

Отже, раціоналізація документообігу в установі (організацій) сприяє підвищенню ефективності роботи управлінського апарату, і, навпаки, формі і методам організації управлінської діяльності зумовлюють чіткість та оперативність керування документацією.

Література

1. Закон України «Про стандартизацію».
2. ДСТУ ГОСТ 7.50:2006 Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Консервація документів. Загальні вимоги.
3. Палеха Ю.І. Загальне документознавство : навч. посібник / Ю.І. Палеха, Н.О. Леміш. - К.: Ліра-К, 2008. - 395с.
4. Скібіцька Л.І. Організація праці менеджера. Навч. посібник / Л.І. Скібіцька. - К.: Центр учбової літератури, 2010. - 360с.

Михаил Скрипкин

**Одесский национальный политехнический университет,
Одесса, Украина**

БАЗА ДАННЫХ ПРАВИЛ ВЫБОРА ТИПОВ ДИАГРАММ В ПРОЦЕССЕ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ НА WEB-ПОРТАЛАХ ОТКРЫТЫХ ДАННЫХ

Стаття присвячена автоматизації процесів візуалізації даних на веб-порталах відкритих даних. Автор запропонував базу даних правил для зберігання відомих рекомендацій по візуалізації даних у вигляді діаграм.

Ключові слова: відкриті дані, візуалізація даних, діаграми.

Статья посвящена автоматизации процессов визуализации данных на веб-порталах открытых данных. Автор предложил базу данных правил для хранения известных рекомендаций по визуализации данных в виде диаграмм.

Ключевые слова: открытые данные, визуализация данных, диаграммы.

The article is devoted to automate data visualization processes on the open data portals. The author proposed database of formal rules for storing the known recommendations for the visualization of data in the form of diagrams.

Key words: open data, data visualization, diagrams.

В 2015 году с появлением Закона Украины “Про внесення змін до деяких законів України щодо доступу до публічної інформації у формі відкритих даних” наша страна присоединилась к всемирному процессу структуризации публичной государственной информации [1]. Закон предусматривает централизованное размещение публичной информации на Веб-порталах в виде открытых данных – электронных публичных данных (не секретных, не конфиденциальных, не коммерческих, не персональных), которые удобно читать компьютеру при последующем их преобразовании в информацию для потребителя в лице общества или самого государства. Для обеспечения удобства компьютерного чтения создан национальный портал по адресу <http://data.gov.ua>, на котором централизованно размещаются данные с учетом рекомендаций постановления Кабинета Министров Украины [2]. Веб-портал создан на основе открытого программного продукта *DKAN*, который рекомендует загружать табличные данные в текстовых форматах *CSV* или *XML*. К сожалению, для потребителя открытые данные на порталах не представляют интереса, т.к. они являются лишь сырьем для информационных продуктов, которые будут создаваться, о чем говорится в пятом принципе «Опубликование данных для инноваций» Хартии открытых данных «Группы Восьми» [3, 6].

Известно, что способы визуализации данных были предложены еще несколько столетий назад [4, 502-532] для того, чтобы человек во множестве однородных данных мог увидеть закономерности, тенденции и аномалии, которые превратят их на уровне его подсознания в количественную и качественную информацию для последующего принятия решений. Автоматизированная обработка данных компьютером позволила создать множество способов визуализации информации и знаний, классификация которых предложена в [5, 83-88]. Самым известным классом, конечно, является класс диаграмм, которые многие годы применяются для анализа разных форм производственной деятельности. Рекомендации по созданию диаграмм представлены в [6, 16-109], а схематичная методика выбора диаграмм [7] сопровождается набором документов-шаблонов в формате *XLS* и *PPT*. К сожалению, автору пока не удалось найти открытое программное обеспечение указанных рекомендаций и методик, которые можно внедрить в работу порталов открытых данных, что требует создание этого обеспечения.

Целью данной работы является создание базы данных правил выбора типов диаграмм при работе пользователя с наборами открытых

данных на соответствующих порталах, что позволит автоматизировать процесс выбора.

В работе [6] методика включает три этапа: определение идеи (цели) визуализации данных; выбор типа сравнения данных (покомпонентное, позиционное, временное, частотное и корреляционное); выбор типа диаграмм (круговая, линейчатая, точечная диаграммы, гистограмма или график).

На основе рекомендаций 1-го и 2-го этапа методики из [6] предлагаются шаблоны текстовых строк целей визуализации данных в виде таблицы 1.

