

Том 6, кн. 3

ISSN 1313-860X

Vol. VI, №3

БЪЛГАРСКО СПИСАНИЕ ЗА ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ

2014

BULGARIAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH



Издание на
Националния център по
обществено здраве и анализи



Published by
the National Center of
Public Health and Analyses

БЪЛГАРСКО СПИСАНИЕ ЗА ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ ОФИЦИАЛНО ИЗДАНИЕ НА НАЦИОНАЛНИЯ ЦЕНТЪР ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ И АНАЛИЗИ

ЦЕЛ И ОБХВАТ

“Българско списание за обществено здраве” е многопрофилно списание, което включва публикации в областта на здравната политика и практика, здравния мениджмънт и икономика, епидемиология на неинфекциозните и заразните болести, промоция на здравето и профилактика на болестите, здраве на населението (жените, децата), състав и безопасност на храните, хранене и обществено здраве, околна среда и здраве, трудова медицина, психично здраве, кризисни ситуации и обществено здраве. Списанието предоставя форум за дискусия по актуални проблеми на общественото здраве в България, Европа, САЩ и др. страни. В специални приложения се публикуват материали, посветени на актуални теми, проучвания, резюмета и доклади от международни и национални научни форуми и кръгли маси. Списанието има за цел да популяризира и насърчава изследвания, добри практики, политики, управление и образование в областта на общественото здраве. Излиза в 4 книжки годишно на български и английски език. Публикува се на интернет страницата на Националния център по обществено здраве и анализи (<http://ncpha.government.bg>)

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ

Главен редактор: Доц. д-р Жени Стайкова, дм

Заместник главен редактор: Проф. д-р Пламен Димитров, дм

Отговорен секретар: Татяна Каранешева

Редактор на английски: Калина Сиракова

Стилова редакция и корекция: Татяна Каранешева

Гр. дизайн и предпечат: Боряна Мекушина

WEB администратор: Рени Петкова

РЕДАКЦИОНЕН СЪВЕТ

Проф. д-р Стефка Петрова, дм (НЦОЗА)

Доц. д-р Веска Камбурова, дм (НЦОЗА)

Доц. д-р Веселка Дулева, дм (НЦОЗА)

Доц. д-р Наташка Данова, дм (НЦОЗА)

Доц. д-р Живка Халкова, дм (НЦОЗА)

Доц. д-р Лиляна Чипилска, дм (НЦОЗА)

Доц. д-р Христо Хинков, дм (НЦОЗА)

Доц. Цвета Георгиева, дм (НЦОЗА)

Доц. Златка Братанова, дх (НЦОЗА)

Акад. Богдан Петрунов, дмн

Проф. д-р Тодор Кантарджиев, дмн (НЦЗПБ)

Проф. д-р Радостина Георгиева, дмн (НЦРРЗ)

Доц. д-р Лидия Георгиева, дм (МУ, София)

Доц. д-р Невяна Фесчиева, дм (МУ, Варна)

Доц. д-р Гена Грънчарова, дм (МУ, Плевен)

МЕЖДУНАРОДЕН КОНСУЛТАТИВЕН СЪВЕТ

Проф. Питър Бойл (Междунар. изследователски институт по превенция)

Д-р Франческо Бранка (СЗО, Женева)

Проф. д-р Зузана Браздова, дмн (Чехия)

Ханниа Кампос, дм (САЩ)

Проф. Кърт Дар д.пр., дмн (САЩ)

Проф. д-р Джоук Денекенс (Белгия)

Доц. д-р Херман Дитер (Германия)

Проф. Дюла Дура, дм (Унгария)

Проф. Игор Глазунов (Русия)

Проф. д-р Вилиус Грабаускас (Литва)

Проф. Андреас Хензел (Германия)

Проф. Йованка Караджинска-Бислимовска (Македония)

Проф. д-р Уилфрид Кармаус (САЩ)

Проф. д-р Вилле Летиинен, дм (Финландия)

Агнета Ингве, дм (Швеция)

АДРЕС НА РЕДАКЦИЯТА:

Доц. д-р Жени Стайкова, дм - Главен редактор

Списание “Българско списание за обществено здраве”

Национален център по опазване на общественото здраве

Бул. “Акад. Иван Гешов” 15, София 1431, България

e-mail: t.karanesheva@ncpha.government.bg

ISSN 1313-860X

BULGARIAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH OFFICIAL JOURNAL OF THE NATIONAL CENTER OF PUBLIC HEALTH PROTECTION AND ANALISES

AIMS AND SCOPE

The Bulgarian Journal of Public Health is a multidisciplinary journal in the field of health policy and practice, health management and economics, epidemiology of noncommunicable and communicable diseases, population/women's/children's health, health promotion and disease prevention, environmental and occupational health, food and nutrition, public health and disasters, mental health. The Journal provides a forum for discussion of current public health problems with a focus on Bulgaria, Europe, USA and other countries. It publishes supplements on topics of particular interest, including studies, abstracts and reports from international and national scientific events and roundtables. The aim of the Bulgarian Journal of Public Health is to promote studies, good practices, policy, management and education in relevance to public health. The Bulgarian Journal of Public Health is published quarterly in Bulgarian and English and will be available free on the Website of National Center of Public Health and Analyses, (<http://ncpha.government.bg>).

EDITORIAL BOARD AND STAFF

Editor-in-Chief: Assoc. Prof. Jeni Staykova, MD, PhD

Deputy Editor: Prof. Plamen Dimitrov, MD, PhD,

Secretary-in-Charge: Tatiana Karanesheva

English Editor: Kalina Sirakova

Bulgarian Editor: Tatiana Karanesheva

Graphic Design and Prepress: Boryana Mekushina

Web administrator: Reni Petkova

EDITORIAL COUNCIL

Prof. Stefka Petrova, MD, PhD (NCPHA)

Assoc.Prof. Veska Kamburova, MD, PhD (NCPHA)

Assoc.Prof. Veselka Duleva, MD, PhD (NCPHA)

Assoc.Prof. Natasha Danova, MD, PhD (NCPHA)

Assoc.Prof. Jivka Halkova, MD, PhD (NCPHA)

Assoc.Prof. Liliana Chipilska, MD, PhD (NCPHA)

Assoc. Prof. Hristo Hinkov, MD, PhD (NCPHA)

Assoc. Prof. Ts. Georgieva, PhD (NCPHA)

Assoc. Prof. Zlatka Bratanova, PhD (NCPHA)

Acad. Bogdan Petrunov, MD, DSc

Prof. Todor Kantardjiev, MD, DSc (NCIPD)

Prof. Radostina Georgieva, MD, DSc (NCRRP)

Assoc.Prof. Lidia Georgieva, MD, PhD (MU, Sofia)

Assoc.Prof. Neviana Feschieva, MD, PhD (MU, Varna)

Assoc.Prof. Gena Grancharova, MD, PhD (MU, Plevan)

INTERNATIONAL ADVISORY BOARD

Prof. Peter Boyle (IPRI)

Dr. Francesco Branca (WHO, Geneva)

Prof. Dr. Zuzana Brazdova, DSc. (Czech Republic)

Hannia Campos, PhD (USA)

Prof. Kurt Darr JD, DSc (USA)

Prof. Dr. Joke Denekens (Belgium)

PD Dr. Hermann H. Dieter (Germany)

Prof. Gyula Dura, Dr. Biol. Med. PhD (Hungary)

Prof. Igor Glazunov (Russia)

Prof. Dr. Vilius Grabauskas (Lithuania)

Prof. Andreas Hensel (Germany)

Prof. Jovanka Karadzinska-Bislimovska (FYR Macedonia)

Prof. Wilfried Karmaus, MD, MPH (USA)

Prof. Ville Lehtinen, MD, PhD (Finland)

Agneta Yngve, PhD (Sweden)

EDITORIAL OFFICE ADDRESS:

Assoc. Prof. Jeni Staykova, MD, PhD - Editor-in-Chief

Bulgarian Journal of Public Health

National Center of Public Health Protection

15 Acad.Ivan Geshov Blvd, 1431 Sofia, Bulgaria

e-mail: t.karanesheva@ncpha.government.bg

ISSN 1313-860X

БЕЗОПАСНОСТ НА ХРАНИТЕ

- ПЪРВИ ПРОУЧВАНИЯ НА БЪЛГАРСКИЯ
ПАЗАР ЗА МИГРАЦИЯ НА МЕЛАМИН И
ФОРМАЛДЕХИД ОТ ВНОСНИ КУХНЕНСКИ
СЪДОВЕ И ПРИБОРИ **3**

T. Vrabcheva, S. Chavdarova, T. Barakova

ЗДРАВНА СТАТИСТИКА

- ВЪЗПРОИЗВОДСТВО НА НАСЕЛЕНИЕТО В
БЪЛГАРИЯ ЗА ПЕРИОДА 1890-2012 Г. **14**

K. Panayotov, K. Dikova, M. Vichev

- ХАРАКТЕРИСТИКА И ТЕНДЕНЦИИ НА
ЗДРАВНО-ДЕМОГРАФСКИТЕ ПРОЦЕСИ В
БЪЛГАРИЯ ЗА ПЕРИОДА 1880-2012 Г. **21**

K. Panayotov, K. Dikova, M. Vichev

ЗДРАВНА ПОЛИТИКА И ПРАКТИКА

- ОЦЕНКАТА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО НА
ОБЩИНСКИТЕ ПОЛИТИКИ ВЪРХУ
ЗДРАВЕТО КАТО ИНСТРУМЕНТ ЗА
ПОДОБРЯВАНЕ НА ОБЩЕСТВЕНОТО
ЗДРАВЕ **28**

P. Kirova

ЗДРАВЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО

- МИОКАРДИТ ПРИ ЗАПАДНОНИЛСКИ
ВИРУС, ПРОЯВЯВАЩ СЕ КАТО
МИОКАРДЕН ИНФАРКТ, БЕЗ ЕЛЕВАЦИЯ НА
ST СЕГМЕНТА **36**

*A. Manov, S. Subramaniam, M. Wardi,
Дж. Уайт*

FOOD SAFETY

- FIRST STUDIES ON THE BULGARIAN
MARKET FOR THE MIGRATION OF
MELAMINE AND FORMALDEHYDE FROM
IMPORTED KITCHENWARE

T. Vrabcheva, S. Chavdarova, T. Barakova

HEALTH STATISTICS

- REPRODUCTION OF POPULATION
IN BULGARIA FOR THE PERIOD 1890-2012

C. Panayotov, K. Dikova, M. Vichev

- CHARACTERISTICS AND TRENDS IN
HEALTH DEMOGRAPHIC PROCESSES IN
BULGARIA FOR THE PERIOD 1880-2012

C. Panayotov, K. Dikova, M. Vichev

HEALTH POLICY AND PRACTICE

- HEALTH IMPACT ASSESSMENT OF
MUNICIPAL POLICIES AS AN
INSTRUMENT FOR IMPROVING PUBLIC
HEALTH

P. Kirova

HEALTH OF THE POPULATION

- WEST NILE VIRUS MYOCARDITIS
PRESENTING AS NON ST ELEVATION
MYOCARDIAL INFARCTION

*A. Manov, S. Subramaniam, M. Wardi,
Mr. Justin White*

ОКОЛНА СРЕДА И ЗДРАВЕ

ИНФОРМАЦИОННА СИСТЕМА WISE НА
ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ – ИНСТРУМЕНТ ЗА
ПРИЛАГАНЕ НА ЗАКОНОДАТЕЛСТВОТО В
ОБЛАСТТА НА ВОДИТЕ

Р. Петкова, В. Камбурова

ДИСКУСИИ

ТЕХНОЛОГИЧНАТА РЕВОЛЮЦИЯ В
ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

Ж. Винарова

OCCUPATIONAL HEALTH

THE WATER INFORMATION SYSTEM FOR
EUROPE - A TOOL TO IMPLEMENT THE
EUROPEAN UNION LEGISLATION IN THE
FIELD OF WATERS

R. Petkova, V. Kamburova

DISCUSSION

TECHNOLOGICAL REVOLUTION IN
HEALTHCARE

Z. Vinarova

ПЪРВИ ПРОУЧВАНИЯ НА БЪЛГАРСКИЯ ПАЗАР ЗА МИГРАЦИЯ НА МЕЛАМИН И ФОРМАЛДЕХИД ОТ ВНОСНИ КУХНЕНСКИ СЪДОВЕ И ПРИБОРИ

Тери Вrabcheva, Светла Чавдарова,
Таня Баракова

Национален център по общественото здраве и анализи

РЕЗЮМЕ

Меламинът и формалдехидът се използват в производството на полимери, т.нар. меламинови смоли, които служат за изработване на кухненски съдове и прибори (чини, купи, чаши, лъжици, шпатули). Тези два мономера се освобождават, когато влизат в контакт с храни при високи температури и мигрират в храната. Макар че продължителна експозиция към формалдехида вероятно е необходима, за да съществува риск за здравето, формалдехидът е канцерогенен при инхалиране. Той е също сенситизатор, който може да предизвика алергичен дерматит и преходно дразнене на устата.

Статията съобщава резултати от първо проучване на българския пазар върху миграцията на формалдехид и меламин от китайски кухненски съдове и прибори. За 3 години са тествани проби, с цел да се види дали границите на специфична миграция (SML) за формалдехид и меламин са съблюдавани. Използван е като симулант 3% воден разтвор на оцетна киселина, тъй като той е най-агресивен към меламиновата пластмаса. Условиата на изпитване, използвани в проучването, зависеха от указанията върху артикулите, но най-често бяха повторни експозиции на симуланта за 2 часа при 70°C. Миграция на формалдехид бе установена през 2011 г. в 53% от пробите, като нивата надхвърляха границата на специфична миграция от 2 до 10 пъти. Миграция на меламин бе открита през 2013 г. в 69% от пробите, като нивата надхвърляха границата на специфична миграция до 37 пъти. Резултатите ясно показват възможността за експозиция на хората към меламин и формалдехид чрез миграция от кухненски съдове. Българската агенция по безопасност на храните трябва да предприеме незабавни действия да спре продажбата на опасни кухненски изделия и да бъдат веднага изтеглени от пазара.

Ключови думи: меламин, формалдехид, миграция от китайски кухненски съдове и прибори, български пазар

FIRST STUDIES ON THE BULGARIAN MARKET FOR THE MIGRATION OF MELAMINE AND FORMALDEHYDE FROM IMPORTED KITCHENWARE

Tery Vrabcheva, Svetla Chavdarova,
Tanya Barakova

National Center of Public Health and Analyses

ABSTRACT

Melamine and formaldehyde are used in the production of polymers, so-called melamine resins, which are used to manufacture kitchen dishes such as plates, cups or bowls as well as kitchen utensils such as cooking spoons or spatulas. These two monomers are released especially when they come into contact with foods at high temperatures and then transfer into the food. Although sustained exposure to formaldehyde would probably have been necessary for health to be at risk, formaldehyde is a carcinogen by inhalation. It is also a sensitizer, which may produce allergic dermatitis and transient irritation of the mouth.

The paper reports the results of the first survey of the Bulgarian market on the migration of formaldehyde and melamine from Chinese kitchenware. For 3 years samples have been tested to see whether the Specific Migration Limits (SML) for formaldehyde and melamine are being observed. The food simulant 3% aqueous acetic acid was used as this is the most aggressive simulant towards melamine plastics. The test conditions used depended on the labeling but mainly were repeated exposure to the simulant for 2 hours at 70°C. Migration of formaldehyde was detected in 2011 in 53% from the samples and the levels were clearly above the SML from 2 to 10 times. Migration of melamine was detected in 2013 in 69% from the samples and the levels were above the the SML up to 37 times. Our results clearly indicate the possibility of human exposure to melamine and formaldehyde through migration from food contact materials. The Bulgarian Food Safety Agency should take immediate action to stop the sale of illegal melamine ware and should be withdrawn from the market.

Key words: melamine, formaldehyde, migration from Chinese kitchenware, Bulgarian market

ВЪВЕДЕНИЕ

Меламинформалдехидните смоли се получават при взаимодействие на меламин с формалдехид. Те намират широко приложение при производството на различни изделия, предназначени за контакт с храни. Най-често това са купи, чинии, чаши, кутии за съхранение на храна, домакински прибори за сервиране. Поради високата водоустойчивост и термостабилност на същите, те често се използват за съхранение на гореща храна или употреба в микровълнови печки. Съдовете от меламинформалдехидни смоли позволяват добро оцветяване и декориране, което ги прави красиви и привлекателни за потребителите. Обикновено те са много евтини, поради което са масово предлагани на пазара.



Меламинови кухненски изделия

Всеки меламинов съд следва да бъде с отбелязани температурни и времеви условия на употреба, както и дали е позволено използването му в микровълнови печки и миялни машини. Меламиновите изделия се обозначават с цифра 7, поставена в средата на триъгълник от стрелки и надпис „melamine“. Европейската референтна лаборатория по контактни материали е изготвила подробни ръководства за изпитвателните условия при анализ на различни меламинови кухненски изделия (3).

В резултат на технологични проблеми (непълно протичане на поликондензацията при производството на полимера, нараняване и надраскване на повърхностите при формоване на изделията), както и при използването на тези кухненски изделия при високи температури (над 70°C и особено при 100°C), е възможна повишена миграция на меламин и формалдехид в храната. Това важи специално за киселите продукти, включително различните плодови и зеленчукови подготовки. Посочените два мономера представляват здравен риск за потребителите както в резултат на миграция, така и чрез инхалиране на формалдехида, който се отделя също и във въздуха. Германският институт за оценка на риска (BfR) съветва потребителите да не използват кухненски изделия, изработени от меламин, за пържене, готвене и притопляне в микровълнови печки (4).

Съгласно Регламент (ЕС) 10/2011 относно материалите и предметите, предназначени за контакт с храни, са определени граници на специфична миграция, както следва: за меламин - 2,5 mg/kg и за формалдехид - 15 mg/kg. Границата от 2,5 mg/kg за меламин влиза в сила с Регламент

INTRODUCTION

Melamine resins are prepared by reacting melamine with formaldehyde. They are widely used in the manufacture of various articles intended for contact with food. Most often these are bowls, plates, cups, boxes for storage of food, utensils for serving. Due to the high water resistance and thermal stability of the same, they are often used to store hot food or use in microwave ovens. Containers of melamine resins allow better color and decoration, making them beautiful and attractive to consumers. Usually they are very cheap and are therefore widely available on the market.

Melamine kitchenware

Each melamine container should be marked with the time and temperature conditions of use, and whether it is allowed to use in microwaves and dishwashers. Melamine products are marked with a number 7 that is placed in the middle of a triangle of arrows and labeled “melamine”. European Reference Laboratory for contact materials has prepared detailed guidelines for the test conditions for the analysis of different melamine kitchen wares (3).

