalization in Massachusetts. *JAMA Network Open*, 2(8), 199456.
- Wohlforth, C. (2018). Marijuana school suspensions more than doubled after legalization. *Anchorage Daily News*. <https://www.adn.com/opinions/2018/01/11/marijuana-school-suspensions-more-than-doubled-after-legalization/>
- Woods-Fry, H., Vanlaar, W. G. M., Brown, S., & Robertson, R. D. (2019). Road Safety Monitor 2019 Trends in Marijuana Use Among Canadian Drivers. Traffic Injury Research Foundation. <https://tirf.ca/wp-content/uploads/2019/11/RSM-2019-Trends-in-Marijuana-Use-among-Canadian-Drivers-9.pdf>
- Workman, C. D., Fietsam, A. C., Sosnoff, J., & Rudroff, T. (2021). Increased Likelihood of Falling in Older Cannabis Users vs. Non-Users. *Brain Sciences*, 11(2), 134. <https://doi.org/10.3390/brainsci11020134>
- Wu, G., Wen, M., & Wilson, F. A. (2021). Impact of recreational marijuana legalization on crime: Evidence from Oregon. *Journal of Criminal Justice*, 72, 101742. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2020.101742>
- Wu, G., & Willits, D. W. (2022). The Impact of Recreational Marijuana Legalization on Simple Assault in Oregon. *Journal of Interpersonal Violence*, 37(23–24), NP23180–NP23201. <https://doi.org/10.1177/08862605221076169>
- WXYZ Detroit. (2019). Here's a list of the 1,400+ communities that have opted out of recreational marijuana. <https://www.wxyz.com/news/heres-a-list-of-the-1-300-communities-that-have-opted-out-of-recreational-marijuana>
- Yates, D., & Speer, J. (2018). Over and underregulation in the Colorado Cannabis industry: A data-analytic perspective. *International Journal of Drug Policy*, 59, 63–66.
- Yee, G. (2022). California is cutting cannabis taxes in hopes of saving struggling pot businesses. In *Los Angeles Times*. <https://www.latimes.com/california/story/2022-07-06/cannabistax-cuts-industry-reform-california>
- Young, C. A. (2021). Mass. Indoor cannabis grow centers responsible for 10% of electricity consumption. In *Masslive*. <https://www.masslive.com/cannabis/2021/06/indoor-cannabis-growcenters-responsible-for-10-of-industrial-electricityconsumption-in-massachusetts.html>
- Zellers, S. M., Ross, J. M., Saunders, G. R. B., Ellingson, J. M., Anderson, J. E., Corley, R. P., Iacono, W., Hewitt, J. K., Hopper, C. J., McGue, M. K., & Vrieze, S. (2023). Impacts of recreational cannabis legalization on cannabis use: A longitudinal discordant twin study. *Addiction*, 118(1), 110–118. <https://doi.org/10.1111/add.16016>

107 S. West Street, Suite 757 Alexandria, VA 22314 | <http://www.learnaboutsam.org>