



**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**APLICAREA TEHNOLOGIILOR GIS LA  
DELIMITAREA SECTOARELOR PENTRU  
RECENSĂMÂNTUL POPULAȚIEI**

**Student: Stolearciuc Tatiana**

**Coordonator: Pantaz Alexandru  
Lector Universitar**

**Chișinău, 2024**

Admis la susținere:

Șef DICG, conf. univ. dr.

\_\_\_\_\_ A. Taranenco

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2024

# Aplicarea tehnologiilor GIS la delimitarea sectoarelor pentru recensământul populației

## Teză de licență

Student:	_____	Stolearciuc Tatiana, IGC-2003
Coordonator:	_____	Pantaz Alexandru, lect.univ.
Consultant:	_____	Gavrilov Diana, lect. univ.
Consultant:	_____	Benchici Mihai, conf. univ., dr.

# Universitatea Tehnică a Moldovei

Facultatea Construcții, Geodezie și Cadastru

Departamentul *Inginerie civilă și geodezie*

Programul de studii: 0731.2 – INGINERIE GEODEZICĂ ȘI CADASTRU

APROB:

Șef PS IGC, lect. univ., dr.

\_\_\_\_\_ A. Vlasenco

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024

## CAIET DE SARCINI

pentru teza de licență al studentului

*Stolearciuc Tatiana*

**1. Tema tezei de licență:** Aplicarea tehnologiilor GIS la delimitarea sectoarelor pentru recensământul populației

confirmată prin hotărârea Consiliului FCGC nr. 6 din „18” martie 2024

**2. Termenul limită de prezentare a tezei** 21 mai

**3. Date inițiale pentru elaborarea tezei:** datele existente în Registrul Bunurilor Imobile și Registrul de Stat al Unităților Administrativ-Teritoriale și al Adreselor cu datele spațiale din Harta Liniară 2017

**4. Conținutul memoriului explicativ:**

1. Informații generale despre recensământul populației;
2. Instrumente GIS pentru recensământul populației;
3. Aplicarea tehnologiilor GIS la delimitarea sectoarelor pentru recensământul populației;
4. Analiza economică a utilizării tehnologiilor GIS pentru delimitarea sectoarelor recensământului populației;
5. Securitatea și sănătatea în muncă în utilizarea tehnologiilor GIS pentru delimitarea sectoarelor recensământului populației.

**5. Conținutul părții grafice a tezei:** Harta sectoarelor, fragmentul de harta cu comuna Soroca, Fragmentul de hartă cu sectoarele delimitate.

## 6. Lista consultanților

Consultant	Capitol	Confirmarea realizării activităților	
		Semnătura consultantului (data)	Semnătura studentului (data)
Pantaz Alexandru	Informații generale despre recensământul populației		
Pantaz Alexandru	Instrumente GIS pentru recensământul populației		
Pantaz Alexandru	Aplicarea tehnologiilor GIS la delimitarea sectoarelor pentru recensământul populației.		
Gavrilov Diana	Analiza economică a utilizării tehnologiilor GIS pentru delimitarea sectoarelor recensământului populației.		
Benchici Mihai	Securitatea și sănătatea în muncă în utilizarea tehnologiilor GIS pentru delimitarea sectoarelor recensământului populației.		

## 7. Data înmânării caietului de sarcini \_\_\_\_\_

**Coordonator** Pantaz Alexandru \_\_\_\_\_  
semnătura

**Caietul de sarcini a fost recepționat pentru realizare de către studenta**

Stolearciuc Tatiana \_\_\_\_\_  
semnătura, data

### PLAN CALENDARISTIC

Nr. crt.	Denumirea etapelor de proiectare	Termenul de realizare	Notă
1	Informații generale despre recensământul populației	04.03.2024-15.03.2024	
2	Instrumente GIS pentru recensământul populației	18.03.2024-29.03.2024	
3	Metodologia de creare a hărților topografice la scara 1:50 000 pe teritoriul Republicii Moldova	01.04.2024-26.04.2024	
4	Analiza economică a utilizării tehnologiilor GIS pentru delimitarea sectoarelor recensământului populației.	29.04.2024-10.05.2024	
5	Securitatea și sănătatea în muncă în utilizarea tehnologiilor GIS pentru delimitarea sectoarelor recensământului populației.	13.05.2024-17.05.2024	
	Avizarea proiectului de către șef departament		