As a result of technical problems (incomplete course of the polycondensation in the manufacture of polymer damage and scratching of the surfaces of the articles during molding) and in the use of these products in an open, high-temperature (above 70°C and especially at 100°C) migration of melamine and formaldehyde in the food may be increased. This applies particularly to acidic products, including various fruit and vegetable preparations. These two monomers present a health risk to the consumer as a result of migration, and the inhalation of formaldehyde, which is also released in the air. The German Institute for Risk Assessment (BfR) advises consumers not to use kitchen wares made of melamine, frying, cooking and reheating in microwave ovens (4).

According to Regulation (EC) 10/2011 on materials and articles intended to come into contact with food are identified specific migration limits as follows: melamine - 2,5 mg/kg and formaldehyde - 15 mg/kg. Limit of 2,5 mg/kg for melamine enters into force by Regulation (EC) 1282/2011 amending Regulation (EC) 10/2011, which changes the limit of 30 mg/kg. Regulation (EC)

(ЕС) 1282/2011 за изменение на Регламент (ЕС) 10/2011, с което се променя предишната граница от 30 mg/kg. В Регламент (ЕС) 10/2011 са посочени и условията за изпитване на миграция - времеви, температурен режим, моделни хранителни разтвори. Приема се, че 1 kg моделен хранителен разтвор кореспондира на 6 dm² от повърхността на изделиято. Това позволява преизчисляване на резултатите според вида на изследвания продукт, като нормите в този случай са съответно 2,5 mg/dm² за формалдехид и 0,42 mg/dm² за меламина.

Европейски проучвания върху миграцията от меламинови изделия, внос от Китай и Хонгконг, показват, че същите са с изключително ниско качество и отделянето на меламин и формалдехид от тях надвишава многократно определените норми (1,2). Често продуктите с такъв произход не са етикетирани и не предлагат информация за употреба. Това наложи въвеждането на нов Регламент (ЕС) 284/2011 за определяне на специфични условия и подробни процедури за вноса на пластмасови кухненски съдове и прибори от полиамид и меламин, с произход или изпратени от Китайската народна република и специалния административен район Хонгконг, Китай.

ЦЕЛ НА ПРОУЧВАНЕТО

В отдел „Материали за контакт с храна“ в Националния център по общественото здраве и анализи е направено първо за България проучване върху пазарни проби меламинови кухненски изделия, набавени от различни градове на страната през 2011, 2013 и 2014 г. Всички изследвани предмети са произведени в Китай. Цел на проучването бе да се получи реална представа за качеството на тези изделия, миграцията на двата мономера - меламин и формалдехид, както и до каква степен се спазват разпоредбите на Регламент № 284/2011 у нас.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

От търговски обекти в различни региони на страната са доставени различни видове кухненски изделия, произведени от меламин. От всеки вид и партида са доставяни по 5 броя, като на анализ са подлагани 3, а станалите 2 са съхранявани като контроли или са използвани за изчисляване на повърхността, влизаща в контакт с храна. Като моделен разтвор за анализа е използван 3%-ен воден разтвор на оцетна киселина, като най-подходящ хранителен симулант. Условията на температурна и времева обработка са съобразени с препоръчителните такива, публикувани в ръководство на Европейската референтна лаборатория за анализ на изделия по Регламент № 284/2011 и Регламент № 10/2011. Полученият след обработка на изделията моделен разтвор е подложен на химичен анализ за съдържание на меламин и формалдехид.

10/2011 lays down the conditions for testing migration - time, temperature control, model nutrient solutions. It is assumed that 1 kg of the model nutrient solution corresponds to dm² of the surface of the article. This allows the recalculation of the results by the type of examined product as the norm in this case are respectively 2,5 mg/dm² of formaldehyde and 0,42 mg/dm² of melamine.

European studies on migration of melamine products imported from China and Hong Kong have shown that they are of extremely low quality and the separation of melamine and formaldehyde from them exceeds the standards set (1, 2). Often exported goods from the country are not labeled and do not provide usage information. This necessitated the introduction of a new Regulation (EC) 284/2011 laying down specific conditions and detailed procedures for the import of plastic kitchenware made of polyamide and melamine originating in or consigned from China and Hong Kong Special Administrative Region, China.

AIM OF THE STUDY

In the section “Materials in contact with food” at the National Centre for Public Health and the analysis is done first for Bulgaria market study on melamine kitchen ware samples procured from different cities of the country in 2011, 2013 and 2014. All tested items are produced in China. Aim of the study was to get a real idea of the quality of these products, the migration of both monomers - melamine and formaldehyde, as well as the extent to which the provisions of Regulation № 284/2011 are observed in Bulgaria.

MATERIALS AND METHODS

From outlets in different regions of the country are supplied various kinds of kitchen products made from melamine. Of each type and batch were delivered in five pieces, as analyzed subjecting 3 and now 2 were kept as controls and were used to calculate the surfaces that come in contact with food. As a model solution for analysis was used a 3% aqueous acetic acid as the most appropriate food simulant. Conditions of time and temperature treatment are consistent with those recommended, published guidelines of the European reference laboratory for the analysis of products under Regulation № 284/2011 and Regulation № 10/2011. Simulant (model solution) obtained after processing of the articles is subjected to chemical analysis for the presence of melamine and formaldehyde.

ХИМИЧЕН МЕТОД ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ФОРМАЛДЕХИД

Принцип на анализа

Пластмасовите изделия се обработват с 3%-ен воден разтвор на оцетна киселина при подходящ температурен и времеви режим според предназначението на продукта. След охлаждане 1 ml от моделния разтвор се обработва с хромotropна и сярна киселина до получаване на цветно съединение. Измерва се екстинкцията на същото при $\lambda=574$ nm и по калибрационната зависимост се определя концентрацията на мигрирания формалдехид в mg/kg (mg/l). Отчитането е извършено на апарат «Спекол 11», производство на CARL ZEISS JENA.

Верифициране на аналитичния метод

Използван е стандартизиран метод DD CEN/TS 13130-23:2005. Материали и предмети в контакт с хранителни продукти. Вещества в пластмаси, подлежащи на ограничение. Част 23: Определяне на формалдехид и хексаметилентетрамин в моделни среди на храни.

Методът е верифициран за моделен разтвор 3%-ен воден разтвор на оцетна киселина. Верифицирането е извършено в три точки от работния обхват ($6,76 \pm 0,87$ mg/kg (mg/l), $16,17 \pm 1,36$ mg/kg (mg/l), $26,95 \pm 2,41$ mg/kg (mg/l)) при използван сравнителен стандартен материал. Определени са следните параметри: линейност, граница на откриване (LOD), работен обхват, точност, отместване, чувствителност, относително стандартно отклонение, граница на повтаряемост, граница на възпроизводимост, неопределеност. Линейността на метода е оценена чрез построяване на калибрационна крива от сравнителни стандартни разтвори с концентрации в интервала 1,5 - 30 mg/kg (mg/l), което съвпада и с работния обхват. Възпроизводимостта на метода е определена при $n=15$, а границата на повтаряемост при $n=10$. При построяването на калибрационната линия е получен коефициент на корелация $R^2 = 0,9973$, който покрива напълно изискванията за линейност $R^2 \geq 0,996$. Границата на откриване (LOD) е 0,7 mg/kg (mg/l). Границата на определяне (LOQ) е 1,5 mg/kg (mg/l). Точността, изразена чрез аналитичния добив, е 90-92%. Методът покрива изискванията относно специфичност, точност, чувствителност, възпроизводимост и неопределеност.

ХИМИЧЕН МЕТОД ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА МЕЛАМИН

Принцип на анализа

Пластмасовите изделия се обработват с 3%-ен воден разтвор на оцетна киселина при подходящ температурен и времеви режим според предназначението на продукта. Полученият в резултат на обработката моделен разтвор се подлага на анализ чрез високоефективна течна хроматография с UV детекция. Измерва се абсорбцията на меламина и по калибрационната зависимост се определя концентрацията на мигрирания меламина в mg/kg (mg/l).

CHEMICAL METHOD FOR DETERMINATION OF FORMALDEHYDE

Principle of analysis

Plastic articles are treated with a 3% aqueous solution of acetic acid at an appropriate temperature and time regime according to the intended use of the product. After cooling, 1 ml of simulant was treated with chromotropic and sulfuric acid to give a colored compound. The extinction of the same at $\lambda=574$ nm was measured and calibration according to the concentration of migrant formaldehyde in mg/kg (mg/l). Assessment was carried out on the apparatus «Specol 11», produced by CARL ZEISS JENA.

Verification of the analytical method

A standardized method DD CEN/TS 13130-23:2005 has been used. Materials and articles in contact with foodstuffs. Substances in plastics subject to limitation. Part 23: Determination of formaldehyde and hexamethylenetetramine in food simulants environments.

The process is verified for the model solution of 3 % aqueous solution of acetic acid. Verification is performed at three points of the operating range ($6,76 \pm 0,87$ mg/kg (mg/l), $16,17 \pm 1,36$ mg/kg (mg/l), $26,95 \pm 2,41$ mg/kg (mg/l)) using a standard reference material. The following parameters were defined: linearity, limit of detection (LOD), limit of quantification (LOQ), operating range, accuracy, offset, sensitivity, relative standard deviation, limit of repeatability, reproducibility limit, and uncertainty. The linearity was evaluated by plotting a calibration curve of reference standard solutions of concentrations ranging from 1.5 to 30 mg/kg (mg/l), which also coincides with the working range. The reproducibility of the method was determined at $n=15$, the limit of repeatability when $n=10$. In the construction of the calibration line is obtained correlation coefficient $R^2=0,9973$, which fully meet the linearity $R^2 \geq 0,996$. The limit of detection (LOD) is 0,7 mg/kg (mg/l). The limit of quantification (LOQ) is 1,5 mg/kg (mg/l). Accuracy, expressed through recovery is 90-92 %. The method meets the requirements to specificity, accuracy, sensitivity, reproducibility and uncertainty.

CHEMICAL METHOD FOR THE DETERMINATION OF MELAMINE

Principle of analysis

Plastic articles are treated with a 3% aqueous solution of acetic acid at an appropriate temperature and time regime according to the intended use of the product. The resulting processing simulant was then analyzed by high performance liquid chromatography with UV detection. The absorbance of the melamine was measured and the calibration is determined depending upon the concentration of melamine migrated in mg/kg (mg/l).

Хроматографски условия

Хроматографските условия се оптимизират с цел постигане на максимално съотношение сигнал/шум. Определянето се извършва с апарат AGILENT-SERIES 1050, с UV детектор, произведен от фирма Agilent Technologies, САЩ.

- Колона - amino LiChrosorb 250 x 4,6 (5 μ m);
- Мобилна фаза - ацетонитрил : фосфатен буфер pH 6,5 /5mM натриев фосфат монохидрат/ = (20:80);
- UV детекция при 230 nm;
- Инжекционен обем - 20 μ l;
- Скорост на потока – 1,2 ml/min.

За количественото определяне на мигрирания меламина се построява калибрационна крива, чрез инжектиране на стандартни сравнителни разтвори с концентрации: 1,0; 2,0; 4,0; 8,0 mg/kg (mg/l).

Верифициране на аналитичния метод

Използван е стандартизиран метод DD CEN/TS 13130-27:2005. Материали и предмети в контакт с храни. Вещества в пластмаси, подлежащи на ограничение.; част 27: Определяне на 2,4,6-триамино-1,3,5-триазин в моделни разтвори.

Методът е верифициран за моделен разтвор 3%-ен воден разтвор на оцетна киселина. Верифицирането е извършено в три точки от работния обхват (2,50 $\pm$ 0,28 mg/kg (mg/l), 4,50 $\pm$ 0,66 mg/kg (mg/l) и 6,50 $\pm$ 0,38 mg/kg (mg/l)), при използван стандартизиран сравнителен материал. Определени са следните параметри: линейност, граница на откриване (LOD), граница на количествено определяне (LOQ), работен обхват, точност, отместване, чувствителност, относително стандартно отклонение, граница на повтаряемост, граница на възпроизводимост, неопределеност. Линейността на метода е оценена чрез построяване на калибрационна крива от сравнителни стандартни разтвори с концентрации в интервала 1,00 – 8,00 mg/kg (mg/l), което съвпада и с работния обхват. Възпроизводимостта на метода е определена при n=15, а границата на повтаряемост при n=10. При построяването на калибрационната линия е получен коефициент на корелация $R^2 = 0,9996$, който покрива напълно изискванията за линейност $R^2 \geq 0,996$. Границата на откриване (LOD) е 0,5 mg/kg (mg/l). Границата на определяне (LOQ) е 1,0 mg/kg (mg/l). Точността, изразена чрез аналитичния добив, е 102,20%. Методът покрива изискванията относно специфичност, точност, чувствителност, възпроизводимост и неопределеност.

РЕЗУЛТАТИ

С така верифицираните методи през периода октомври-декември 2011 г. са анализирани за специфична миграция на формалдехид и меламина 15 вида кухненски изделия (общо 45 проби), произведени в Китай и набрани от различни региони на България (Табл. 1).

Chromatographic conditions

Chromatographic conditions are optimized in order to maximize the signal/noise ratio. The determination is performed using a AGILENT-SERIES 1050, with UV-detector, manufactured by the company Agilent Technologies, USA.

- Column - amino LiChrosorb 250 x 4,6 (5 μ m);
- Mobile phase - acetonitrile: phosphate buffer pH 6,5/5mM sodium phosphate monohydrate/ = (20:80);
- UV detection at 230 nm;
- Injection volume - 20 μ l;
- Flow rate - 1,2 ml/min.

For the quantification of migrated melamine is plotted a calibration curve, by injection of standard solutions with comparable concentrations: 1.0; 2.0; 4.0; 8.0 mg/kg (mg/l).

Verification of the analytical method

A standardized method DD CEN/TS 13130-27:2005. Materials and articles in contact with food. Plastics substances subject to limitation. Part 27: Determination of 2,4,6- triamino-1,3,5-triazine in food simulants.

The process is verified for the model solution of 3 % aqueous solution of acetic acid. Verification is performed at three points of the operating range (2,50 $\pm$ 0,28 mg/kg (mg/l), 4,50 $\pm$ 0,66 mg/kg (mg/l) and 6,50 $\pm$ 0,38 mg/kg (mg/l)), using a standard reference material. The following parameters were specified: linearity, limit of detection (LOD), limit of quantification (LOQ), operating range, accuracy, offset, sensitivity, relative standard deviation, limit of repeatability, reproducibility limit, and uncertainty. The linearity of the method was evaluated by calibration graph of comparative standard solutions with concentrations in the range 1,00-8,00 mg/kg (mg/l), which coincides with the operating range. The reproducibility of the method was determined at n=15, the limit of repeatability when n=10. In the construction of the calibration line is obtained correlation coefficient $R^2=0,9996$ which fully meet the linearity $R^2\geq 0,996$. The limit of detection (LOD) is 0,5 mg/kg (mg/l). The limit of quantification (LOQ) is 1,0 mg/kg (mg/l). Accuracy expressed through recovery is 102.20%. The method meets the requirements to specificity, accuracy, sensitivity, reproducibility, and uncertainty.

RESULTS

With both methods verified during the period October to December 2011 were analyzed for specific migration of formaldehyde and melamine kitchen wares 15 species (total 45 samples), made in China and collected from different regions of Bulgaria (Table 1).

Таблица 1. Анализ на меламинови кухненски изделия, набавени от търговската мрежа на България през октомври-декември 2011 г.

Table 1. Analysis of melamine kitchen products provided from the trading network in Bulgaria in October-December 2011

№	Вид изделие	Брой анализирани изделия	Град доставчик	Обозначени условия за употреба	Условия на обработка за анализ	Миграция на формалдеhid, средна стойност, mg/kg (mg/dm ²)	Миграция на меламин, средна стойност, mg/kg (mg/dm ²)
	Type of item	Number of analyzed articles	City provider	Indicated conditions of use	Conditions for analysis of treatment	Migration of formaldehyde average, mg/kg (mg/dm ²)	Migration of melamine average, mg/kg (mg/dm ²)
1.	Купи Bowls	3	Кюстендил Kyustendil	Без обозначение No indication	24 часа при 70°C 24 hours at 70°C	132,00	<LOQ
2.	Чинии Plates	3	Кюстендил Kyustendil	Без обозначение No indication	24 часа при 70°C 24 hours at 70°C	<LOQ	7,61
3.	Купи Bowls	3	Търговище Targovishte	Без обозначение No indication	24 часа при 70°C 24 hours at 70°C	93,65	3,64
4.	Купи Bowls	3	Търговище Targovishte	Без обозначение No indication	24 часа при 70°C 24 hours at 70°C	ND*	ND
5.	Чаши Glasses	3	Шумен Shumen	Без обозначение No indication	24 часа при 70°C 24 hours at 70°C	104,53	ND
6.	Детска чаша "Том и Джери" Kids' glass "Tom and Jerry"	2	Шумен Shumen	Без обозначение No indication	24 часа при 70°C 24 hours at 70°C	ND	ND
7.	Чинии Plates	3	Кърджали Kardzhali	До 70°C Up to 70°C	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	3,72	ND
8.	Купи Bowls	3	Кърджали Kardzhali	До 70°C Up to 70°C	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	12,20	ND
9.	Поднос Eating tray	3	Враца Vratsa	Без обозначение No indication	24 часа при 40°C 24 hours at 70°C	<LOQ	<LOQ
10.	Лопатка за готвене Spatula for cooking	3	Видин Vidin	Без обозначение No indication	2 часа при 100°C 2 hours at 100°C	11,52 mg/dm ² **	ND
11.	Купи Bowls	3	Видин Vidin	Без обозначение No indication	24 часа при 70°C 24 hours at 70°C	151,15	ND
12.	Купи Bowls	3	Монтана Montana	Без обозначение No indication	24 часа при 70°C 24 hours at 70°C	65,73	9,95
13.	Купи Bowls	3	Монтана Montana	Без обозначение No indication	24 часа при 70°C 24 hours at 70°C	30,28	7,8
14.	Чаша Glass	3	Монтана Montana	От -10°C до +40°C From -10°C to +40°C	24 часа при 40°C 24 hours at 70°C	<LOQ	1,33
15.	Съд за храна Plastic food container	3	Разград Razgrad	Без обозначение No indication	24 часа при 70°C 24 hours at 70°C	40,00	7,12

*ND означава <LOD (граница на откриване)

** при изделия, чиято миграция се определя чрез потапяне на изделието в моделен разтвор, същата се представя като mg/dm²

Приема се, че 1 kg моделен разтвор кореспондира на 6dm²

LOQ (граница на количествено определяне)

Границата на специфична миграция на формалдеhid е 15mg/kg, което изразено на площ отговаря на 2,5mg/dm² (15:6=2,5).

