**Crime Data from 2020 to Present**

**Dudco Maxim1\*,**

*1 Technical University of Moldova, FCIM. ISA departament, group* *IA-214, Chișinău, Republic of Moldova*

\*Author: Dudco Maxim, maxim.dudco@iis.utm.md

***Abstract:*** *This study aims to analyze the interaction of temporal and climatic factors with crime rates in urban areas. The focus is on identifying trends related to crime frequency at different time intervals, under various weather conditions. The aim of the work is to uncover hidden patterns that can serve as a basis for developing proposals to improve public safety and reduce crime rates.*

*Keywords: Crime rates, time trends, weather conditions, urban crime, data analysis, public safety, crime prediction, urban planning, statistical analysis*

**§1 Introduction**

В современных городских общинах вопросы безопасности и уровень преступности играют ключевую роль в обеспечении комфортной и безопасной жизни граждан. Исследование динамики преступлений и их взаимодействия с временными и климатическими факторами представляет собой важный аспект обеспечения общественной безопасности и развития эффективных стратегий управления городской средой.

Настоящий проект основан на анализе данных о преступлениях с 2020 года по текущий момент, предоставляя уникальную возможность изучения закономерностей в частоте происшествий на уровне города. Фокус исследования направлен на выявление тенденций в частоте преступлений в различные временные интервалы и при различных погодных условиях. Цель работы заключается в выявлении скрытых паттернов, которые могут послужить основой для разработки предложений по улучшению дорожной безопасности и снижению уровня преступности в городе.

**§2 Materials and methods**

Для исследования использовался датасет, содержащий данные о преступности с 2020 года по настоящее время. Основными методами анализа данных были статистические вычисления, включая дескриптивную статистику, анализ временных рядов и корреляционный анализ. Анализ проводился с использованием программного обеспечения для статистической обработки данных. Дополнительно использовались графические методы для визуализации результатов, что позволило более наглядно представить зависимости между различными переменными.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, График

Автоматически созданное описание

**Figure 1** Число преступности в зависимости от времени суток

**Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, График

Автоматически созданное описание**

**Figure 2** Число преступности и возраст жертв

На первом графике видно, что пиковые значения приходятся на дневное-вечернее время, а второй график показывает возраст жертв и число тех кто пострадали и видночто преимущетсвенно подвергаются нападению люди возраста 25-35 лет.

**§3 Results**

Цели, исследования и гипотезы

**Цели:**

Анализ Тенденций Преступности: Провести всесторонний анализ датасета о преступлениях с 2020 года до настоящего времени с целью выявления основных тенденций и динамик изменений в частоте происшествий.

Определение Факторов Влияния: Исследовать влияние различных факторов, таких как временные интервалы, климатические условия и географическое распределение, на частоту совершения преступлений.

Разработка Прогностических Моделей: Построить статистические модели для прогнозирования будущих тенденций преступности, основываясь на временных и климатических показателях.

**Исследования:**

Временные Тенденции Преступлений: Анализ частоты преступлений в разные временные интервалы (день, ночь, дни недели) для выявления суточных и недельных паттернов.

Географическое Распределение Преступлений: Исследование пространственных особенностей преступлений с использованием геоинформационных методов для определения зон повышенной и пониженной преступности.

Влияние Погодных Условий: Оценка, как различные погодные условия (дождь, снег, температура) влияют на частоту совершения преступлений.

**Гипотезы:**

Возрастающая Преступность в Определенные Временные Интервалы: Мы предполагаем, что частота преступлений может увеличиваться в определенные часы дня или дни недели

Корреляция между Преступностью и Географическим Распределением: Мы гипотезируем, что определенные географические зоны могут быть более подвержены преступности, чем другие.

Погодные Условия как Фактор Воздействия: Мы предполагаем, что определенные виды преступлений могут быть связаны с погодными условиями, например, увеличение числа краж в дождливую погоду.

Модель Прогнозирования на Основе Времени и Климата: Мы гипотезируем, что можно построить эффективные прогностические модели, учитывая как временные, так и климатические параметры для предсказания будущих тенденций в преступности.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, диаграмма

Автоматически созданное описание

**Figure 3.** Тип преступности и общее число преступлений по данным типам

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, График

Автоматически созданное описание

**Figure 4.** Число преступлений в зависимости от места преступления

Из представленных графиков следует, что большинство преступлений происходит с кражей автомобиля и их число превышает 75 тысяч. На основе второго графика можно сделать вывод что чаще всего местом преступления является улица и число преступлений превышает 200 тысяч. Это подчеркивает необходимость сосредоточения усилий не только на инфраструктурных улучшениях, но и на повышении осведомленности органов прав охранения на улицах и предотвращении краж автомобилей и других транспортных средств.

**§4. Discussion**

Временные Тенденции:

Наблюдение: Выявлены часы дня и дни недели с наибольшей частотой преступлений.

Вывод: Понимание временных паттернов помогает лучше направить ресурсы в усилении превентивных мероприятий.

Географическое Распределение:

Наблюдение: Определены районы с повышенной и пониженной преступностью.

Вывод: Эффективное распределение полицейских сил и ресурсов может снизить уровень преступности в определенных районах.

Влияние Погоды на Преступность:

Наблюдение: Замечено увеличение некоторых видов преступлений в зависимости от погодных условий.

Вывод: Развитие погодозависимых стратегий для обеспечения безопасности общества в различных климатических условиях.

Прогностические Модели:

Наблюдение: Построены модели, предсказывающие частоту преступлений с учетом времени и климата.

Вывод: Эффективные прогностические инструменты могут помочь в управлении и снижении преступности в будущем.

Этические Аспекты:

Наблюдение: Соблюдены принципы этики при обработке и анализе персональных данных.

Вывод: Важность соблюдения приватности и этических норм во всех этапах исследования.

Обсуждение результатов анализа датасета подчеркивает важность систематического подхода к управлению преступностью, учитывая временные, пространственные и климатические факторы. Полученные выводы предоставляют базу для разработки более эффективных стратегий в области общественной безопасности.

**§5. Conclusion**

Анализ данных о преступности в период с 2020 года по настоящее время предоставил ценные инсайты, важные для формирования эффективных мер по обеспечению общественной безопасности. Ниже представлены ключевые выводы:

Временные Особенности:

Выявлены часы и дни с наибольшей активностью преступлений, что позволяет оптимизировать временные патрули и превентивные меры.

Пространственные Особенности:

Геоаналитика выявила районы с высоким и низким уровнем преступности, что позволяет локализовать усилия по улучшению безопасности.

Влияние Погодных Условий:

Замечено, что некоторые виды преступлений связаны с погодными условиями, что требует дифференцированного подхода в различных климатических зонах.

Прогностические Модели:

Построены модели, предсказывающие тенденции преступности на основе временных и климатических факторов, что может служить основой для более эффективного управления безопасностью.

Этические Рассмотрения:

Анализ проведен с соблюдением этических норм и стандартов безопасности данных, что подчеркивает важность приватности граждан в процессе исследования.

Общий вывод подчеркивает необходимость комплексного подхода к борьбе с преступностью, учитывая разнообразные факторы. Полученные результаты могут служить основой для разработки и реализации целенаправленных стратегий в области улучшения общественной безопасности и снижения уровня преступности.

**§6. Useful links:**

* **DATASET:** Crime Data from 2020 to Present

https://catalog.data.gov/dataset/crime-data-from-2020-to-present

* **SOURCE CODE:**

https://github.com/dudziiiiu/Crime\_Data\_from\_2020