**Student** Stolearciuc Tatiana \_\_\_\_\_

**Coordonator teza de licență** Pantaz Alexandru \_\_\_\_\_

# ADNOTARE

la teza de licență cu tema

## **„APLICAREA TEHNOLOGIILOR GIS LA DELIMITAREA SECTOARELOR PENTRU RECENSĂMÂNTUL POPULAȚIEI”, autor Stolearciuc Tatiana**

Teza de licență este dedicată cercetării aplicării sistemelor de informații geografice (GIS) pentru delimitarea sectoarelor de recensământ ale populației, accentuându-se importanța lor în contextul modern, unde cerințele privind exactitatea și eficiența recensămintelor populației devin din ce în ce mai importante. Scopul lucrării constă în investigarea posibilităților și avantajelor utilizării GIS pentru împărțirea teritoriilor în timpul recensămintelor populației.

În lucrare sunt abordate termenii de bază legați de recensământul populației, scopurile și obiectivele acestuia, precum și o descriere detaliată a cadrului legislativ care reglementează desfășurarea recensămintelor la nivel internațional și național. De asemenea, este prezentată o scurtă trecere în revistă a dezvoltării istorice a recensămintelor populației, cu accent pe modificările în metodologie și tehnologii utilizate pentru colectarea și procesarea datelor.

Capitolul doi examinează sistemele de informații geografice (GIS): definiția lor, principiile de funcționare și aplicarea în recensămintele populației. Este descrisă, de asemenea, o scurtă istorie a dezvoltării GIS și principalele produse software. Se acordă o atenție deosebită cercetării ONU privind eficacitatea utilizării GIS în recensămintele populației, subliniindu-se avantajele lor față de metodele tradiționale.

În al treilea capitol este prezentat un exemplu de utilizare a tehnologiilor GIS pentru împărțirea teritoriului în timpul unui recensământ al populației în zona Soroca. Este descrisă metodologia de creare a sectoarelor pe baza analizei datelor geografice și a caracteristicilor terenului, inclusiv utilizarea datelor satelitare și a fotografiilor aeriene.

Al patrulea capitol al cercetării examinează aspectul economic al sectorizării pentru recensământul populației. În acest capitol se realizează o analiză SWOT, un calcul al timpului și costurilor pentru sectorizare, precum și determinarea costului unitar al producției luând în considerare procesele tehnologice și organizaționale. Se discută deprecierea echipamentului și tarifele pentru muncă pentru a evalua costurile economice generale.

În al cincilea capitol sunt discutate siguranța și igiena muncii în timpul sectorizării pentru recensământul populației într-un mediu de birou. Sunt discutate măsurile pentru prevenirea accidentelor și a bolilor profesionale cauzate de lucru cu computere și echipamente tehnice.

Studiul arată că utilizarea tehnologiilor GIS poate îmbunătăți semnificativ procesele de colectare și analiză a datelor în recensămintele populației, iar metodele de analiză utilizate confirmă importanța lor în acest proces.

# **ABSTRACT**

**to the license thesis with the theme**

## **«THE APPLICATION OF GIS TECHNOLOGIES IN DELIMITING SECTORS FOR POPULATION CENSUS», author Stolyarchuk Tatiana**

The license thesis is dedicated to the study of the application of Geographic Information Systems (GIS) for delineating census sectors, focusing on their relevance in the modern context, where the requirements for the accuracy and efficiency of population censuses are becoming increasingly important. The aim of the thesis is to investigate the possibilities and advantages of using GIS for dividing territories during population censuses.

The thesis examines the basic terms related to population censuses, their goals and objectives, and provides a detailed description of the legislative framework regulating censuses at the international and national levels. Additionally, a brief overview of the historical development of population censuses is presented, with special attention to changes in the methodology and technologies used for data collection and processing.

The second chapter of the thesis is devoted to Geographic Information Systems (GIS): their definition, principles of operation, and application in population censuses. It also describes a brief history of GIS development and the main software products. Special attention is paid to the UN study on the effectiveness of GIS in censuses, emphasizing their advantages over traditional methods.