Границата на специфична миграция на меламин за 2011 година е 30mg/kg, което изразено на площ отговаря на 5mg/dm² (30:6=5).

* ND means <LOD (limit of detection)

** For products whose migration is determined by immersing the item in the simulant (model solution), it is presented as mg/dm².

It is assumed that 1 kg simulant corresponds to 6 dm².

LOQ (limit of quantification)

Specific migration limit of formaldehyde is 15 mg/kg, which is marked with regard to area and corresponds to 2, 5 mg/dm² (15:6 = 2,5).

The specific migration of melamine for the year 2011 is 30 mg/kg, which is expressed on the surface and corresponds to 5 mg/dm² (30:6 = 5).

От 15 изследвани артикула при 8 (53%) е установена миграция на формалдехид, надвишаваща нормата от 15 mg/kg или 2,5 mg/dm² от 2 до 10 пъти. Най-високата концентрация от 151,15 mg/kg е отчетена при купа, доставена от гр. Видин. Повечето изделия (12 от общо 15) нямат обозначение върху опаковката при какви условия да се употребяват. До края на 2011 г. по отношение на меламина границата на специфична миграция е 30 mg/kg, съгласно Регламент 10/2011. Следователно всички изследвани проби не надхвърлят тази граница /Табл.1/, тъй като са набрани от пазара и изследвани през 2011 г. От януари 2012 г. влиза в сила Регламент 1282/2011, с който границата на специфична миграция за меламина е променена от 30 mg/kg на 2,5 mg/kg.

Въвеждането на новата граница на специфична миграция за меламина ни даде повод да направим ново проучване на пазара. В периода октомври-ноември 2013 г. са анализирани 13 вида кухненски изделия (общо 49 проби) за специфична миграция на меламин. Всички артикули са произведени в Китай и са набрани от различни региони на страната (Табл. 2).

Таблица 2. Анализ на меламинови кухненски изделия, набавени от търговската мрежа на България през октомври – ноември 2013 г.

Of 15 items studied in 8 (53%) was detectable migration of formaldehyde, exceeding the rate of 15 mg/kg or 2,5 mg/dm² of from 2 to 10 times. The highest concentration of 151,15 mg/kg recorded in the bowl that came from Vidin. Most articles (12 of 15) have no indication on the packaging on what terms to use. By the end of 2011 in respect of melamine specific migration limit is 30 mg/kg according to Regulation 10/2011. Therefore, all samples tested do not exceed this limit (Table 1), being picked up from the market and tested in 2011. From January 2012 entered into force Regulation 1282/2011 with which the specific migration limit for melamine is changed from 30 mg/kg to 2,5 mg/kg.

Introduction of new specific migration limit for melamine give us the opportunity to make a new market research. In October-November 2013 were analyzed 13 kinds of kitchen ware (total 49 samples) for specific migration of melamine. All items are made in China and were collected from different regions of the country (Table 2).

Table 2. Analysis of melamine kitchen products delivered from the trading network in Bulgaria in October - November 2013

№	Вид изделие <i>Item</i>	Брой анализирани изделия/бр. положителни <i>Number of analyzed items/ Number of positive</i>	Град доставчик <i>City provider</i>	Обозначени условия за употреба <i>Indicated conditions of use</i>	Условия на обработка за анализ <i>Treatment conditions of analysis</i>	Миграция на меламин, mg/kg, (mg/dm ²) <i>Migration of melamine, mg/kg, (mg/dm²)</i>		
						Min	Max	Средна стойност <i>Average value</i>
1.	Поднос <i>Tray</i>	3/3	София-област <i>Sofia District</i>	Без обозначение <i>No indication</i>	24 часа при 40°C <i>24 hours at 40°C</i>	2,58	4,20	3,39
2.	Лъжички <i>Tea spoons</i>	3/0	София-област <i>Sofia District</i>	Без обозначение <i>No indication</i>	2 часа при 70°C <i>2 hours at 70°C</i>	ND*	ND*	ND*
3.	Пластмасов съд <i>Plastic container</i>	5/5	София-град <i>Sofia City</i>	1 час при 70°C <i>1 hour at 70°C</i>	1 час при 70°C <i>1 hour at 70°C</i>	ND*	35,26	17,63
4.	Коледна чиния <i>Christmas plate</i>	5/5	София-град <i>Sofia City</i>	1 час при 70°C <i>1 hour at 70°C</i>	1 час при 70°C <i>1 hour at 70°C</i>	1,35	10,98	4,48
5.	Чинии <i>Plates</i>	5/5	Перник <i>Pernik</i>	Без обозначение <i>No indication</i>	2 часа при 70°C <i>2 hours at 70°C</i>	2,50	84,10	20,72
6.	Чинии <i>Plates</i>	5/5	Перник <i>Pernik</i>	Без обозначение <i>No indication</i>	2 часа при 70°C <i>2 hours at 70°C</i>	2,88	14,02	7,22
7.	Чинии <i>Plates</i>	5/5	Кюстендил <i>Kyustendil</i>	Без обозначение <i>No indication</i>	2 часа при 70°C <i>2 hours at 70°C</i>	22,77	93,09	51,93
8.	Купа <i>Bowl</i>	5/5	Кюстендил <i>Kyustendil</i>	Без обозначение <i>No indication</i>	2 часа при 70°C <i>2 hours at 70°C</i>	1,33	2,85	1,97
9.	Чинии <i>Plates</i>	5/5	Благоевград <i>Blagoevgrad</i>	1 час при 70°C <i>1 hour at 70°C</i>	1 час при 70°C <i>1 hour at 70°C</i>	1,36	2,19	1,90
10.	Чинии <i>Plates</i>	5/5	Благоевград <i>Blagoevgrad</i>	1 час при 70°C <i>1 hour at 70°C</i>	1 час при 70°C <i>1 hour at 70°C</i>	2,91	37,12	16,86
11.	Купа с капак <i>Bowl with lid</i>	1/1	Перник <i>Pernik</i>	Без обозначение <i>No indication</i>	2 часа при 70°C <i>2 hours at 70°C</i>	8,03	8,03	8,03
12.	Поднос <i>Eating tray</i>	1/1	Перник <i>Pernik</i>	Без обозначение <i>No indication</i>	24 часа при 40°C <i>24 hours at 40°C</i>	3,90	3,90	3,90
13.	Лъжица <i>Spoon</i>	1/0	Перник <i>Pernik</i>	Без обозначение <i>No indication</i>	2 часа при 70°C <i>2 hours at 70°C</i>	ND*	ND*	ND*

ND* означава <LOD (граница на откриване)

При изделия, чиято миграция се определя чрез потапяне на изделието в моделен разтвор (лъжици), същата се представя като mg/dm²

Приема се, че 1 kg моделен разтвор кореспондира на 6 dm².

Границата на специфична миграция на меламин съгласно Регламент /ЕС/1282 от 28.11.2011е променена на 2,5mg/kg, което изразено на площ отговаря на 0,42 mg/dm² (2,5:6=0,42).

ND* is <LOD (limit of detection)

For devices whose migration is determined by immersing the item in model solution (spoons), it is presented as mg/dm². It is assumed that 1 kg simulant corresponds to 6 dm².

The specific migration of melamine under Regulation/ES/1282 from 28.11.2011 changed to 2,5 mg/kg, which is expressed on the surface and corresponds to 0,42 mg/dm² (2,5:6 = 0,42).

От табл. 2 се вижда, че от 13 тествани артикула при 9 (69%) се установява миграция на меламина над допустимата норма от 2,5 mg/kg. Средните наднормени стойности са от 1,3 до 20,7 пъти над границата на специфична миграция за меламина. При една от чиниите стойността на измерената миграция достига максимални нива от 93,09 mg/kg, което е 37 пъти над допустимата граница.

През 2014 г. е извършено ново проучване на пазара само върху детски меламинови изделия, влизащи в контакт с храна. За периода февруари - март 2014 г. са анализирани 21 асортимента, като от всеки асортимент са анализирани по 3 изделия за специфична миграция на меламина и формалдехид (Табл. 3). Всички изделия са произведени в Китай и набавени от търговската мрежа в гр. София.

Таблица 3. Анализ на детски меламинови изделия за специфична миграция на меламина и формалдехид за периода февруари-март 2014 година

From Table 2 it can be seen that that out of 13 tested item in 9 (69%) was observed the migration of melamine over the limit value of 2,5 mg/kg. Average abnormal values are 1.3 to 20.7 times higher than the specific migration limit for melamine. In one of the plates the measured value reaches the maximum migration levels of 93, 09 mg/kg, which is 37 times higher than the limit.

In 2014, a new study was carried out on the market on children's melamine ware in contact with food. For the period February - March 2014 analyzed 21 items as from each of them are analyzed by three articles for specific migration of melamine and formaldehyde (Table 3). All products are manufactured in China and provided from the trading network commercially in Sofia.

Table 3. Analysis of children's melamine products for specific migration of melamine and formaldehyde for the period February - March 2014

№	Вид изделие <i>Type of item</i>	Бр. анализирани изделия <i>Number of analyzed items</i>	Обозначени условия за употреба върху изделието <i>Item-indicated conditions of use</i>	Условия на обработка за анализ <i>Treatment conditions of analysis</i>	Миграция на меламина, mg/kg (mg/dm ²) <i>migration of melamine, mg/kg (mg/dm²)</i>			Миграция на формалдехид, mg/kg (mg/dm ²) <i>migration of formaldehyde, mg/kg (mg/dm²)</i>		
					Min	Max	Средна стойност Average value	Min	Max	Средна стойност Average value
1.	Детски поднос с три отделения "Жираф" Child tray with three compartments "Giraffe"	3	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	1,15	1,70	1,40	6,17	9,17	7,97
2.	Детски поднос с три отделения "Малката русалка" Child tray with three compartments "Little Mermaid"	3	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	2,09	2,31	2,19	6,32	6,93	6,65
3.	Детски поднос с три отделения "Влакче и самолет" Child tray with three compartments "roller and plane"	3	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	2,33	3,57	3,01	5,80	6,57	6,07
4.	Детска купа "Момче с косачка" Children's bowl "Boy with a lawnmower"	3	70-100°C за <15 мин 70-100°C for <15 min	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	1,78	2,34	2,03	<LOQ	<LOQ	<LOQ
5.	Детска купа "Кола Disney Pixar" Children's bowl "Disney Pixar Car"	3	Без обозначение No indication	2 часа при 70°C, последвано от 10 дни при 40°C 2 hours at 70°C followed by 10 days at 40°C	1,41	2,54	2,14	1,98	2,48	2,17
6.	Детска купа "Лъвче" Children's bowl "Lion"	3	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	1,46	2,17	1,91	<LOQ	<LOQ	<LOQ
7.	Детска купа "Пеперуда с лалета" Children's bowl "Butterfly with tulip"	3	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	2,39	2,89	2,57	1,75	4,67	2,96
8.	Детска купа "Син кит" Children's bowl "Blue Whale"	3	70-100°C за <15 мин 70-100°C for <15 min	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	1,57	3,07	2,25	<LOQ	2,04	1,62

9. Детска купа "Жираф" Children's bowl "Giraffe"	3	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	1,20	2,59	1,80	1,94	2,23	2,10
10. Детска купа "Принцеса с корона" Children's bowl "Princess with a crown"	3	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	1,65	2,21	1,86	ND	<LOQ	<LOQ
11. Детска купа "Малката русалка" Children's bowl "The Little Mermaid"	3	70-100°C за <15 мин 70-100°C for <15 min	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	1,36	3,40	2,36	<LOQ	1,75	1,50
12. Детска чаша "Пеперуда с лалета" Children's cup "Butterfly with tulip"	3	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	1,04	1,61	1,35	2,25	2,44	2,32
13. Детска чаша "Влакче и камионче" Children's cup "roller and van"	3	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	<LOQ	2,41	1,70	1,83	2,13	1,95
14. Детска чаша "Жираф" Children's cup "Giraffe"	3	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	1,08	1,43	1,21	1,98	2,27	2,17
15. Детска чаша "Мечек" Children's cup "Bear"	3	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	1,26	1,31	1,29	1,83	2,46	2,04
16. Вилница за сервиране с жълта дръжка* Serving fork with yellow handle *	3	Без обозначение No indication	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17. Вилница за сервиране със зелена дръжка* Serving fork with green handle *	3	Без обозначение No indication	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18. Лъжица за деца в синьо (голяма)* Spoon for children in blue (large) *	3	Без обозначение No indication	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19. Лъжица за деца в синьо (малка)* Spoon children in blue (small) *	3	Без обозначение No indication	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20. Лъжица за деца "Жираф" (голяма)* Spoon for Children "Giraffe" (large) *	3	Без обозначение No indication	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21. Лъжица за деца "Жираф" (малка)* Spoon for Children "Giraffe" (small) *	3	Без обозначение No indication	2 часа при 70°C 2 hours at 70°C	ND	ND	ND	ND	ND	ND

ND означава <LOD (границата на откриване)

LOD (меламин) = 0,5mg/kg(0,08mg/dm²)

LOQ (меламин) = 1,0mg/kg(0,17mg/dm²)

LOD (формалдехид) = 0,7mg/kg(0,12mg/dm²)

LOQ (формалдехид) = 1,5mg/kg(0,25mg/dm²)

* Артикулите с обозначение * са анализирани чрез потапяне в моделния разтвор и концентрацията на двата мономера е изчислена като mg/dm².

От изследваните 21 артикула детски меламинови изделия през 2014 г. при нито един не се установява миграция на формалдехид, която да надхвърля границата на специфична миграция от 15 mg/kg (Табл. 3). Относно миграцията на меламин само при 2 изделия е установено леко надвишаване на нормата от 2,5 mg/kg.

ND means <LOD (limit of detection)

LOD (melamine) = 0,5 mg/kg (0,08 mg/dm²)

LOQ (melamine) = 1,0 mg/kg (0,17 mg/dm²)

LOD (formaldehyde) = 0,7 mg/kg (0,12 mg/dm²)

LOQ (formaldehyde) = 1,5 mg/kg (0,25 mg/dm²)

* Items marked with the sign * are analyzed by immersion in simulant and the concentration of both monomers is calculated as mg/dm².

Of the 21 items for children melamine products in 2014, none establishes migration of formaldehyde that exceeded the specific migration limit of 15 mg/kg (Table 3). On migration of melamine only at the 2 products is established a slight excess of the rate of 2,5 mg/kg.

ОБСЪЖДАНЕ

Вниманието на обществото към меламина бе заострено след 2008 г., когато в Китай хиляди деца са поразени от наличието на това вещество в мляко на прах, прибавено с цел фалшификация. Този инцидент предизвика и остри дискусии относно мономера меламин, използван в производството на меламинформалдехидните смоли, от които се приготвят множество артикули, влизащи в контакт с храната. Като резултат от тези дискусии ЕК промени границата на специфична миграция на меламин от 30 mg/kg на 2,5 mg/kg, с Регламент 1282/2011. Нашите резултати от 2011 г. относно меламина са сравнени с действащата тогава граница от 30 mg/kg, следователно нито една от изследваните проби не надхвърля тази граница. При формалдехида обаче през 2011 г. повече от половината изделия са с наднормени нива. През 2004 г. Food Standards Agency във Великобритания изследва 50 кухненски изделия, произведени от меламинава пластмаса, за миграция на меламин и формалдехид (1). В повечето случаи е установена миграция на меламин и формалдехид, но при нива значително по-ниски от изискванията на законодателството. Миграция на меламин е открита в 43 от общо 50 проби при нива 0.96-3.8 mg/kg, което е под нормата от 30 mg/kg. Формалдехидът е мигрирал от всички 50 изследвани проби, като при 45 проби миграцията е в рамките на нормата (3.6-12 mg/kg при приета граница от 15 mg/kg). Но в останалите 5 проби нивата на формалдехида са над максимално допустимите. Миграцията от тези 5 проби е от 8 до 76 пъти над нормата. При нашите резултати от 2011 г. надвишаването над нормата е от 2 до 10 пъти. В следващо проучване на същата агенция от 2008 г. (2) отново 50 кухненски изделия са тествани само за миграция на формалдехид. В 43 от изследваните изделия е установена миграция на формалдехид, но при повечето проби нивата са значително по-ниски от изискваните по законодателството гранични нива. В 8 проби нивата на формалдехида са над максимално допустимите от 6 до 65 пъти.

Резултатите от 2013 г. показват, че около 70% от меламиновите изделия, предлагани на българския пазар, са с наднормени нива на меламин, като в някои случаи надвишаването на границата на специфична миграция от 2,5 mg/kg достига до 37 пъти. Засега проучванията върху детските меламинови изделия, влизащи в контакт с храна, извършени в НЦОЗА през 2014 г., не установяват надвишаване на нормите за формалдехид и меламин. Трябва да се подчертае, че многократната употреба на меламинови изделия при високи температури и повишена киселинност на средата значително увеличават миграцията на меламин и формалдехид. Меламиновите артикули трябва да се използват съгласно обозначенията за употреба върху изделието, а там където липсват обозначения, да не се използват при температури над 70°C и при приготвяне на кисели продукти. Препоръчва се също да не се използват за подгряване на храна в микровълнови печки, както и да не се почистват в миялни машини.

При анализа на различните изделия, принадлежащи към един асортимент, се установи вариране на концентрацията на мигриралите мономери в сравнително широк диапазон. Това показва, че отделните произведени партии са

DISCUSSION

Public attention to the melamine was sharpened after 2008, when thousands of children in China were affected by the presence of this substance in milk powder added with the aim of forgery. This incident provoked sharp debates on melamine monomer used in the production of melamine resins, from which are prepared numerous articles in contact with food. As a result of these discussions, the EC changed the specific migration of melamine from 30 mg/kg of 2,5 mg/kg by Regulation 1282/2011. Our results 2011 on melamine are compared with the current limit of 30 mg/kg, which was acting then, therefore none of the tested samples did not exceeded that limit. However, with formaldehyde in 2011 more than half the products have excessive levels. In 2004, the Food Standards Agency in the UK explores 50 kitchen products made from melamine plastic migration of melamine and formaldehyde (1). In most cases a migration of melamine and formaldehyde was established, but at levels significantly lower than the requirements of the legislation. Migration of melamine was detected in 43 out of 50 samples at levels 0.96-3.8 mg/kg, which is below the limit of 30 mg/kg. Formaldehyde has migrated from all 50 samples tested, while migration in 45 samples is in the normal range (3.6-12 mg/kg on accepted limit of 15 mg/kg). But in the other 5 samples of formaldehyde levels are above the maximum admissible limits. Migration of these five samples is 8 to 76 times above normal. In our results in 2011 the excess above normal is 2 to 10 times. In a subsequent study by the same agency in 2008 (2) over 50 kitchen products have been tested only for the migration of formaldehyde. IN 43 of the articles examined was established migration of formaldehyde, but in most samples the levels were significantly lower than those threshold levels required by law. In 8 samples the formaldehyde levels were above the maximum of 6 to 65 times.