Таблица 1

Шаблоны текстовых строк целей визуализации данных

№	Тип сравнения	Ключевые слова шаблона	Пример цели визуализации данных
1	Покомпонентное	"доля", "проценты от целого", "составило X %",	Определить <i>долю</i> , которую занимает продукция компании относительно конкурентов.
2	Позиционное	"больше чем", "меньше чем", "больше всего", "наиболее", "наименее", "меньше всего", "равно", "занимает X место"	Определить <i>наиболее</i> энергоэффективную тепловую электростанцию в Одесской области.
3	временное	"за промежуток", "в течение", "в период", "рост", "падение", "динамика"	Определить изменения в <i>динамике</i> ловли рыбы в Одесской области за последние 5 лет.
4	частотное	"диапазон", "от X до Y", "с X" до Y"	Определить <i>диапазон</i> времени, при котором маршрут автобуса является востребованным.
5	Корреляционное	"связь", "между", "зависимость"	Определить <i>связь между</i> загрязнённостью атмосферы и эффективностью использования топливных ресурсов.

При формировании правил выбора типа диаграмм предлагается учитывать два свойства наборов данных: множество колонок (переменные) и множество уникальных значений в колонках (элементы).

На основе рекомендаций 3-го этапа методики из [6] и рекомендаций из [7] предлагаются правила выбора диаграмм в виде таблицы 2. В рекомендациях часто применяются слова "мало" и "много", но для правил выбора это недопустимо, поэтому для определения числовой границы предлагается воспользоваться принципом "Кошелек Миллера" при проектировании интерфейсов [8], согласно которому рекомендуемое количество элементов, легко воспринимаемое человеком, равно 7.

Таблица 2

Правила выбора типа диаграммы

№	№ типа сравнения	Тип диаграммы	Правило выбора
1	1	круговая	< 7 элементов
2	2	линейчатая	> 7 элементов и ≤ 7 колонок
3	2	столбиковая	≤ 7 элементов и ≤ 7 колонок
4	3	гистограмма	≤ 7 элементов
5	3	график	> 7 элементов
6	4	гистограмма	1 колонка
7	4	точечная	2 колонки
8	5	линейная	1 колонка
9	5	точечная	2 колонки

Строка формальных правил создается в процессе замены существительных, описывающих характеристики наборов данных, на соответствующие целочисленные переменные.

Заключение. Автор этой статьи входит в волонтерскую группу по созданию общественного портала одесской области по адресу <http://data.ngorg.od.ua>, поэтому на основе предложенной базы данных правил будет разработан программный модуль, который при выборе потребителем набора данных генерирует возможные цели, предлагает выбрать цель и с учетом свойств набора данных создает диаграмму, превращая данные из набора в информацию для принятия решения потребителем. Т.к. правила созданы на основе рекомендаций зарубежных авторов, то требуются дополнительные серии экспериментов, предложенные в работе [6], но уже с учетом возрастных, социально-профессиональных особенностей украинских пользователей.

Литература

1. Про внесення змін до деяких законів України щодо доступу до публічної інформації у формі відкритих даних [Електронний ресурс] : Закон

- України від 09.04.2015 № 319-VIII. – Режим доступа : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/319-19>
2. Про затвердження Положення про набори даних, які підлягають оприлюдненню у формі відкритих даних" [Електронний ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 21.10.2015 № 835. – Режим доступа : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/835-2015-%D0%BF>
 3. G8 Open Data Charter [Електронний ресурс] // – Режим доступа : http://opendatacharter.net/wp-content/uploads/2015/10/opendatacharter-charter_F.pdf
 4. Friendly M. The Golden Age of Statistical Graphics [Електронний ресурс] / M. Friendly // Statistical Science : Journal of The Institute of Mathematical Statistics, 2008. – Vol. 23, № 4. – Pp. 502-535. – Режим доступа : <https://projecteuclid.org/euclid.ss/1242049392>
 5. Lengler R., Eppler M. J. Towards a Periodic Table of Visualization Methods of Management [Електронний ресурс] / R. Lengler, M. J. Eppler // The Procs. of the IASTED International Conference on Graphics and Visualization in Engineering, Clearwater, Florida, USA, January 3-5, 2007. – Pp. 83-88. – Режим доступа : <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.95.6639>
 6. Желязны Д. Говори на языке диаграмм: Пособие по визуальным коммуникациям для руководителей [Текст] / Д. Желязны. Пер. с англ. – М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2004. – 220 с.
 7. Abela A. The Extreme Presentation Method Chart Chooser [Електронний ресурс] : A. Abela. – Режим доступа : <http://extremepresentation.com/design/>
 8. Жарков С. Принципы построения интерфейсов [Електронний ресурс] : С. Жарков // – Режим доступа : http://www.info-system.ru/interface/princip_design_inerface.html

Людмила Бройченко
Одеський національний політехнічний університет
Одеса, Україна

АНАЛІЗ ДОКУМЕНТАЦІЙНОГО АСПЕКТУ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИРОДООХОРОННИХ УСТАНОВ

***Анотація.** Досліджено документаційну складову роботи природоохоронних установ в Україні. Проаналізовано особливості процесів створення та використання документів природоохоронної діяльності.*

***Ключові слова:** документи природоохоронної діяльності, галузеві документи, заповідні території.*