The third chapter provides an example of using GIS technologies to divide territory during a population census in the Soroca region. It describes the methodology of creating sectors based on the analysis of geographical data and the characteristics of the terrain, including the use of satellite data and aerial photography.

The fourth chapter of the study examines the economic aspect of the sectorization process for population censuses. This section includes a SWOT analysis, calculation of time and costs for sectorization, and determination of the cost per unit of production considering technological and organizational processes. Depreciation of equipment and labor tariffs are discussed to assess overall economic costs.

The fifth chapter of the thesis discusses safety and occupational hygiene during sectorization for population censuses in an office environment. Measures to prevent injuries and occupational diseases caused by working with computers and technical equipment are discussed.

The study shows that the application of GIS technologies can significantly improve the processes of data collection and analysis in population censuses, and the analysis methods used confirm their importance in this process.

## **АННОТАЦИЯ**

**к дипломной работе на тему**

### **«ПРИМЕНЕНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ РАЗГРАНИЧЕНИЯ СЕКТОРОВ ПРИ ПЕРЕПИСИ НАСЕЛЕНИИ»**

Дипломная работа посвящена исследованию применения геоинформационных систем (ГИС) для разграничения секторов переписи населения, акцентируя внимание на их актуальности в современном контексте, где требования к точности и эффективности переписей населения становятся все более важными. Цель работы заключается в исследовании возможностей и преимуществ применения ГИС для разделения территорий при проведении переписи населения.

В работе рассмотрены основные термины, связанные с переписью населения, ее цели и задачи, а также подробно описана законодательная база, регулирующая проведение переписей на международном и национальном уровнях. Кроме того, представлен краткий обзор исторического развития переписей населения, с уделением особого внимания изменениям в методологии и технологиях, используемых для сбора и обработки данных.

Вторая глава работы посвящена геоинформационным системам (ГИС): их определению, принципам работы и применению в переписях населения. Также описывается краткая история развития ГИС и основные программные продукты. Особое внимание уделяется исследованию ООН об эффективности использования ГИС в переписях, подчеркивая их преимущества перед традиционными методами.

В третьей главе приведен пример использования ГИС-технологий для разделения территории при проведении переписи населения в районе Сорока. Описана методика создания секторов на основе анализа географических данных и учета особенностей местности, включая использование спутниковых данных и аэрофотосъемку.

Четвертая глава исследования рассматривает экономический аспект процесса секторизации для переписи населения. В этом разделе проводится SWOT-анализ, расчет времени и затрат на секторизацию, а также определяется стоимость единицы продукции с учетом технологических и организационных процессов. Обсуждается амортизация оборудования и тарифы на оплату труда для оценки общих экономических затрат.

В пятой главе работы рассматривается безопасность и гигиена труда при секторизации для переписи населения в офисной среде. Обсуждаются меры по предотвращению травм и профессиональных заболеваний, вызванных работой с компьютерами и техническим оборудованием.

Исследование показывает, что применение ГИС-технологий может значительно улучшить процессы сбора и анализа данных в переписях населения, а использованные методы анализа подтверждают их значимость в этом процессе.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	12
1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПЕРЕПИСИ НАСЕЛЕНИЯ .....	14
1.1 Общая информация о переписи населения .....	14
1.1.1 Определение переписи населения.....	14
1.1.2 Нормативная база переписи .....	15
1.1.3 Методы переписи населения .....	15
1.1.3 Пробная перепись .....	18
1.2 Хронология переписи населения .....	18
1.2.1 Краткая история переписи населения .....	18
1.2.2 Перепись населения в Молдове во время нахождения в Российской империи .....	19
1.2.3 Межвоенный период.....	19
1.2.4 Перепись населения 2004 .....	20
1.2.5 Перепись населения 2014 .....	21
2 ГИС ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ПЕРЕПИСИ НАСЕЛЕНИЯ .....	22
2.1 Общая информация о ГИС .....	22
2.1.1 Определение ГИС.....	22
2.1.2 Фрагменты истории.....	22
2.2 Програмные обеспечения для ГИС .....	24
2.2.1 ArcGIS.....	24
2.2.2 ArcMap.....	25
2.2.3 QGIS.....	26
2.3 ГИС в переписи населения.....	27
2.3.1 ГИС в демографических процессах.....	27
2.3.2 ГИС в переписи населения.....	29
2.3.3 Проблемы использования ГИС в переписи.....	31
3 ПРИМЕНЕНИЕ ГИС ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ РАЗГРАНИЧЕНИИ СЕКТОРОВ ПРИ ПЕРЕПИСИ НАСЕЛЕНИЯ.....	32
3.1 Вводные данные.....	32
3.1.1 Основные понятия, используемые в переписи населения.....	32
3.1.2 Подготовка базы данных для переписи .....	33
3.2 Подготовка к секторизации .....	41
3.3 Секторизация .....	44