The results from 2013 show that about 70% of melamine products offered on the Bulgarian market with excessive levels of melamine in some cases exceeding the specific migration limit of 2,5 mg/kg up to 37 times. So far, studies on children's melamine ware in contact with food made in NCPHA in 2014 do not find values that exceeded the standards for formaldehyde and melamine. It should be noted that repeated use of melamine products at high temperatures and high acidity of the medium significantly increased the migration of melamine and formaldehyde. Melamine products to be used according to the directions for use on the device, and where there are no indications that are not used at temperatures above 70°C and in the preparation of acidic products. It is also recommended not to be used for heating food in microwave ovens, and not cleaned in dishwashers.

The analysis of the different items belonging to a particular range established a varying concentration of migrating monomers in a relatively wide spectrum. This indicates that different production batches are quite heterogeneous and in the framework of such one is

доста нееднородни и в рамките на една такава е възможно при някои изделия допустимата норма да бъде значително надхвърлена, а при други да е в рамките на допустимото, което налага по-добро прецизиране и етапно контролиране на технологичния процес.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Извършеното проучване, което е първо за България и обхваща 3 години, показва, че при някои от изделията, предлагани на пазара, може да има миграция на мономерите меламин и формалдехид, която многократно да надхвърля границата на специфична миграция за двете вещества. Следователно е необходим постоянен и системен контрол от страна на Българската агенция по безопасност на храните върху меламинавите изделия и особено тези, предназначени за приготвяне на храна за малките деца.

КНИГОПИС / REFERENCES

1. Food Standards Agency Survey 55/04. Chemicals used in plastic materials and articles in contact with food (year 2). 2004.
2. Food Standards Agency Survey 04/08. Surveys on chemical migrants from food contact materials and articles and formaldehyde from melamine-ware (year 1). 2008.

Адрес за кореспонденция:

Доц. д-р Тери Вrabчева, дм
Национален център по обществено здраве и анализи
бул. Акад. Иван Гешов 15,
1341 София
е-поща: t.vrabcheva@ncpha.government.bg

possible in some devices the limit value to be exceeded significantly, while others have been within the limits, which calls for better precision and control on the process stages.

CONCLUSION

The study that is a first one for Bulgaria and covers three years shows that in some of the products available on the market there may be migration of melamine and formaldehyde monomers that repeatedly exceed the specific migration limit for both substances. Therefore, a continuous and systematic control of the Bulgarian Agency for Food Safety on melamine products is necessary, especially those designed for cooking for small children.

3. Guidelines on Testing Conditions for Articles in Contact with Foodstuffs (with a focus on kitchenware) JRC Scientific and Technical Reports, C. Simoneau, EUR 23814 EN 2009.
4. Release of melamine and formaldehyde from dishes and kitchen utensils. BfR Opinion Nr. 012/2011, 09 March 2011.

Address for correspondence:

Assoc. Prof. Terry Vrabcheva, MD, PhD
National Center of Public Health and Analyses
Bldv Acad. Ivan Geshov, No.15
Sofia 1431
e-mail: t.vrabcheva@ncpha.government.bg

ВЪЗПРОИЗВОДСТВО НА НАСЕЛЕНИЕТО В БЪЛГАРИЯ ЗА ПЕРИОДА 1890-2012 Г.

Кирил Панайотов¹, Красимира Дикова²,
Минчо Вичев²

¹СБАЛК „Медика Кор ЕАД“, гр. Русе

²Национален център по общественото здраве и анализи

РЕЗЮМЕ

Разгледано е възпроизводството на населението от Освобождението до днешни дни с всички определящи го биологични и социални процеси. Дългият изследван период дава възможност да се проследят тенденциите за всеки от тях, а направените изводи да послужат като база за вземане на стратегически политически решения.

Терминът „възпроизводство на населението“ е синоним на възобновяване чрез смяна на отмиращите поколения с нови. Може да бъде заменен и с термина „естествено движение на населението“. Възпроизводството се основава на двата основни процеса – раждане и умиране, които от своя страна зависят от редица социални, икономически, биологични, медицински, традиции и други второстепенни фактори.

С оглед получаване на коректни и сравними данни, ООН и СЗО са препоръчали ясни и точни дефиниции, които се използват в световната демографска статистика, както и източниците за тях.

Исхождайки от съществуващата крайно неблагоприятна тенденция във възпроизводството на населението през последните 25-30 години, на базата на официалните статистически данни на Националния статистически институт, се извърши анализ на различните параметри на този процес, с оглед формулиране както на причините, така и за предлагане на хипотеза за подобряване на това състояние. Необходимо е да се посочи, че за този сравнително дълъг период (122 г.) данните не са събирани и обработвани по единна методика, което е предпоставка за допускане на определени отклонения, но те не изменят закономерностите и тенденциите на процесите.

Разглеждани са поотделно следните показатели:

- ☐ брачност,
- ☐ плодовитост,
- ☐ раждаемост,
- ☐ обща смъртност,
- ☐ естествен прираст,
- ☐ детска смъртност,
- ☐ мъртвораждаемост,
- ☐ повъзrastова смъртност,
- ☐ съотношение раждания/аборти и др. (Таблица 1)

REPRODUCTION OF POPULATION IN BULGARIA FOR THE PERIOD 1890-2012

Cyril Panayotov¹, Krasimira Dikova²,
Mincho Vichev²

¹SHATC “Cor Medica Ltd.”, Ruse

²National Centre of Public Health and Analyses, Sofia

SUMMARY

It has been considered the reproduction of population since the Liberation to the present day with all biological and social processes that determined it. The long period studied makes it possible to track trends for each of them, and conclusions drawn serve as a basis for making strategic policy decisions.

The term “reproduction of the population” is synonymous with renewal by replacing the declining generations with new ones. It can be replaced with the term “natural population dynamics”. Reproduction is based on two main processes - birth and death, which in turn depend on a number of social, economic, biological, medical, traditions and other minor factors.

In order to obtain accurate and comparable data, the UN and WHO have recommended clear and precise definitions to be used in the global demographic statistics and sources for them.

Based on the existing highly unfavorable trend in the reproduction of the population over the past 25-30 years, based on official statistics from the National Statistical Institute, the analysis of various parameters of the process is carried out in order to formulate the causes and to propose hypothesis to improve this condition. It should be pointed out that this relatively long period (122 years) data are not collected and not processed by a unified methodology, which is a prerequisite for admission to certain disorders, but they do not alter the regularities and trends of processes.

Following indicators are separately considered:

- ☐ marriage rate,
- ☐ fertility rate,
- ☐ birth rate,
- ☐ overall mortality,
- ☐ natural growth rate,
- ☐ infant mortality rate,
- ☐ stillbirths
- ☐ mortality by age,
- ☐ ratio of births / abortions, etc. (Table 1)

БРАЧНОСТ

Брачността е 8,2‰ при население около 3,7 млн. или в абсолютен брой около 25000-27000 брака годишно. През следващите години до 1950 г. те се увеличават постоянно, като най-голям е броят им през 1950 г. – 10,9‰, което в абсолютен брой е 82000-85000 брака. За този период по-нисък е броят на браковете през 1940 г. – 8,6‰, което може да се обясни с военния период. След 1960 г. те постоянно намаляват, като през 1990 г. достигат приемливите 6,9‰, след което спадат много бързо, за да достигнат до 2,9‰ през 2012 г. или в абсолютен брой 21000-23000 годишно. Това снижение не е характерно само за България и е съществен специфичен фактор за възпроизводството.

ПЛОДОВИТОСТ

Плодовитостта е също специфичен показател за раждаемостта и зависи най-много от броя на родените в плодovита възраст 15-49 г. Различаваме два вида плодовитост – обща и брачна. Двата вида се изчисляват поотделно, но през последните 25-30 години се публикува само общата плодовитост, най-вероятно поради силно намаления брой на браковете. За периода 1910-2012 г. общата плодовитост се разглежда за 14-годишни периода и в 7 възрастови групи (Таблица 2). За възрастовата група 15-19 г. в началото (1910 г.) плодовитостта е била 24,5‰, постоянно нараства до 1985 г. – 77‰, след което намалява до 40,4‰ т.е. почти два пъти през 2012 г. Следващата възрастова група 20-24 г. е с почти десет пъти по-високи показатели до 1920 г., след което започват да намаляват до 1955 г., леко нарастват до 1985 г. За последните 27 г. 1985-2012 намаляват значително (2,5 пъти), като за 2012 г. са 70,1‰. (Таблица 2)

Таблица 1. Характеристика на основните демографски показатели в България за периода 1890-2012 г. (на 1000 души)

MARRIAGE RATE

Marriage rate is 8.2‰ in a population of about 3.7 million or in absolute number of marriages around 25000-27000 per year. In the following years until 1950 they increased steadily, the highest number in 1950 - 10.9‰, which in absolute number is 82000-85000 marriage. For this period, the lower the number of marriages is in 1940 - 8.6‰, which can be explained by the war period. After 1960 they declined steadily, and in 1990 reached the acceptable 6.9‰, and then declined rapidly to reach 2.9‰ in 2012 or in absolute number 21000-23000 per year. This reduction is not unique to Bulgaria and is essential specific factor for reproduction.

FERTILITY RATE

Fertility is also a specific indicator of natality rate and depends heavily on the number of births in reproductive age (15-49 years). We distinguish two types of fertility - general and marital. Both are calculated separately, but in the last 25-30 years total fertility is published, probably due to the strongly reduced number of marriages. For the period 1910-2012, the total fertility is considered in 14-year period in seven age groups (Table 2). For the age group (15-19 years) in the beginning (1910) fertility was 24.5‰ steadily increasing to 77‰ in 1985, and then decreased to 40.4‰ ie almost doubled in 2012. The next age group (20-24 years) is with nearly ten times higher performance until 1920 and then begins to decline until 1955, increased slightly in 1985. For the last 27 years - 1985-2012 it decreased significantly (2.5 times), and for 2012 it is 70.1‰. (Table 2).

Table 1. Characteristics of the main demographic indicators in Bulgaria for the period 1890-2012 (per 1,000 people)

Година Year	ПОКАЗАТЕЛИ / INDICATORS					
	Брачност Marriage rate	Раждаемост Birth rate	Смъртност Mortality rate	Естествен прираст Natural growth rate	Детска смъртност Infant mortality rate	Мъртвородени Stillbirths
1890	8,2	37,5	27,8	9,7		
1900	8,3	41,0	23,9	17,1		
1910	9,3	41,1	23,8	18,3		
1920	9,3	26,6	23,1	3,5	157,4	
1930	9,7	33,1	17,9	15,2	147,1	
1940	8,6	23,3	13,7	9,6	172,8	
1950	10,9	24,8	12,3	12,5	117,0	
1960	8,8	18,2	8,7	9,5	58,9	
1968	8,4	16,1	8,2	7,9	28,7	
1980	7,9	14,5	11,1	3,4	20,2	7,6
1985	7,4	13,3	12,0	1,3	15,4	6,6
1990	6,9	12,1	12,5	-0,4	14,8	6,1
1995	4,4	8,6	13,6	-5,0	14,8	6,3
2000	4,3	9,0	14,1	-5,1	13,0	7,5
2005	4,5	9,2	14,6	-5,4	10,4	7,9
2010	3,2	10,0	14,7	-5,1	8,5	7,8
2012	2,9	9,5	15,0	-5,5	7,8	8,0

Източник: Статистически годишник на НРБ – 1968 г. с. 2152

Здравеопазване НСИ, НЦОЗА – 2003 г.

Здравеопазване НСИ, НЦОЗА – 2013 г.

Най-високи са показателите за възрастова група 25-29 г. за 1910 г. – 307,3‰. Тенденцията е същата както при предните две групи – намаляват постоянно и в края на проучването цифрата е 88,8‰, т.е. 3,5 пъти по-ниска в сравнение с началото – 1910 г. В следващата възрастова група 30-34 г. тенденцията е подобна, при по-ниски стойности, което е закономерно в биологичен и социален контекст. Трябва да се отбележи, че за първите два периода на последните 4 възрастови групи (30-49 г.) показателите са високи, което отразява спецификата на многодетното българско семейство и високата по това време раждаемост. Това е обяснимо при съществуващите социално-икономически условия и традициите в България.

Може да се предполага, че съществуват аргументирани разработки, анализиращи демографските процеси, но фактът, че не се наблюдава промяна в статуса, е доказателство, че държавната политика е все още в сферата на констатациите, без реални действия.

Показател, който често не се анализира, е съотношението между раждания и аборти. През 1980 г. е имало 129176 раждания и 150056 аборта. На 1000 души ражданията са 60,4‰, а абортите – 72,9‰ или общо 285232 бременности. Видно е, че абортите надвишават с 20% ражданията, а ако се вземе предвид и големият брой нелегални аборти по това време, цифрата ще нарасне поне с още 20%. Спрямо броя на населението раждаемостта е 32,13‰, а спрямо броя на жените във фертилна възраст е 150‰. Отнесено към броя на ражданията, тя е 2,5 пъти повече и се доближава значително до показателите в началото на столетието 1900-1910 г. През 2012 г. ражданията намаляват до 69678, т.е. около два пъти. За периода 1980-2012 г. абортите намаляват от 156056 до 29992 за 2012 г. или повече от 5 пъти. Това обаче следва да бъде подложено на съмнение поради многото източници на неточно отчитане след 1990 г. и особено след въвеждането на клиничните пътеки.

Ако се извърши същото изчисление за 2012 г. ще се установи, че хипотетичната раждаемост би била 16,7‰, а плодовитостта 58‰. Сравнението за период от 32 г. показва, че хипотетичната раждаемост намалява два пъти – 32,13‰ към 16,7‰, а плодовитостта 2,6 пъти от 150,2‰ до 58,3‰. Разбира се, че тези данни само определят тенденцията и закономерностите, без да се претендира за пълна коректност, тъй като абортите са взети като цяло, а не по видове. Това обаче не променя обективните изводи и мерките, които трябва да се вземат от институциите в държавата.

Source: Statistical Yearbook of the Republic of Bulgaria–1968, p.2152

Healthcare National Statistical Institute (NSI), NCPHA-2003

Healthcare National Statistical Institute (NSI), NCPHA-2013

The highest indicators are for the age group (25-29 years) in 1910 - 307.3‰. The trend is the same as in the previous two groups - decreased continuously and at the end of the study, the figure is 88.8‰ ie 3.5 times lower than that at the beginning in 1910. In the next age group (30-34 years), the trend is similar with lower values, which is natural in the biological and social context. It should be noted that for the first two periods of the last four age groups (30-49 years) indicators are high, reflecting the specificity of large Bulgarian family and the high birth rate at that time. This is understandable in the current socio-economic conditions and traditions in Bulgaria.

It can be assumed that there are developments justified analyzing demographic processes, but the fact that there is no change in status is proof that government policy is still in the findings without real action.

Indicator that is not often analyzed is the relationship between births and abortions. In 1980, there were 129,176 births and 150,056 abortions. Per 1000 births are 60.4‰ and abortions - 72.9‰ or a total of 285 232 pregnancies. It is clear that abortions exceed births by 20%, and if you take into account the large number of illegal abortions at this time, the figure will rise by at least another 20%. To the population birth rate is 32.13‰, compared to the number of women of childbearing potential it is 150‰. Relative to the number of births, it is 2.5 times as much and is very close to the performance at the beginning of the century 1900-1910. In 2012, births fell to 69 678, ie about twice. For the period 1980-2012, the abortion decreased from 29 992 to 156 056 2012, or more than 5 times. It should, however, be subject to doubt because of the many sources of inaccurate reporting after 1990 and especially after the introduction of clinical pathways.

If you perform the same calculation for 2012 will be found that the hypothetical birth rate would be 16.7‰ and fertility - 58‰. Comparison for 32 year-period showed that the hypothetical birth rate decreases twice - 32.13‰ to 16.7‰ and the fertility 2.6 times from 150.2‰ to 58.3‰. Of course, these data only identify trends and relationships without claim of complete honesty as abortions are taken as a whole, not by type. This does not change the objective findings and the measures that should be taken by the institutions in the state.

Таблица 2. Обща плодовитост на жените във фертилна възраст за периода 1910-2012 г. (на 1000 жени)**Table 2.** Total fertility of women in fertile age for the period from 1910 to 2012 (per 1000 women)

Години Years	Възраст / Age							Общо Total
	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	
1910	24,5	272,9	307,3	269,4	206,0	111,2	50,8	
1920	25,5	231,0	282,4	230,4	169,3	88,6	39,4	
1928	36,6	224,9	240,6	187,6	130,0	62,7	29,7	
1935	49,1	197,1	191,6	126,5	77,4	35,6	11,8	
1945	50,1	188,4	175,1	99,0	32,4	16,2	4,0	
1955	62,6	177,4	125,6	58,4	28,2	8,6	1,6	
1965	68,5	178,4	104,5	46,1	16,7	4,4	0,9	60,3
1975	74,6	198,2	115,2	42,4	12,8	2,9	0,2	66,2
1985	77,0	179,5	92,6	33,2	9,5	1,9	0,1	56,0
1995	53,5	100,6	61,8	22,4	7,5	1,5	0,1	35,0
2000	47,1	89,7	72,9	32,3	9,5	1,9	0,1	36,7
2005	40,1	78,6	80,9	47,3	14,5	2,1	0,1	37,9
2010	43,1	73,1	86,8	65,1	26,1	4,1	0,2	42,6
2012	40,4	70,1	88,8	65,8	27,6	4,4	0,1	42,2

РАЖДАЕМОСТ

Раждаемостта е основен демографски показател, който съпоставен със смъртността определя естествения прираст\възпроизводството на населението. За 1890 г. тя е 37,5‰ и нараства до 41‰ през 1910 г., а през периода на войните намалява до 26,6‰ през 1920 г. В следващия период бавно расте до 1940 г., след което се установява тенденция на постепенно и непрекъснато снижение на показателя. Най-ниска е през 1995г. – 8,6‰ и символично се увеличава до 9,5‰ през 2012 г. Както вече посочихме по-горе, за 30 години раждаемостта е намаляла два пъти.

СМЪРТНОСТ

Общата смъртност през 1890 г. е 27,8‰ като намалява и се задържа в границите на 23-24‰ за 30 години до 1920 г. През следващите години продължава да намалява и най-ниска е през 1968 г. – 8,2‰. След този период започва да нараства постепенно, за да стигне до 15‰ през 2012 г. или за период от 45 години се увеличава почти два пъти. Това може да се обясни в известна степен с нарастване относителния дял на възрастното население, но това е само един от факторите.

ЕСТЕСТВЕН ПРИРАСТ

Естественият прираст е показател, получен от разликата между раждаемост и смъртност. Неговата величина и динамика са следствие на горните биологични явления, а те от редица други фактори. През 1890 г. естественият прираст (ЕП) е 9,7‰, след 20 г. се увеличава два пъти -

BIRTH RATE

Birth rate is a major demographic trend that correlated with mortality determined natural growth\population reproduction. For 1890 it was 37.5‰ and increased to 41‰ in 1910 and during the war fell to 26.6‰ in 1920. In the next period it slowly grows by 1940, and then establishes a trend of gradual and continuous reduction of the indicator. The lowest one is in 1995 - 8.6‰ and symbolically increased to 9.5‰ in 2012. As mentioned above, for 30 years the birth rate has fallen twice.

MORTALITY RATE

The overall mortality rate in 1890 was 27.8‰ as being decreased and remained within 23-24‰ for 30 years until 1920. In the coming years it continues to decline and the lowest was in 1968 - 8.2‰. After this period, it began to increase gradually to reach 15‰ in 2012 or for a period of 45 years increased almost twice. This can be explained to some extent by increasing the proportion of the adult population, but it is only one factor.

NATURAL GROWTH RATE

Natural growth is an indicator derived from the difference between births and deaths. Its magnitude and dynamics are a consequence of the above biological phenomena, and they come as a result of other factors. In 1890, natural growth (NG) is 9.7‰, after 20 years it increased twice - 17.1‰ for 1900 and 18.3‰ for 1910, due to the high

17,1‰ за 1900 г. и 18,3‰ за 1910 г., което се дължи на високата раждаемост и намалената смъртност (съответно 41,1‰ и 23,8‰). Тези показатели са характерни и специфични за началото на XX век. През следващото десетилетие ЕП намалява 6 пъти – 3,5‰ вследствие на войните. В този план трябва да се посочи още анализа на Пирогов за влиянието на войните върху демографските процеси. След компенсаторно увеличение до 15,2‰ през 1930 г., отново следва намаление през 1940 г. увеличение през 1950 г. и оттам следва постоянен спад до 1985 г. + 1,3‰. Оттогава започва една крайно неблагоприятна ситуация – период на отрицателни стойности на ЕП, като от – 0,4‰ за 1990 г. достига до – 5,5‰ за 2012 г. Изразено в абсолютни цифри това са средногодишно около 50000 души, с които намалява населението на България. Прибавяйки към тази цифра и броя на емигрантите, картината става още по-мрачна.

ДЕТСКА СМЪРТНОСТ

Данните за детската смъртност представяме за периода 1920-2012 г., т.е. за 92 г., а за мъртвораждаемостта – от 1980 до 2012 г. – 32 г. През 1920 г. детската смъртност е 157,4‰, през 1930 г. става 147,1‰ и запазва трицифрени стойности до 1950 г. (118,0‰). През следващото десетилетие намалява два пъти и за 1960 г. е 58,5‰, отново намалява два пъти до 1968 г. (28,7‰). След тези години започва плавно намаление и за 2012 г. е 7,8‰. Беше посочено, че общата смъртност за същия период (1980-2012 г.) се увеличава, независимо от намалението на детската, т.е. влиянието на този показател е по-голямо върху възпроизводството.

Не разглеждаме отделните компоненти на детската смъртност, тъй като те имат по-голямо значение за тесните специалисти в областта на демографията и здравеопазването.

За периода 1980-2012 г. изнасяме показателите за мъртвораждаемостта, която се движи в рамките на 6,1‰ до 8,0‰, но поради силното натоварване на този показател със субективни данни за различните периоди, решихме да не го обсъждаме.

За периода 1980-2012 г. разглеждаме и смъртността в различните възрастови групи (10 групи) с 10-годишен интервал. За възрастова група 0-1 г. най-висок е показателят за 1980 г. – 20,2‰, а най-нисък за 2012 г. – 7,8‰. Същата тенденция се наблюдава в почти всички групи от населението. През някои от годините в отделни групи има незначителни вариации, но тенденцията се запазва.

Трудно обясним е фактът, че в десетте възрастови групи се установява намаление на смъртността, а общо за цялото население тя нараства от 11,1‰ през 1980 г., до 15,0‰ за 2012 г. Методът на изчисление е еднакъв и това различие изисква своето обяснение и обосновка.

Най-ниски са показателите във възрастовия интервал от 1 г. до 39 г., увеличава се 3 до 8 пъти до 59 г., а в следващите периоди още по-значително. Обезпокоителен е фактът, че в интервала 60-69 г. смъртността се запазва значително висока – от 19,3 до 24,3‰.

От анализа на показатели, характеризиращи възпроизводството на населението, се очертават закономерности, че за

fertility and reduced mortality (respectively 41.1‰ and 23.8‰). These indicators are characteristic and specific for the early twentieth century. Over the next decade the NG decreased 6 times - 3.5‰ as a result of wars. In this plan should be pointed out the Pirogov's analysis of the impact of war on demographic processes. After a compensatory increase to 15.2‰ in 1930, again a decline follows in 1940, growth in 1950 and hence the steady decline to +1.3‰ in 1985. Then an extremely difficult situation - a period of negative values of NG as from - 0.4‰ for 1990 reached -5.5‰ for 2012. Expressed in absolute figures are on average around 50,000 people, with whom reduces the population of Bulgaria. Adding to this figure the number of emigrants, the picture is even bleaker.

INFANT MORTALITY RATE

We present the data on infant mortality for the period 1920-2012, ie for 1992, and for stillbirths - from 1980 to 2012 – a period of 32 years. In 1920 the infant mortality was 157.4‰, in 1930 it becomes 147.1‰ and retains three-digit figures by 1950 (118.0‰). Over the next decade it was reduced twice and in 1960 it was 58.5‰, again decreases two times for 1968 (28.7‰). After these years began gradual decrease began and it was 7.8‰ for 2012. It was stated that the overall mortality for the same period (1980-2012) increases, despite the reduction in infant mortality, ie influence of this parameter is greater on reproduction.

We do not consider the particular components of infant mortality, since they have more importance for narrow specialists in the field of demography and healthcare.

For the period of 1980-2012 we show the indicators for stillbirths that moves within the range from 6.1‰ to 8.0‰, but due to heavy use of this indicator with subjective data for different periods, we decided not to discuss it.

For the period 1980-2012, we have a look on mortality in different age groups (10 groups) with a 10-year period. For the age group (0-1) the highest figure for 1980 - 20.2‰, and the lowest for 2012 - 7.8‰. The same trend is observed in almost all populations. In some of the years in separate groups there are minor variations, but the trend remains.

It is hard to explain the fact that in ten age groups was established a reduction in mortality and as a whole for the total population it increased from 11.1‰ in 1980 to 15.0‰ in 2012. The calculation method is the same and that difference requires an own explanation and justification.

The lowest indicators in the age range from 1 to 39 years, it is increasing from 3 to 8 times up to 59 years and in subsequent periods even more significantly. The disturbing fact is that in the range of 60-69 years, the mortality remained significantly higher - from 19.3 to 24.3‰.

From the analysis of indicators characterizing the current

текуща (оперативна) оценка на демографското състояние основно се използват общите показатели – раждаемост, смъртност и естествен прираст. Те определят тенденцията във възпроизводството, но не водят до разкриване на причините за динамиката ѝ. С оглед изпълнение на това основно изискване се използват т.н. специфични показатели, свързани с всеки един от посочените по-горе.

Величината на раждаемостта е тясно свързана и зависима от относителния дял на плодовитостта на женския контингент (15-49 г.), с неговата възрастова структура и относителния дял бременности в отделните групи.

Смъртността зависи от възрастовата структура, структурата и равнището на заболяемост в отделните групи и т.н.

Естественият прираст е произведен от тези два показателя и най-добре обобщава възпроизводствения процес, но детайлите са нужни за вземане на точни и стратегически решения.

В контекста на разглеждания генерален въпрос в политиката на всяка държава, зависещ от дейността на почти всички институции, трябва да се подхожда комплексно. На първо място е необходимо да се изходи от съответния исторически период в развитието, състоянието на обществено-икономическите условия, традициите и други фактори от етническо и религиозно естество.

За всеки исторически период се установява съответен режим на възпроизводство, свързан с възрастовата структура на населението. При промяна на режима на възпроизводство, независимо от началния вид възрастова структура, след определено време тя приема оня вид, който съответства на възпроизводството. Всяко съществено изменение на режима на възпроизводството води до промяна на установеното съответствие между показателите на естественото движение и възрастово-половата структура. За стабилизация на нова възрастово-полова структура се изисква определен времеви период, тъй като режима на възпроизводство търпи непрекъснати промени, които не са хаотични, а са подчинени на определени закономерности.

В конкретното проучване за период от 112 г. се установяват и трите вида възпроизводство. (Таблица 3).

Таблица 3. Типови възрастови структури на населението за периода 1900-2012 г.

Години Years	Възрастови групи / Age groups			
	0 – 14г. years	15 – 49 г. years	над 50 г. Above 50 yrs	
1900	40	45	15	пр.
1920	35	50	15	пр.
1946	28	45,5	27	ст.
1965	24	51	25	ст.
2000	13	48	39	рег.
2012	14	45	41	рег.

1 - прогресивен тип за периода 1900 – 1946г. (46г.)

2 – стационарен тип за периода 1946 – 2000г. (54г.)

3 – регресивен тип за периода 2000 – 2012г. (12г.)

population, patterns emerge that for current (operational) assessment of the demographic situation are mainly used general indicators - fertility, mortality and natural growth. They identify trends in reproduction, but do not lead to the disclosure of the reasons for its dynamics. To meet this basic requirement are used so-called specific parameters associated with each of the aforementioned.

The magnitude of the birth rate is closely linked to and dependent on the proportion of the fertility of the female contingent (15-49 years), with the age structure and the proportion of pregnancies in the different groups.

Mortality depends on the age structure, the structure and level of morbidity in different groups, etc.

Natural growth is derived from these two indicators and best sums up the reproduction process, but the details are needed for making accurate and strategic decisions.

In the context of the general issue considered in the politics of each country, depending on the activity of almost all institutions, should be approached comprehensively. First, it is necessary to proceed from corresponding historical period in its development, the state of socio-economic conditions, traditions and other factors of ethnic and religious nature.

For each historical period an appropriate mode of reproduction related to the age structure of the population has been established. When changing the mode of reproduction, regardless of the type of initial age structure, after a certain time, it accepts the type that corresponds to reproduction. Any substantial change in the mode of reproduction leads to a change of the established correlation between indicators of natural movement and age-sex structure. For stabilizing of a new age-sex structure requires a certain time period as reproduction regime bears constant changes that are not chaotic, and are subject to certain laws.

In the current study period of 112 years three types of reproduction have been established (Table 3).

Table 3. Typical age structures of the population for the period 1900-2012

1 - Progressive type for the period 1900 - 1946 (46 years)

2 - Stationary type for the period 1946 - 2000 (54 years)

3 - Regressive for the period 2000 - 2012 (12 years)

Данните обективно показват, че за смяна на вида на възпроизводството е необходим дълъг период от време – средно около 50 години. Последният от цитираните периоди е само в началото си и то с обезпокоителни показатели, водещи до депопулация. Това изисква сериозен анализ на причините за явлението и вземане на обективно мотивирани и резултативни стратегически решения.

Data objectively show that for changing the type of reproduction is required a long period of time - about 50 years. The last of the relevant period is only in its beginning and with alarming indicators leading to depopulation. This requires a thorough analysis of the causes of the phenomenon as well as making objectively motivated and effectively derived strategic decisions.

КНИГОПИС / REFERENCES

1. Публикация Здравеопазване - за периода от 1980 до 2012 г. (32 броя) НСИ, НЦОЗА
Articles for Healthcare - for the period from 1980 to 2012 (32 volumes) NSI, NCPHA
2. Публикация Население - за периода от 2000 до 2012 г. (12 броя) НСИ
Articles for Population - for the period from 2000 to 2012 (12 volumes) NSI
3. Здравната реформа в България - I част, отг. ред М. Попов, 1997 г.
Health reform in Bulgaria - Part I, Editor: M. Popov, 1997
4. Здравната реформа в България, Н. Първанова, М. Попов, М. Рохова, 2007 г.
Health reform in Bulgaria, N. Purvanova, M. Popov, M. Rokhova, 2007
5. Медицинска статистика, под ред. на Т. Паскалев, 1968 г.
Medical Statistics, Editor: T. Paskalev, 1968
6. Социална хигиена, Хр. Петков, 1971 г.
Social Hygiene, Hr. Petkov, 1971
7. Пазарният механизъм и отражението му върху здравето и демографско състояние на населението в България, С. Бояджиев, Дисертация
The market mechanism and its impact on health and demographic status of the population in Bulgaria, S. Boyadzhiev Dissertation
8. Мерджанов Ч., Едно компрометиращо първенство, 1995 г.
Merdzhanov Ch, One compromising superiority, 1995

Адрес за кореспонденция:

Д-р Кирил Панайотов
СБАЛК „Медика Кор ЕАД“
Гр. Русе

Address for correspondence:

Dr. Cyril Panayotov
MHALC "Cor Medica Ltd."
Ruse

ХАРАКТЕРИСТИКА И ТЕНДЕНЦИИ НА ЗДРАВНО-ДЕМОГРАФСКИТЕ ПРОЦЕСИ В БЪЛГАРИЯ ЗА ПЕРИОДА 1880-2012 Г.

Кирил Панайотов¹, Красимира Дикова²,
Минчо Вичев²

¹СБАЛК „Медика Кор ЕАД“, гр. Русе

²Национален център по общественото здраве и анализи

РЕЗЮМЕ

Обобщени и предложени са изключително интересни в исторически план данни за демографските процеси от Освобождението до наши дни. Извършен е анализ и са установени тенденции в движението на населението – естествено и механично. Показани са и промените във възрастовата и полова структура на населението.

Според повечето изследователи демографията е наука, която изучава закономерностите и явленията в статиката и динамиката на населението на базата на анализи на социални, икономически, географски, биологични, медицински и други фактори, с цел разработване на теории за населението. Данните за населението, освен за анализ на социалните и икономическите отношения в обществото, имат съществено значение и за сферата на здравеопазването както за оценка дейността на здравните и лечебни заведения, така и като измерител на здравния статус на населението. В исторически план трябва да се отбележи, че събирането на данни за населението съществува още преди новата ера в Китай, Египет, Персия, Гърция и Рим основно за целите на данъчното облагане и при определяне на войсковите контингенти. Продължава и през следващите епохи под различни форми и от различни институции.

В нашата страна първото преброяване на населението е извършено през 1880 г. (само за Северна България), а през 1884 г. – и за Източна Румелия. Следващите преброявания обхващат цялата територия на страната и са през неравномерни периоди от време.

Анализът на данните за проучвания период от 132 г. (1880-2012 г.) извършваме в 17 интервала за определяне на тенденцията в статиката и динамиката на населението. През 1880 г. населението е 2077919 души само за Северна България. Следващото преброяване е през 1892 г., когато нараства на 3310713 души или с 59,3%. Това увеличение не се дължи само на естествените процеси – раждаемост и смъртност, а и на присъединяването на Източна Румелия, която през 1884 г. наброява 942680 души. При извършване на коректна статистическа обработка, населението за този период се е увеличило с 10,9%. До 1900 г. населението нараства с 13,1%, а през следващите 10 годи-

CHARACTERISTICS AND TRENDS IN HEALTH DEMOGRAPHIC PROCESSES IN BULGARIA FOR THE PERIOD 1880-2012

Cyril Panayotov¹, Krasimira Dikova², Mincho
Vichev²

¹SHATC “Cor Medica Ltd.”, Ruse

²National Centre of Public Health and Analyses, Sofia

SUMMARY

Extremely interesting historical data on the demographic processes of Liberation are summarized and suggested. An analysis has been done and trends in population movement - natural and mechanical have been established. Below are the changes in the age and sex structure of the population.

According to most researchers the demography is the science that studies the laws and phenomena in statics and dynamics of the population, based on the analysis of social, economic, geographical, biological, medical and other factors in order to develop theories of population. Population data except for the analysis of social and economic relations in society are essential for healthcare and evaluation activities of the health care system and as a measure of population health status. Historically, it should be noted that the collection of data on the population even before the new era existed in China, Egypt, Persia, Greece and Rome mainly for tax purposes and in determining troop contingents. It has been continuing during the following periods in different forms and from different institutions.

In our country, the first census was performed in 1880 (only for North Bulgaria) and in 1884 - and for Eastern Rumelia. Subsequent censuses cover the whole territory of the country and are carried out in irregular periods.

We perform the data analysis for the study period of 132 years (1880-2012) in 17 ranges to determine the trend in statics and dynamics of the population. In 1880 the population was 2,077,919 people only in northern Bulgaria. The next census is in 1892, when it increased to 3,310,713 people, or 59.3%. This increase is not only due to natural processes - birth and death, and the accession of Eastern Rumelia, which in 1884 numbered 942,680 people. When performing a correct statistical treatment, the population for this period increased by 10.9%. By 1900 the population increased by 13.1%, and over the next 10 years until 1910, with another 15.8%. His number has 4337573 people. (Table 1). During the period 1910

ни, до 1910 г., с още 15,8%. Броят му вече е 4337573 души. (Таблица 1) През периода 1910-1920 г. населението е с най-нисък ръст – 11,6%. Логичното обяснение е участието на България във войните през 1912-1918 г. Следващият период е от 1920-1934 г. През него населението бележи най-висок ръст с показател 25,4% и наброява 6077439 души. Ръстът за годините 1934-1946 бележи спад и е 15,7%.

След 1946 г. се очертава низходяща положителна тенденция за нарастване на населението, която се задържа до 1985 г. За периода 1946-1956 г. ръстът намалява почти два пъти (8,3%) и се задържа с малки разлики до 1980 г. (7,9%).

След 1980 г. анализът се извършва през петгодишни интервали. Положителен ръст има само през първия интервал 1980-1985 г. – 0,8%. От 1990 г. темпът на растеж става отрицателен и се движи в границите за петгодишен интервал от -5,3% за 2000-2005 г., до -2,1% за 2010-2012 г.