					<b>UTM 0731.2 015 ME</b>			
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. doc.</i>	<i>Semnăt.</i>	<i>Data</i>	<b>APLICAREA TEHNOLOGIILOR GIS LA DELIMITAREA SECTOARELOR PENTRU RECENSĂMÂNTUL POPULAȚIEI</b>	<i>Faza</i>	<i>Coala</i>	<i>Coli</i>
<i>Elaborat</i>	<i>Stolearciuc T.</i>					L	10	67
<i>Coordonator</i>	<i>Pantaz A.</i>					<b>UTM FCGC IGC-2003</b>		
<i>Consultant</i>	<i>Gavrilov D.</i>							
<i>Verificat</i>	<i>Vlasenco A.</i>							
<i>Aprobat</i>	<i>Taranenco A.</i>							



4. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ГИС ТЕХНОЛОГИЙ РАЗГРАНЕЧЕНИЯ СЕКТОРОВ ПЕРЕПИСИ НАСЕЛЕНИЯ.....	51
4.1 Условия работы .....	51
4.1.2 Потребители.....	51
4.1.3 Описание косвенных конкурентов.....	52
4.1.4 SWOT анализ .....	52
4.3 Описание исполнителей. Расчет расходов на оплату труда .....	54
4.3.1 Описание исполнителей. – образование, навыки, знания, нормативные акты .....	54
4.3.2 Расчет расходов на оплату труда .....	55
4.4 Амортизация материальных и нематериальных активов.....	56
4.5 Расчет стоимости работ.....	57
5 БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ЗДОРОВЬЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ГИС ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РАЗГРАНИЧЕНИЯ СЕКТОРОВ ПЕРЕПИСИ НАСЕЛЕНИЯ .....	60
5.1 Основные понятия безопасности и охраны труда .....	60
5.2 Анализ условий труда и оценка рисков .....	61
5.3 Гигиена труда.....	62
5.3 Меры защиты .....	62
5.5 Меры противопожарной безопасности.....	63
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	65
БИБЛИОГРАФИЯ .....	66

## ВВЕДЕНИЕ

Современные ГИС-технологии предоставляют уникальные возможности для улучшения процессов сбора и анализа данных в области демографических исследований. Данная дипломная работа фокусируется на использовании ГИС для разграничения секторов переписи населения, что является актуальной задачей в контексте современных требований к точности и эффективности проведения переписей. Выбор темы обусловлен необходимостью совершенствования методов и инструментов, используемых при проведении переписей населения.

Использование ГИС для разграничения секторов переписи населения является относительно новым подходом, который еще не получил широкого распространения. Это делает тему работы актуальной и интересной для исследования.

Целью данной дипломной работы является исследование возможностей и преимуществ использования ГИС-технологий для разграничения секторов при проведении переписи населения. В работе рассмотрены основные принципы организации переписей населения, особенности применения ГИС-технологий в данном контексте, а также проведен анализ эффективности использования ГИС-технологий на практике.

В работе применялись следующие методы:

Аналитический метод - использоваться для анализа существующих методик и подходов к разграничению секторов переписи населения с использованием ГИС. Этот метод позволил сравнить различные подходы, выявить их преимущества и недостатки, а также сформулировать основные принципы и критерии эффективного разграничения секторов переписи населения.

Статистический анализ включает в себя сбор статистических данных о населении и характеристиках территории для использования в разработке и анализе методики ГИС, а также проведение статистического анализа полученных результатов разграничения секторов переписи населения для оценки их точности и соответствия требованиям.