По-ясен и коректен е показателят „средногодишен ръст“ за проучвания период. От този анализ изключваме интервала 1880-1892 г. поради механичния прираст на Северна България в резултат на Съединението през 1885 г.

От 1890 до 1965 г. среднегодишният ръст се движи в диапазона 1,0% за 1910-1920 г., до 1,8% за 1920-1934 г. Изразено в абсолютен брой, нарастването се движи приблизително с 50000-110000 души годишно. През 1980-1985 г. среднегодишният ръст е около 20000 души.

Таблица 1. Характеристика на основните демографски показатели в България за периода 1890-2012 г. (на 1000 души)

to 1920 the population had the lowest growth - 11.6%. The logical explanation is Bulgaria's participation in the wars in 1912-1918, the next period of 1920-1934, the population in it marks the highest growth of 25.4% and index numbers 6,077,439 people. Growth for the years 1934-1946 declined and reached 15.7%.

Since 1946 positive downward trend of population growth has been outlined, which lasts until 1985 for the period 1946-1956, the growth decreased almost twice (8.3%) and remained with small differences to 1980 (7.9%).

Since 1980 the analysis has been performed in five-year intervals. Positive growth has only in the first interval from 1980 to 1985 - 0.8 percent. Since 1990 the growth rate becomes negative and moves within a five-year interval of -5.3% for 2000-2005 to -2.1% for the period 2010-2012

The indicator "average growth" is more clear and correct for the study period. From this analysis we exclude the interval 1880-1892, due to the mechanical growth of northern Bulgaria as a result of the Unification in 1885.

From 1890 to 1965 the average annual growth moves in the range of 1.0% from 1910 to 1920 until 1.8% for 1920-1934. Expressed in absolute numbers the increase is moving approximately with 50,000 to 110,000 people per year. In 1980-1985 the average annual growth is about 20,000 people.

Table 1. Characteristics of the main demographic indicators in Bulgaria for the period 1890-2012 (per 1,000 people)

Години Years	ПОКАЗАТЕЛИ / INDICATORS			
	Брой население Population	Темп на ръста Growth rate	Години / Ръст Years / Growth	Съотношение град/село Town/village ratio
1880	2077919			16,7
1892	3310713	59,3	4,9	19,7
1900	3744283	13,1	1,6	19,8
1910	4337513	15,8	1,5	19,1
1920	4846971	11,6	1,0	19,9
1934	6077939	25,4	1,8	21,4
1946	7029349	15,7	1,3	24,7
1956	7613709	8,3	0,8	33,6
1965	8226564	8,0	0,9	46,5
1980	8876652	7,9	0,5	62,5
1985	8949880	0,8	0,2	64,9
1990	8669285	-3,2	-0,6	67,1
1995	8384715	-3,3	-0,6	67,8
2000	8149468	-2,8	-0,6	68,7
2005	7718750	-5,3	-1,1	70,2
2010	7504868	-2,8	-0,6	71,6
2012	7284552	-2,1	-0,6	72,9

След този период започва отрицателен ръст, т.е. намаляване на населението с 0,6% за годините 1990-2012, с изключение на периода 2000-2005 г., когато намалението е с 1,1% годишно. Изразено в абсолютен брой, това означава, че населението намалява с около 50000 души, а за периода 2000-2005 г. – с 80000. За периода 1985-2012 г. населението е намаляло с 1665322 души или с 18,6%. (т.е. около 1\5 от началния брой). (Фигура 1)

Фигура 1. Движение на населението в България за периода 1880-2012 г.



Обобщените показатели за движението на населението (механично и естествено) са както следва:

- За периода 1880-1985 г. (105 години) населението на България се е увеличило с 6871961 души (330,7%), т.е. 3,3 пъти.
- Тенденцията е положителна, като най-силно е увеличението в началото на периода – до 1946 г., с изключение на интервала 1910-1920 г. След 1946 г. до 1985 г. тенденцията е същата, но около два пъти по-ниска.

След 1985 г., когато населението е почти 9 млн. души, започва негативна тенденция, която продължава и сега. Интерес представляват и съотношенията между селско и градско население, между мъже и жени и по възрастови групи.

За целия разглеждан период 1880-2012 г. съотношението между населението в градовете и селата се изменя съществено. През 1889 г. само 16,7% живеят в градовете и 83,3% – в селата, т.е. съотношението е 1:5. В следващите периоди започва бавно увеличение на градското население до 24,7% през 1946 г., т.е. нараства само с 8%. Това показва, че България е предимно аграрна страна, което определя основно социално-икономическите структури и взаимоотношения.

През следващите 20 години (1946-1965 г.) градското население се увеличава около два пъти и става 35,5%. Нарастването му е значително по-бързо и през следващите 20 г. (1965-1985 г.), когато нараства с още 20% и вече е 64,9%,

After this period a negative growth begins, ie reduction in population of 0.6 percent for the years 1990-2012, with the exception of 2000-2005, when the decrease was 1.1% per year. Expressed in absolute numbers, this means that the population decreased by about 50,000 people, and for the period 2000-2005 - with 80000. For the period 1985-2012, the population decreased by 1,665,322 people, or 18.6%. (ie about 1\5 of the original number). (Figure 1)

Figure 1. Movement of the population in Bulgaria for the period 1880-2012 (Million people)

Summaries of population movements (mechanical and natural) are as follows:

- For the period 1880-1985 (105 years) the population in Bulgaria has increased by 6,871,961 people (330.7%), ie 3.3 times.
- The trend is positive as the strongest increase was in the beginning of the period - until 1946, except for the interval from 1910 to 1920. Since 1946 to 1985 the trend is the same, but about two times lower.

Since 1985 when the population is almost 9 million people a negative trend has begun, which still continues today. Of interest are the correlations between the rural and urban population, between men and women and age groups.

For the entire period 1880-2012, the ratio between urban and rural areas varies significantly. In 1889 only 16.7% live in urban areas and 83.3% - in villages, ie the ratio is 1:5. In subsequent periods a slowly increase began in urban population to 24.7% in 1946, ie it increases by only 8%. This shows that Bulgaria is predominantly agricultural country, which essentially determines the socio-economic structures and relationships.

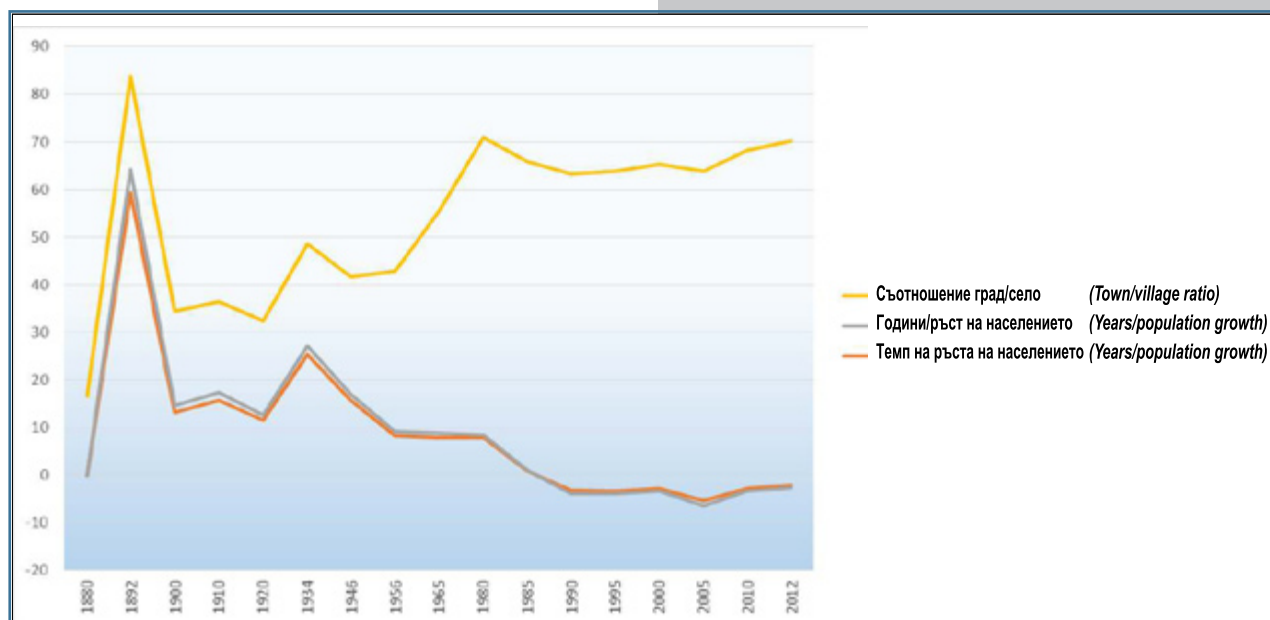
Over the next 20 years (1946-1965) the urban population increased about two times and became 35.5%. Its growth was significantly faster during the next 20 years (1965-1985) when increased by 20%, and is now 64.9%, i.e.,

т.е. около 2/3 от населението в България вече живее в градовете. След 1985 г. този процес продължава до последните години и достига до 72,9%, т.е. приблизително 3/4 от хората живеят в градовете и само 1/4 в селата. Тези бързи процеси на урбанизация са съпътствани не само от положителни, но и от редица негативни страни, обект на специализирани проучвания, както и чисто здравни и медицински последици. Към последните се отнасят както промените в числеността, възрастово-половата структура, специфични промени в заболяемост, болестност, смъртност, раждаемост и редица други. Същите са от съществено значение за необходимостта от създаване на адекватни здравно-организационни системи и оптимални условия за здравно и медицинско обслужване.

Съотношението мъже:жени е сравнявано само за три периода. През 1900 г. то е 1,04:1, през 1965 г. – 1:1 и през 2012 г. – 0,95:1. В началото на периода леко преобладават мъжете, но след 112 години има промяна в полза на жените. Изразено в абсолютни стойности, през 2012 г. жените са със 185406 повече.

Интересно е съпоставянето по възрастови групи. До 49 г. мъжете преобладават над жените, а след това тенденцията се обръща. Обяснението е в по-голямата смъртност при мъжете след 50-годишна възраст, което намира изразение в по-голямата средна продължителност на живота при жените. (Фигура 2)

Фигура 2.



Голяма част от показателите, характеризиращи динамиката на демографския статус, се предопределят от възрастовата структура на населението. В разработката се разглежда повъзrastовата структура през 10-годишни интервали за 6 периода, разгледани всеки сам за себе си. В заключение се очертава общата тенденция. (Таблица 2 и Фигури 3 и 4)

about 2/3 of the population in Bulgaria now lives in cities. Since 1985 this process has continued until recent years and reached 72.9%, ie about 3/4 of the people live in cities and only 1/4 villages. These rapid urbanization processes accompanied not only positive but also a number of negative aspects, a subject of specialized studies and pure health and medical consequences. The latter refers to changes in size, age-sex structure, and specific changes in incidence, prevalence, mortality, fertility and many others. They are essential for the need to establish adequate health organizational systems and optimal conditions for health and medical care.

The ratio of men to women was compared for three periods. In 1900 it was 1.04:1, 1965 - 1:1 in 2012 - 0.95:1. At the beginning of the period slightly dominated by men, but after 112 years the change is in favor of women. Expressed in absolute terms, in 2012 women are more with 185 406.

The comparison by age groups is also interesting. By 1949 men prevail over women, then the trend reversed. The explanation is in the higher mortality in men after the age of 50, which is reflected in the greater life expectancy of women. (Figure 2)

Figure 2.

Much of indicators characterizing the dynamics of population status are determined by the age structure of the population. This study examined age-specific structure in 10-year intervals for 6 periods examined everyone for itself. In conclusion the general trend can be outlined. (Table 2 and Figures 3 and 4).

Фигура 3. Възрастова структура на населението за периода 1900-2012 г.**Figure 3.** Age structure of the population for the period 1900-2012**Таблица 2.** Възрастова структура на населението за периода 1900-2012 г.**Table 2.** Age structure of the population for the period 1900-2012

Години Years	ВЪЗРАСТОВИ ГРУПИ / AGE GROUPS							
	до 9 г. up to 9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	над 70 over 70
1900	27,7	23,5	13,7	11,3	8,5	6,9	5,0	3,4
1920	23,0	24,4	16,1	12,6	8,6	6,8	4,8	3,7
1946	18	19,8	18,2	14,9	12,4	7,9	6,2	3,4
1965	15,6	16,8	14,1	15,8	12,8	11,6	8,1	5,1
2000	8,5	12,7	14,6	13,6	14,0	15,9	11,1	11,4
2012	9,4	9,1	13,2	14,9	14,0	14,2	13,3	13,3

- За 1900 г. – най-голям е относителният дял на лица-та от 0 до 9 години – 27,7%, следван от групата 10-19 г. – 23,5% и постепенно намаление на относителните дялове, като най-нисък е в групата 70+ г. – само 3,4%.
- За 1920 г. – относителният дял на първата група намалява на 23%, следващият – 10-19 г. се увеличава на 24,4% и в 20-29 г. – 16,1%. В останалите е почти идентичен с този от 1900 г. Това е закономерно и е обусловено от преминаването на предходните поколения в следваща по-горна група.
- За 1946 г. – значително намаление в първите два интервала с около 5%, увеличение в следващите 5 интервала и запазване относителния дял от 3,4% в последния интервал.
- 1965 г. – намаление в първите три интервала, т.е. от 0 до 29 г. и увеличение в останалите интервали.
- За 2000 г. – рязко намаление (два пъти) в интервала 0-9 г. (8,5%), както и в интервала 10-19 г. – 12,7% и поч-
- For 1900 - the highest proportion of individuals is from 0 to 9 years - 27.7%, followed by the age group 10-19 years - 23.5% and a gradual reduction of the shares as the lowest is in the group over 70 years - only 3.4%.
- For 1920 – the relative proportion of the first group decreased to 23%, the next age group 10-19 years increased to 24.4% and in age group 20-29 years - 16.1 percent. The remaining intervals are almost identical to that of the 1900 relative share. This is natural and is conditional on the passing of the previous generation to the next higher group.
- For 1946 – significant reduction in the first two intervals of approximately 5%, increase in the next 5 intervals and preserving the relative share of 3.4% in the last interval.
- For 1965 – reduction in the first three intervals, i.e. from 0 to 29 years and an increase in the other intervals.
- For 2000 – sharp decrease (twice) in the range of 0-9

ти равни проценти в следващите интервали, с малки разлики и рязко увеличение в групата 60-69 г. – 11,4% и 70+ г. – 11,4%.

- За 2012 г. – леко увеличение в първия интервал на 9,4%, почти еднакъв относителен дял във втората възрастова група – 9,1% и в останалите интервали почти равни относителни дялове от 13,2% до 14,9%

За определяне на типа възрастова структура отнесохме относителните дялове на възрастовите групи към приетите възрастови интервали на прогресивен, стационарен и регресивен тип.

От Таблица 3 се вижда, че за периода 1900 г. и 1920 г. възрастовите структури са от прогресивен тип. За периодите 1946 г. и 1965 г. – стационарен тип, за последните два периода – 2000 г. и 2012 г. – регресивен вид.

Таблица 3. Типови възрастови структури на населението за периода 1900-2012 г.

Години <i>Years</i>	ВЪЗРАСТОВИ ГРУПИ <i>AGE GROUPS</i>			Типове структури <i>Type</i>
	0-14	15-49	над 50 over 50	
1900	40	45	15	Прогресивен <i>progressive</i>
1920	35	50	15	Прогресивен <i>progressive</i>
1946	28	45,5	27	Стационарен <i>stationary</i>
1965	24	51	25	Стационарен <i>stationary</i>
2000	13	48	39	Регресивен <i>regressive</i>
2012	14	45	41	Регресивен <i>regressive</i>

Ясно се очертава тенденцията, която всички изследователи, работещи в тази област, определят като „демографска криза“, „демографски колапс“ и т.н.

Успоредно с комплекса причини, породили този процес, трябва да се посочи, че тази тенденция е показвала своята закономерност, но нейното по-целенасочено проучване започва достатъчно късно (към края на 60-те години). Научните разработки в това направление не са спомогнали за преодоляване несериозното отношение на съответните държавни и обществени институции към проблемите на демографското развитие на България и разработване на близки и далечни стратегии за преустановяване на депопулацията у нас.

years (8.5%) and in the range of 10-19 years - 12.7%, almost equal rates in subsequent intervals, with small variations, and a sharp increase in the group 60-69 years - 11.4% and over 70 years - 11.4%.

- For 2012 – slight increase in the first interval of 9.4%, almost equal share in the second age group - 9.1% and in the remaining intervals almost equal relative shares of 13.2% to 14.9%.

To determine the type of age structure we juxtaposed shares of age groups to age intervals adopted of progressive, stationary and regressive type.

Table 3 shows that between 1900 and 1920 age structures are of progressive type. Periods 1946 and 1965 are of a stationary type, the last two periods - 2000 and 2012 – are of a regressive type.

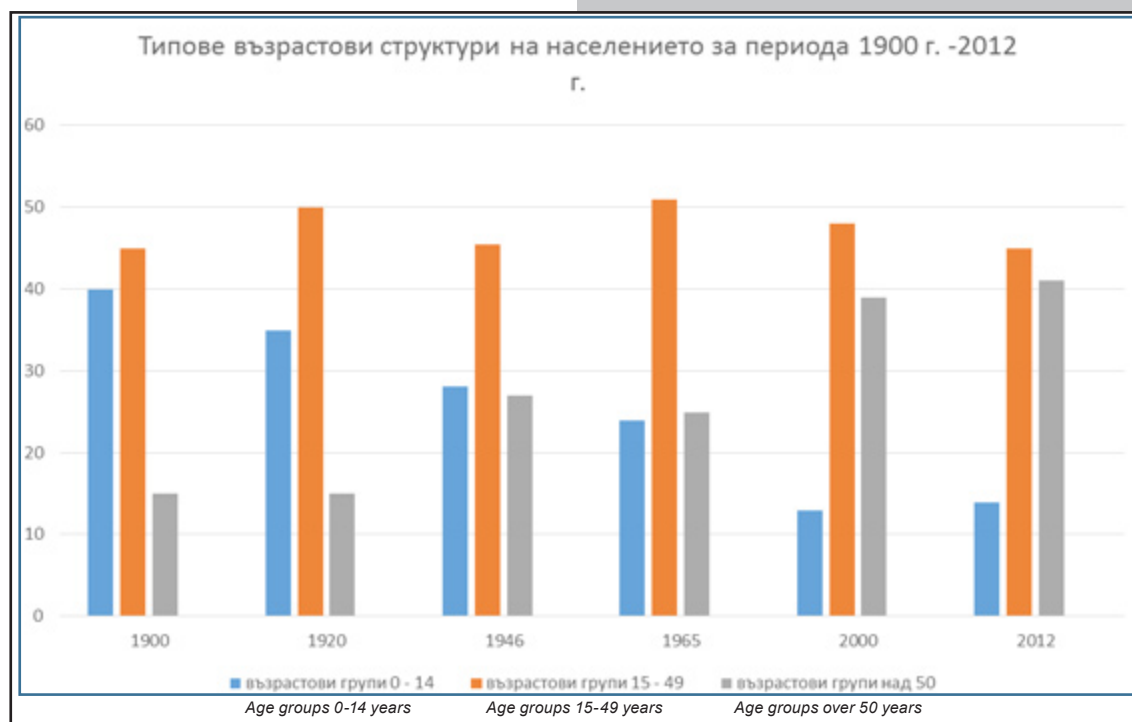
Table 3. Typical age structure of the population for the period 1900-2012

There is a clear trend that all researchers working in this area defined as “demographic crisis”, “demographic collapse” etc.

Along with the complex causes provoking this process should be pointed out that this trend has shown its regularity but its more targeted research started late enough (at the end of the 60s). Scientific developments in this field have not helped to overcome the complacent attitude of the relevant state and public institutions to the problems of demographic development of Bulgaria and the development of short and long strategies to stop the depopulation of the country.

Фигура 4. Типове възрастови структури на населението за периода 1900-2012 г.

Figure 4. Types of age population structures for the period 1900-2012



КНИГОПИС / REFERENCES

1. Публикация Здравеопазване - за периода от 1980 до 2012 г. (32 броя) НСИ, НЦОЗА
Articles for Healthcare - for the period from 1980 to 2012 (32 volumes) NSI, NCPHA
2. Публикация Население - за периода от 2000 до 2012 г. (12 броя) НСИ
Articles for Population - for the period from 2000 to 2012 (12 volumes) NSI
3. Здравната реформа в България - I част, отг. ред М. Попов, 1997 г.
Health reform in Bulgaria - Part I, Editor: M. Popov, 1997
4. Здравната реформа в България, Н. Първанова, М. Попов, М. Рохова, 2007 г.
Health reform in Bulgaria, N. Purvanova, M. Popov, M. Rokhova, 2007
5. Медицинска статистика, под ред. на Т. Паскалев, 1968 г.
Medical Statistics, Editor: T. Paskalev, 1968
6. Социална хигиена, Хр. Петков, 1971 г.
Social Hygiene, Hr. Petkov, 1971
7. Пазарният механизъм и отражението му върху здравето и демографско състояние на населението в България, С. Бояджиев, Дисертация
The market mechanism and its impact on health and demographic status of the population in Bulgaria, S. Boyadzhiev Dissertation
8. Мерджанов Ч., Едно компрометиращо първенство, 1995 г.
Merdzhanov Ch, One compromising superiority, 1995

Адрес за кореспонденция:

Д-р Кирил Панайотов
СБАЛК „Медика Кор ЕАД“
Гр. Русе

Address for correspondence:

Dr. Cyril Panayotov
MHALC "Cor Medica Ltd."
Ruse

ОЦЕНКАТА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО НА ОБЩИНСКИТЕ ПОЛИТИКИ ВЪРХУ ЗДРАВЕТО КАТО ИНСТРУМЕНТ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА ОБЩЕСТВЕННОТО ЗДРАВЕ

Паулина Кирова

Катедра „Социална и превантивна медицина, медицинска статистика, педагогика и психология“
ФОЗ при МУ-Плевен

РЕЗЮМЕ

Обосновка

Съществуват многобройни научни доказателства, че здравето може да бъде повлияно от политики в други сектори, извън здравния – икономика, околна среда, образование, култура, транспорт, жилищни условия и други. Оценката на въздействието на тези политики върху здравето се прилага в много държави в съответствие с приети на национално и местно ниво инструменти.

Цел

Да се проучат нагласите на местните органи на управление в Република България за провеждане на оценка на въздействието на общинските публични политики върху здравето.

Методи

Проведено е социологическо проучване през 2013 г. сред 264-те общини на Република България. Информацията е събрана чрез пряка пощенска анкета. Използван е въпросник с 35 въпроса относно здравните проблеми на територията на общините; детерминантите на здравето; оценка на влиянието на публичните политики върху здравето, достъпността на медицинската помощ и политиките в областта на общественото здраве.

На поканата за участие са се отзовали 168 общини (64%).

Резултати

Според 156 от участвалите в изследването (92,9 %) е важно общинските съвети да формират политиките си в съответствие с подхода “Здраве във всички политики”. Повече от половината от общините са убедени, че политиките на местните власти оказват влияние върху здравето на населението. В необходимостта от методология за оценка на въздействието върху здравето на общинските политики са убедени 125 от респондентите (74,4 на сто).

HEALTH IMPACT ASSESSMENT OF MUNICIPAL POLICIES AS AN INSTRUMENT FOR IMPROVING PUBLIC HEALTH

Paulina Kirova

Head of Department “Local government” Municipality of Pleven, Bulgaria

SUMMARY

Reason

There is plenty of scientific evidence about policies beyond healthcare sector such as economics, ecology, education, culture and living conditions, which have impact on health. Health impact assessment (HIA) on these policies is carried in many countries around the world according to methodologies approved on a national or local level.

Purpose

To investigate the disposition of local governing bodies in Republic of Bulgaria for conducting HIA on municipality public policy.

Methods

In 2013 a survey was conducted in all of the 264 municipalities of Republic of Bulgaria. The information was acquired via direct postal survey. A questionnaire was used consisting of 35 questions concerning the health problems on each municipality's territory; determinants of health; assessment of the impact of public policy to health; health care accessibility and the policy in public health care.

168 municipalities (64%) responded to the invitation for participation.

Results

According to 156 (92.9%) of the participants it is important for the municipalities' councils to form their policies according to the approach “Health in all policies”. More than half of the municipalities are convinced that the policies of the local governing bodies impact the public health. 125 (74.4%) of the respondents are convinced in the need of methodology for HIA on the municipal policy to health.

Заклучение

Общините осъзнават отговорността за провеждане на политики, които не оказват негативно влияние върху здравето.

Въпреки добрата информираност за детерминантите на здравето, в общините няма въведени процедури за оценка на въздействието на публичните политики върху здравето.

Ключови думи: общини, политики, оценка на въздействието върху здравето

ВЪВЕДЕНИЕ

Холистичната дефиниция на здравето на Световната здравна организация (СЗО) (1) и основните ценности на политиката й „Здраве за всички“ (2) са широко приети от държавните и местните власти в света. Съществуват многобройни научни доказателства, че здравето може да бъде повлияно от проблеми в други сектори, извън здравния – като бедността, околната среда, образованието, културата, транспорта, жилищните условия.

Развитието на националните и местните здравни политики, прогресът на Световните градове на здравето и големият брой държави и градове, използващи инструменти за оценка на въздействието на политиките си върху здравето, са индикатори, че следните ценности и принципи трябва да бъдат определящи:

- Равенство в здравето. Различията в здравния статус и здравните детерминанти, за които се счита, че са несправедливи и могат да бъдат избегнати, трябва да бъдат редуцирани, с цел всеки да може да достигне пълния си здравен потенциал;
- Солидарност в здравето. Чувството за колективна отговорност за осигуряване защита на уязвимите групи;
- Участие в процеса на вземане на решения за тези, които могат да бъдат засегнати;
- Устойчивост. Политиките трябва да бъдат дългосрочно устойчиви и да не излагат на опасност здравето на бъдещите поколения. (3)

„Здраве във всички политики“ е систематичен подход в публичните политики в различни сектори, който взема предвид последиците от приеманите решения за здравето и здравните системи, търси съвместните действия и предпазва от вредни влияния върху здравето, с цел да подобри здравето и справедливостта в здравето. Подходът „Здраве във всички политики“ подчертава последствията от публичните политики на всички нива върху детерминантите на здравето (4) и е стратегия с висок потенциал за подобряване на здравето на населението чрез здравните детерминанти като мост между политиките и здравните резултати.

Conclusion:

The municipalities (local councils) realize the responsibility of creating policies which do not have a negative impact of health.

Despite the good awareness of determinants of health in the municipalities there aren't any tools for HIA on public policies.

Key words: health impact assessment (HIA), policy, municipality

INTRODUCTION

The holistic definition of health of the World Health Organization (WHO) (1) and the main values of its policy “Health for all” (2) are widely accepted by the state and local governments around the world. There is numerous scientific evidence, showing that health can be affected by problems in other sectors than healthcare sector – such as poverty, environment, education, culture, transport and living conditions.

The development of national and local health policies, the progress of Healthy Cities and the great number of countries and cities using HIA tools on their policies are indicators that the following values and principals must be determining:

- Equality in health. The differences in the health status and health determinants considered to be unjust and which could be avoided must be reduced, so everyone could achieve their health potential.
- Health solidarity. The feeling of communal responsibility for providing protection of the vulnerable groups.
- Participation in the process of decision taking. For those who could be affected.
- Sustainability. The policies must be sustainable in the long term and must not put at risk the health of future generations (3).

“Health in all policies” is a systematic approach in the public policies in various sectors which takes into consideration the consequences of the accepted decisions concerning health and health systems; it is looking for and protects against the negative effects on health with the goal to improve health and health equity.

The “Health in all policies” approach highlights the consequences of the public policies in all levels on the determinants of health (4); and it is a strategy with a high potential for improving the public health levels with the health determinants as a bridge between the policies and the results in health.

Съществен е проблемът доколко здравето в общността и индивидуалното здраве могат да бъдат подобрени чрез местните политики. Отправна точка за отговор на този въпрос може да бъде правилната оценка на въздействието върху здравето на политиките и практиките в различните публични сектори.

Оценката на въздействието на публичните политики върху здравето широко се прилага в много държави, като най-често тя се прилага от местните власти. (5) Оценката на въздействието върху здравето (ОВЗ) е "...процес, чрез който доказателствата (от различен тип), интересите, ценностите и мненията влизат в диалог между заинтересованите страни (политици, професионалисти и граждани, с цел да си представят и да предвидят ефектите от промяна на здравето и неравенствата в здравето от дадено предложение върху дадена популация." (6)

Най-общо ОВЗ е инструмент, който помага на организациите да оценят възможните последици от техните решения за здравето и благополучието, като по този начин помага да развият по-интегрирани политики и предлага начин за подпомагане на приноса на всички сектори за здравето. Преспективната ОВЗ предлага възможности за обмисляне на потенциалните въздействия върху здравето преди политиката да бъде реализирана, като по този начин я коригира така, че да максимизира ползите и минимизира евентуални вредни ефекти върху здравето.

ЦЕЛ

Цел на настоящото изследване е да се анализира осведомеността на местните власти за детерминантите на здравето и нагласите на общините в Република България за провеждане на оценка на въздействието на общинските публични политики върху здравето.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

В съответствие с националното законодателство общинските съвети в Република България определят политиката за изграждане и развитие на общините. (7)

Проведено е социологическо проучване в периода февруари-май 2013 г. сред 264-те общини на Република България. (фиг.1)

Информацията е събрана чрез пряка пощенска анкета. Използван е въпросник с 35 въпроса относно здравните проблеми на територията на общините; детерминантите на здравето; оценка на влиянието на публичните политики върху здравето, достъпността на медицинската помощ и политиките в областта на общественото здраве.

На поканата за участие са се отзовали 168 общини (64%). Разпределението на отговорите се общини по брой на жителите съответства на това за страната (Фиг.1).

How much could the public and individual health be improved by municipal and local policies is a significant problem. A reference point to the answer of the above question could be the correct assessment of the impact on health of the policies and practices in the various public sectors.

HIA on public policies is widely applied in many countries where it is most often carried out by the local governing bodies (5).

"HIA is a process through which evidence (of different kinds), interests, values and meanings are brought into dialogue between relevant stakeholders (politicians, professionals, and citizens) in order imaginatively to understand and anticipate the effects of change on health and health inequalities in a given population." (6)

In general HIA is a tool that can help organizations to assess the possible consequences of their decisions and policies on people's health and well-being, thereby helping to develop more integrated policies and offering a way of helping all sectors contribute to health improvement. A prospective HIA offers the opportunity to consider potential health impacts before a policy is implemented and thus makes adjustments that will maximize the benefits and minimize any harmful effects on health.

PURPOSE

The purpose of the present study is to analyze the awareness of the local governing bodies of the health determinants and the disposition of the municipalities of Republic of Bulgaria for carrying out HIA on municipal public policies.

MATERIALS AND METHODS

In accordance with the national legislation the municipal councils in Republic of Bulgaria determine the policy of building and development of the municipalities. (7)

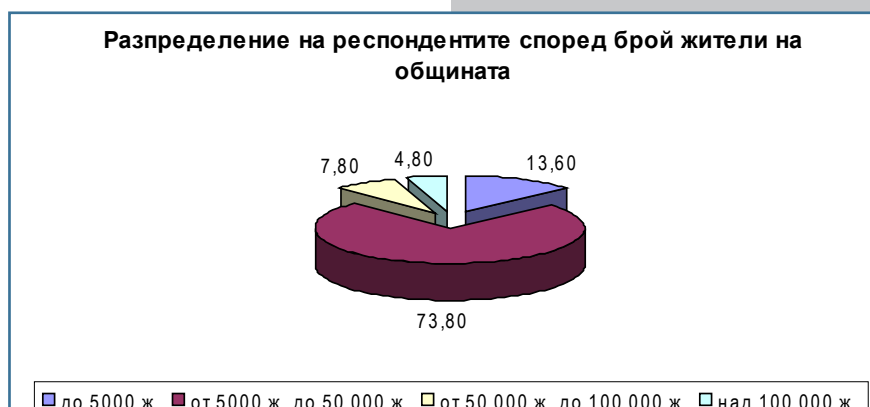
In the period February – May 2013 a survey was conducted in all of the 264 municipalities of Republic of Bulgaria. (fig. 1).

The information was acquired via direct postal survey. A questionnaire was used consisting of 35 questions concerning the health problems on each municipality's territory; determinants of health; assessment of the impact of public policy to health; health care accessibility and the policies in public health care.

168 municipalities (64%) responded to the invitation for participation. The distribution of the responding municipalities by number of residents matches this of the state. (fig.1)

Фигура 1. Разпределение на респондентите според брой жители на общината.

Figure 1. Distribution of respondents depending of number of citizens



Получените анкетни карти са попълнени от кметове, заместник-кметове, председатели на общински съвети или определени от тях длъжностни лица.

The received questionnaire forms were filled in by mayors, deputy mayors, chairmen or municipal councils or by designated by them officials.

РЕЗУЛТАТИ

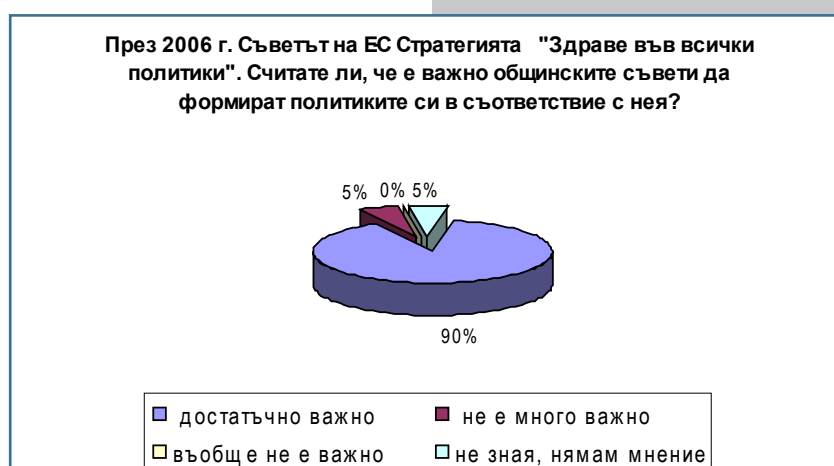
Според 156 от участвалите в изследването (92,9%) е важно общинските съвети да формират политиките си в съответствие със стратегическия принцип "Здраве във всички политики". Само 6 от респондентите (3,6%) считат, че това не е важно. (фиг.2)

RESULTS

According to 156 (92.9%) of the participants it is important for the municipalities' councils to form their policies according to the principal "Health in all policies". Only 6 (3.6%) of the respondents consider it as not important. (fig.2)

Фигура 2. Разпределение на отговори на въпрос: "През 2006 г. Съветът на Европейския съюз прие стратегията "Здраве във всички политики". Считате ли, че е важно общинските съвети да формират политиките си в съответствие с нея?"

Figure 2. Distribution of answers to the question: "In 2006 European Council formally legitimated the Strategy "Health in all policies". Do you think that municipality councils must to set up their policies in accordance to it?"



Влиянието на различните фактори върху здравето анкетираните общини оценяват както е показано на фиг.3, фиг.4, фиг.5 и фиг.6.

The municipalities participating in the survey assess the effect of the different factors to health as seen on fig.3, fig.4, fig.5 and fig.6.

Фигура 3. Разпределение на отговори на въпрос „Считате ли, че екологичните проблеми в общината оказват пряко влияние върху здравето?“

Figure 3. Distribution of answers to the question: 'Do you think that ecological problems have a direct impact on health?'



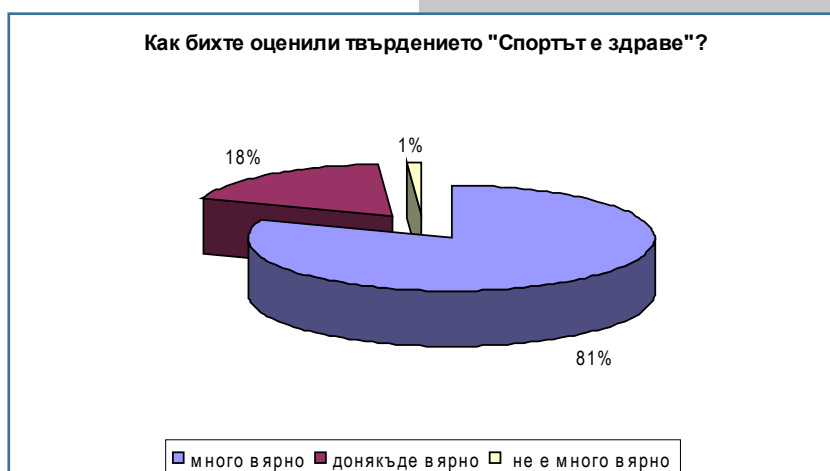
Фигура 4. Разпределение на отговори на въпрос: „Считате ли, че образованието оказва влияние върху здравето?“

Figure 4. Distribution of answers to the question: 'Do you think that education have an impact on health?'