Описательный метод - использовался для описания основных характеристик и принципов разработанной методики ГИС, а также для описания результатов экспериментального исследования, включая описание территории, на которой проводилось исследование, методики разграничения секторов и полученных данных.

В первой главе работы рассматриваются основные понятия, связанные с переписью населения, включая ее цели и задачи. Подробно описывается законодательная база, регулирующая проведение переписей, как на международном, так и национальном уровнях. Дается краткая историческая справка о развитии переписей населения с упором на изменения в методологии и технологиях, используемых для сбора и обработки данных.

В рамках этой главы также рассматриваются различные способы сбора данных для переписи населения. Это включает в себя традиционные методы, такие как домашние интервью

					<b>UTM 0731.2 – 015 ME</b>	Coala
						12
Mod.	Coala	Nr. doc.	Semnătura	Data		

и анкетирование, а также современные технологии, включая интернет-опросы и автоматизированные системы сбора данных. Особое внимание уделяется сравнительному анализу эффективности и достоверности различных методов сбора данных.

Во второй главе работы представлен обзор ГИС-технологий, включающий их определение, основные принципы работы и возможности применения в контексте переписи населения. Описывается краткая историческая справка о развитии ГИС-технологий, начиная с их появления и до современных достижений.

Также в этой главе рассматриваются основные программные продукты ГИС, используемые в современной практике, и их особенности.

Важным аспектом данной главы является анализ исследования ООН об эффективности применения ГИС-технологий в переписи населения. Это исследование оценивает влияние ГИС на качество и оперативность сбора данных, а также на возможности их анализа и использования для принятия управленческих решений. Полученные результаты позволяют сделать выводы о целесообразности использования ГИС-технологий в переписях населения и их преимуществах перед традиционными методами сбора данных.

В третьей главе дипломной работы представлено практическое применение ГИС-технологий для разграничения секторов при проведении переписи населения в районе Сорока. Описывается методика разработки секторизации на основе анализа географических данных и учета специфики данной территории.

В рамках данной главы проводится подробное описание процесса создания картографической основы для секторизации, включая использование спутниковых снимков, аэрофотосъемки и других источников геоданных. Также рассматривается методика определения границ секторов с учетом географических, демографических и социо-экономических факторов.

В четвертой главе исследования рассматривается экономический аспект процесса секторизации для переписи населения. Производится SWOT-анализ, позволяющий выявить сильные и слабые стороны, а также возможности и угрозы данного процесса.

Также в этой главе проводится расчет нормы времени, необходимой для проведения секторизации, определение оплаты за единицу продукции, учитывая затраты на технологические и организационные процессы. Рассматривается вопрос амортизации оборудования и тарифов на оплату труда, что позволяет оценить общие экономические затраты на процесс секторизации.

В пятой главе исследования обсуждается вопрос безопасности жизнедеятельности при проведении секторизации для переписи населения. Учитывая, что данная работа осуществляется в помещении, рассматриваются аспекты обеспечения безопасности работников и гигиены труда в помещении.

					<b>UTM 0731.2 – 015 ME</b>	Coala
						13
Mod.	Coala	Nr. doc.	Semnătura	Data		

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе проведен анализ применения ГИС-технологий для разграничения секторов переписи населения. Были рассмотрены основные принципы организации переписей населения, применение ГИС-технологий в этом контексте, а также проведен анализ эффективности использования ГИС-технологий на практике.

В ходе дипломной работы были использованы различные методы, включая аналитический метод для сравнения различных подходов к разграничению секторов переписи, статистический анализ для оценки точности разграничения секторов, и описательный метод для описания разработанной методики ГИС и её результатов.

Исследование показало, что использование ГИС-технологий для разграничения секторов переписи населения обладает значительным потенциалом для улучшения процессов сбора и анализа данных в области демографических исследований. Этот подход предоставляет новые возможности для повышения точности и эффективности проведения переписей, что особенно важно в контексте современных требований к качеству и оперативности информации.

Однако, необходимо отметить, что внедрение ГИС-технологий в процессы переписей населения требует комплексного подхода и учета различных аспектов, включая технические, экономические и социальные. Важно проводить анализ эффективности использования этих технологий на практике, чтобы оценить их влияние на качество сбора и анализа данных, а также их соответствие требованиям и потребностям пользователей.

Работа также включала обзор ГИС-технологий, их применение в переписях населения, а также практическое применение ГИС для разграничения секторов при проведении переписи населения в конкретном районе. Был проведен экономический анализ процесса секторизации, включающий SWOT-анализ и расчет экономических затрат.

Также в работе был рассмотрен вопрос безопасности жизнедеятельности при проведении секторизации для переписи населения в офисной среде, с акцентом на анализе и предупреждении потенциальных опасностей, связанных с работой в офисной среде.

Исходя из проведенного анализа, можно сделать вывод о том, что применение ГИС-технологий для разграничения секторов переписи населения может значительно улучшить эффективность и точность проведения переписей. Однако, для успешной реализации проектов по секторизации необходимо учитывать не только технические аспекты, но и экономические и аспекты безопасности труда.

					<b>UTM 0731.2 – 015 ME</b>	Coala
						65
Mod.	Coala	Nr. doc.	Semnătura	Data		

## БИБЛИОГРАФИЯ

1. ПОСТАНОВЛЕНИЕ № 951 от 28-12-2022 об организации и проведении переписи населения и жилищ  
Доступно: [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=138660&lang=ru](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=138660&lang=ru)
2. ПОСТАНОВЛЕНИЕ № 69 от 31-01-2024 о дате начала переписи населения и жилищ в 2024 году  
Доступно: [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=141620&lang=ru](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=141620&lang=ru)
3. ЗАКОН № 231 от 28-07-2022 о переписи населения и жилищ  
Доступно: [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=132974&lang=ru](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=132974&lang=ru)
4. Пробная перепись  
Доступно: [https://statistica.gov.md/ru/probnaya-perepis-10036\\_60606.html](https://statistica.gov.md/ru/probnaya-perepis-10036_60606.html)
5. Хронология переписи  
Доступно: <https://statistica.gov.md/ro/istoric-88.html>
6. An overview and definition of GIS. D. J. Maguire  
Доступно:  
<http://lidecc.cs.uns.edu.ar/~nbb/ccm/downloads/Literatura/OVERVIEW%20AND%20DEFINITION%20OF%20GIS.pdf>
7. История ГИС  
Доступно: <https://www.esri-cis.com/ru-ru/what-is-gis/history-of-gis>
8. История ГИС  
Доступно: <http://gistechinik.ru/istoriya-gis>
9. ArcGIS  
Доступно: <https://www.geospatialworld.net/blogs/what-is-arcgis/>
10. ArcMAP  
Доступно: <https://desktop.arcgis.com/ru/arcmap/latest/map/main/what-is-arcmap-.htm>
11. QGIS  
Доступно: <https://en.wikipedia.org/wiki/QGIS>
12. Геоинформационные системы в изучении истории социально-демографических явлений: историографический аспект. М.В. Рыгалова  
Доступно: [http://www.history.nsc.ru/website/history-institute/var/custom/File/GNS\\_ru/gns\\_2015\\_4.pdf#page=98](http://www.history.nsc.ru/website/history-institute/var/custom/File/GNS_ru/gns_2015_4.pdf#page=98)
13. Report on the Results of a Survey on Census Methods used by Countries in the 2010 Census Round. Department of Economic and Social Affairs. United Nations Statistics Division  
Доступно: <https://unstats.un.org/unsd/demographic/meetings/Conferences/Korea/2012/docs/s03-1-3-UNSD.pdf>

					<b>UTM 0731.2 – 015 ME</b>	Coala
						66
Mod.	Coala	Nr. doc.	Semnătura	Data		

14. The Applications of GIS in Census Data, Human Sciences Research Council

Доступно:

[https://www.researchgate.net/publication/304025363\\_The\\_Applications\\_of\\_GIS\\_in\\_Census\\_Data](https://www.researchgate.net/publication/304025363_The_Applications_of_GIS_in_Census_Data)

15. Securitatea și sănătatea în muncă. Efm Olaru. Ciclu de prelegeri. Chișinău. U.T.M 2012

					<i>UTM 0731.2 – 015 ME</i>	Coala
						67
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. doc.</i>	<i>Semnătura</i>	<i>Data</i>		