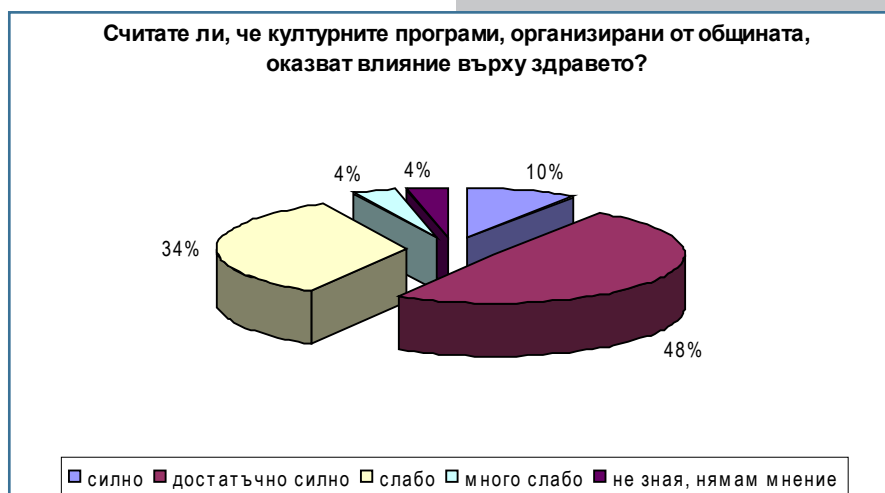
Фигура 5. Разпределение на отговори на въпрос: „Как бихте оценили твърдението: „Спортът е здраве“?“

Figure 5. Distribution of answers to the question: 'How do you rate the statement "Sport is health?"'



Фигура 6. Разпределение на отговори на въпрос: „Считате ли, че културните програми, организирани от общината, оказват влияние върху здравето?“

Figure 6. Distribution of answers to the question: 'Do you think that municipal culture activities have an impact on health?'



Повече от половината от общините са убедени, че решенията, програмите и стратегиите на местните власти оказват влияние върху здравето на населението. Според 113 от респондентите (67,7%) общинските политики оказват влияние върху здравето, 38 (22,6%) считат, че това влияние не е силно, а 6 от тях (3,6%) заявяват, че общинските политики въобще не оказват влияние върху здравето. 10 от участниците в изследването (6%) нямат мнение.

Общинските съвети, като органи на местното самоуправление, осъществяват политиките си в съответствие с волята на гражданите. Поради това, 161 от анкетираните (95,8%) считат, че и политиките, насочени към здравето на хората, трябва да бъдат предварително консултирани с тях. Само 7 (4,2%) считат, че това не е важно.

Оценката на въздействието върху здравето на публичните политики, планове, стратегии и регулации, като важен фактор за подобряване на качеството на живот на населението и подобряване на ефективното и прозрачно управление, се осъзнава от общините. (Фиг. 7)

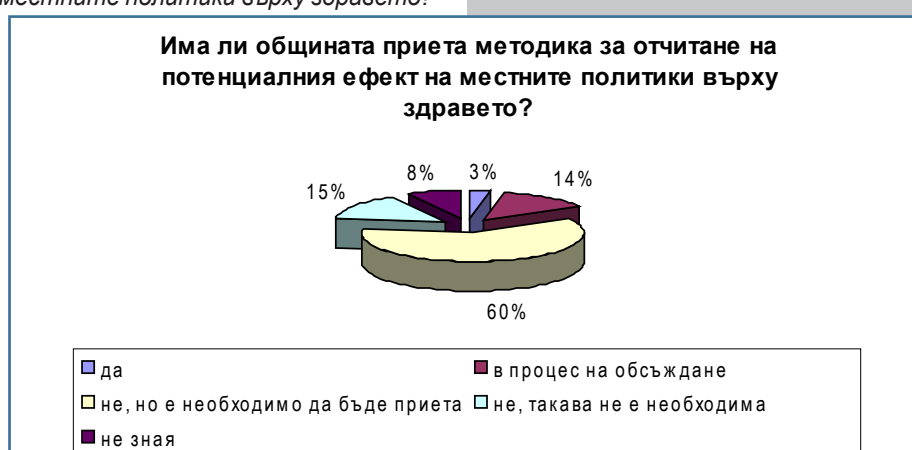
More than half of the municipalities are convinced that the decisions, programs and strategies of the local governing bodies impact on public health. According to 113 (67.7%) from the respondents the municipal policies impact health, 38 (22.6%) consider that this impact is not that strong and 6 (3.6%) of them state that the municipal policies do no impact on health at all. 10 (6%) of the participants state no opinion.

The municipal councils as a local self-government carry out policies in accordance with the residents' will. Due to this 161 (95.8%) of the survey participants think that the policies aimed at the public health should also be counseled with the residents. Only 7 (4.2%) state, that this is not important.

The assessment of the impact on health of the public policies, plans, strategies and regulations as an important factor for improving of quality of life of the population and improvement of the effective and transparent management is realized by the municipalities (fig.7).

Фигура 7. Разпределение на отговорите на въпрос: "Има ли общината приета методика за отчитане на потенциалния ефект на местните политики върху здравето?"

Figure 7. Distribution of answers to the question: 'Is there a tool for HIA in your municipality?'



Респондентите от 5 общини (3%) заявяват, че имат приета методика за оценка на потенциалния ефект на общинските политики върху здравето, но такава не е представена. В необходимостта от приемане на такава методика са убедени 125 от респондентите (74,4%). Едва 25 от участниците в изследването (14,9 %) не считат, че е необходимо да бъде приемана такава методика.

Фигура 8. Разпределение на отговорите на въпрос: "При приемане на нови общински стратегии, програми и наредби отчита ли се потенциалният им ефект върху здравето?"

The respondents from 5 (3%) municipalities state they have approved methodologies of assessment of the potential impact of the municipal policies to health, but they did not present any. 125 (74.4%) of the respondents are convinced in the need of accepting such a methodology. Only 25 (14.9%) of the survey participants find that the accepting of such a methodology is not needed.

Figure 8. Distribution of answers to the question: 'During to adoption of new municipal strategies, programs and regulation are their impacts on health have been recognized?'



Въпреки липсата на инструмент за отчитане на потенциалния ефект на местните политики върху здравето само 22 (13%) от анкетираните общини заявяват, че при приемането на нови общински стратегии, програми и наредби общината отчита техния проспективен ефект върху здравето на населението.

ОБСЪЖДАНЕ

В нашето изследване си поставихме за цел да проучим практиките и нагласите на общините в Република България за провеждане на оценка на потенциалния ефект от общинските политики върху здравето. Установихме, че общините осъзнават както значението на детерминантите на здравето, така и въздействието на политиките, които провеждат, върху здравето на населението.

Въпреки липсата на методология за оценка на въздействието на политиките върху здравето на национално и местно ниво, 87% от анкетираните общини заявят, че отчитат последствията на приеманите стратегически и нормативни документи за здравето. Предвид факта, че нямат приети методики, допускаме, че тези последствия се отчитат по-скоро интуитивно, отколкото научно обосновано, тъй като процедурите за провеждане на оценка на въздействието на политиките върху здравето имат точно разписани етапи. Един от най-важните етапи е използването на научни доказателства.

Основен проблем, според нас, е липсата на национална

Despite the lack of a methodology for assessment of potential impact of local policies on health, 22 (13%) of the surveyed municipalities state, that during the acceptance of new municipal strategies, programs and regulations, they consider their prospective effect on people's health.

DISCUSSION

In our survey we set as our purpose to survey the practices and disposition of the municipalities of Republic of Bulgaria for conducting an assessment of the potential impact of the policies on local level on health.

We found that the municipalities realize both the importance of the determinants of health and the impact of the pursued policies on public health.

Despite the lack of a methodology for assessment the impact of policies on health on both local and national levels, 87% of the survey participating municipalities' state that they account the consequences of their strategic and legislative documents on health. Given the fact that they lack approved methodologies we assume that these consequences are being accounted for rather intuitively than scientifically based; due to the fact that the procedures of the conducting an assessment of the policies impact on health have tightly scheduled stages; and one of the most important stage is the use of scientific evidence.

регламентация и процедура за оценката на въздействието на публичните политики върху здравето, въпреки че според публикувано през 2008 година изследване: "България, страната с относително добро ниво на информираност за оценки на въздействието върху здравето (ОВЗ), е поставила ОВЗ в законодателството по общественото здраве".(8)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Общините в Република България осъзнават отговорностите за провеждане на политики, които нямат негативно влияние върху здравето на населението.

Въпреки добрата информираност за детерминантите на здравето, в общините няма въведени процедури за оценка на въздействието на публичните политики върху здравето. Фактът, че анкетираните общини имат позитивни нагласи за взаимодействие с гражданите и считат, че политиките, които оказват влияние върху здравето, трябва предварително да бъдат консултирани с тях, може и трябва да бъде фундаментът на приемане на методика на национално и местно ниво за оценка на въздействието върху здравето.

Благодарност:

Изказвам благодарност на колегите от общините в Република България, които се отзоваха на анкетното проучване, като не само отговориха на предложените въпроси, но поставиха проблеми в областта на общественото здраве, които все още не са намерили адекватно решение.

КНИГОПИС / REFERENCES

1. Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference, New York, 19–22 June 1946; signed 22 July 1946 by the representatives of 61 states and entered into force on 7 April 1948.
2. World Health Organization Regional Office for Europe. The Health for All policy framework for the WHO European Region: 2005 update. Regional Committee for Europe. (<http://www.euro.who.int/Document/RC55/edoc08.pdf>).
3. Ritsatakis Anna, Järvisalo J. Opportunities and challenges for including health components in the policy-making process. Health in All Policies Prospects and potentials. Ministry of Social Affairs and Health, Finland. 2006(<http://www.euro.who.int/>)
4. Adapted from WHO Working Definition prepared for the 8th Global Conference on Health Promotion, Helsinki, 10–14 June 2013. Health in All Policies. Seizing opportunities, implementing policies. (<http://www.euro.who.int/>)
5. Effectiveness of health impact assessment. Scope and limitations of supporting decision-making in Europe. European Observatory on health system and policies, 2007, (<http://www.euro.who.int>)
6. Elliott E., Harrop E and Williams GH .Contesting the science: public health knowledge and action in controversial land developments\$. Risk communication in Public Health, 2nd edition. Oxford University Press, 2010
7. Закон за местното самоуправление и местната администрация (Обн. ДВ. бр.77 от 17 Септември 1991 г.)
Local Self government and Local administration Act (Promulgated, State Gazette, SG № .77 от 17 .09. 1991)
8. Health impact assessment in New Member States Accession and Pre-accession Countries University of Southern Denmark, Esbjerg, Denmark, http://ec.europa.eu/health/ph_projects/2004

Адрес за кореспонденция:

Паулина Кирова
Катедра „Социална и превантивна медицина, медицинска статистика, педагогика и психология” ФОЗ
при МУ-Плевен - Докторант
Началник отдел "Местно самоуправление" в Община Плевен
Тел. 064 801 108, 0988 911 300
e-mail: p.kirova@pleven.bg

Major problem, we think, is the lack of national regulation and tools for HIA on public policies despite that according to the published in 2008 survey: "Bulgaria, the country with relatively good information level on HIA, put HIA into public health legislation".(8)

CONCLUSION

The municipalities in Republic of Bulgaria realize their responsibilities of conducting policies which do not have negative impact on public health.

Despite the good awareness of the determinants of health, the municipalities lack tools for HIA.

The fact that the survey participating municipalities have a positive disposition for interaction with the local population, and consider that the policies, which have impact on health, must be consulted with them in advance, could and should be the foundation for accepting a methodology on a local and national level for health impact assessment.

Acknowledgments:

I would like to thank to all colleagues from the municipalities of Republic of Bulgaria who responded to this social study; who not only answered the questions asked but also presented problems in sphere of public health which hadn't yet found an adequate solution.

Address for correspondence:

Paulina Kirova
Head of Department "Local government"
Municipality of Plevn
Plevn, Vazhrazdane Sq. 2
Phone: 064 801 108, 0988 911 300
e-mail : p.kirova@pleven.bg

МИОКАРДИТ ПРИ ЗАПАДНОНИЛСКИ ВИРУС, ПРОЯВЯВАЩ СЕ КАТО МИОКАРДЕН ИНФАРКТ, БЕЗ ЕЛЕВАЦИЯ НА ST СЕГМЕНТА

Андрей Манов, Смиа Субраманиам, Мирайе Уарди,
Джъстин Уайт

Болница „Джон Питър Смит“, Форт Уърт, Тексас,
САЩ

РЕЗЮМЕ

Повечето от хората, заразени със западнонилски вирус, са асимптоматични, но при 20-40% от заразените индивиди се проявяват симптоми (1-4). Типични представяния на инфекцията, причинена от западно-нилски вирус, включват нилска треска и нервно-инвазивно заболяване. Нилската треска се представя като самостоятелно ограничено заболяване, подобно на денга треската (остра заразна тропическа треска) и други вирусно предизвикани трески. Тя се характеризира с висока температура, главоболие, неразположение, болки в гърба, миалгия, както и анорексия от три до шест дни (2). Причинените от западно-нилски вирус нервно-инвазивни заболявания включват енцефалит, менингит или вяла парализа (5). Съобщава се, че енцефалитът се среща по-често при по-възрастни пациенти, докато менингитът е по-чест при децата (6,7). Вялата парализа от западно-нилски вирус е асиметрична и може да се изяви без други невро-инвазивни прояви (8,9) и се смята, че се дължи на увреждане на клетките в предните рога на гръбначния мозък, предполагаща механизъм от полиомиелитен вид (8-14).

Нетипичните презентации на западно-нилската вирусна инфекция включват рабдомиолиза (15), фатална хеморагична треска, с увреждане на много органи и осезаема пурпура (16), хепатит и панкреатит (17,18), централен инсипиден (безвкусен) диабет (19), миокардит (20), както миозит и орхит (21).

Налице са единични документирани случаи на миокардит у пациенти със западно-нилски вирус. В този случай представяме друг болен с миокардит, свързан със западно-нилската вирусна инфекция.

Ключови думи: западно-нилски вирус, миокардит, комари, миокарден инфаркт без ST-елевация

ДОКЛАДВАНЕ НА СЛУЧАЙ

Пациентът бе 38-годишен мъж от латиноамерикански произход, приет в спешното отделение на болница „Джон Питър Смит“ във Форт Уърт, Тексас, на 11.09.12 г., след синкоп у дома, с основно оплакване от болки в лактите, главата и във врата, дължащи се на падане при синкопа. Освен това пациентът бе с оплакване от болка в гърдите,

WEST NILE VIRUS MYOCARDITIS PRESENTING AS NON ST ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION

Andrey Manov, Smita Subramaniam, Miraie Wardi,
Mr. Justin White

John Peter Smith Hospital, Fort Worth, TX, USA

ABSTRACT

While most individuals infected with West Nile Virus (WNV) are asymptomatic, 20-40% of individuals infected with the virus show symptoms (1-4). Typical presentations of WNV infection include West Nile fever and neuroinvasive disease. West Nile fever presents as a self-limited illness, similar to dengue fever and other virally induced fevers. It is characterized by low grade fever, headache, malaise, back pain, myalgia, and anorexia for three to six days (2). WNV induced neuroinvasive disease includes encephalitis, meningitis or flaccid paralysis (5). Encephalitis is more commonly reported than meningitis in older patients whereas meningitis is more common in children (6,7). Flaccid paralysis from WN virus is asymmetric and may present without other neuroinvasive manifestations (8,9) and is thought to be due damage of anterior horn of the spinal cord cells suggesting a poliomyelitis type mechanism (8-14).

Atypical presentations of WNV infection include rhabdomyolysis (15), fatal hemorrhagic fever with multi-organ failure and palpable purpura (16), hepatitis and pancreatitis (17,18), central diabetes insipidus (19), myocarditis (20), and myositis and orchitis (21).

There has been one previously documented case of human WNV myocarditis; in this case, we present another case of myocarditis associated with WNV infection.

Key words: West-Nile virus, myocarditis, mosquitos, Non- ST- elevation myocardial infarction

CASE PRESENTATION

The patient was 38-year old Hispanic male who presented to the Emergency Department (ED) at JPS Hospital in Fort Worth, TX on 9/11/12 after syncope at home with a chief complaint of elbow, head, neck pain due to the fall due to his syncope. Also the patient complained of chest pain, squeezing in nature, worse with exertion, partially

с притискащ характер, влошаваща се при усилия, частично облекчена от нитроглицерин, сърцебиене, задух, леко подуване на долните крайници, гадене, умора и повишена температура, в продължение на една седмица преди приема в болницата.

Пациентът отрече да е имал контакти с болни, но бе плувал в езеро през последната седмица на месец август и началото на месец септември 2012 г., където получил множество ухапвания от комари.

Медицинската история на пациента бе показателна за хипертония, хеморагичен инсулт в базалните ядра, предизвикан от хипертонията, хиперлипидемия, сънна апнея, метаболитен синдром и подагра. Пациентът отрече тютюнопушене и незаконна употреба на наркотици. Той не е имал контакти с болни лица.

При приемането му пациентът бе с температура 38.3° C, пулс - 112, кръвно налягане - 175/100 mm и честота на дишане – 18 пъти в минута.

Прегледът на органите и системите установи болки в лактите, главата и в шията, гръдна болка, синкоп, задух, повишена температура, гадене, умора и оток на ходилата и глезените. Пациентът не се оплакваше от наличието на обриви.

Физикалният преглед разкри дясна хемипареза, дължаща се на прекаран инсулт, тахикардия с галопен ритъм-S3, хрипове в основите на белите дробове и оток на стъпалата и глезените. Не се наблюдаваха нито скованост на врата, нито положителни признаци за менингит.

Извършените в спешното отделение лабораторни изследвания отчетоха повишени стойности на сърдечния ензим тропонин I - 1.385 ng/dl, а компютърната томография на главата показва един малък стар хеморагичен инсулт, обхващащ задния край на лявата вътрешна капсула. Електрокардиограмата (ЕКГ), извършена в Спешното отделение, разкри синусова тахикардия 112 удара за минута, ляво отклонение на оста, разширяване на лявото предсърдие, ляв преден фасцикуларен блок и дифузни неспецифични изменения на ST сегмента и Т вълната. Хемокултурата и урокултурите бяха отрицателни за инфекция. Нивата на двата чернодробни ензима АСАТ (AST - 27) и АЛАТ (ALT - 43) бяха в нормални граници. При рентгеновото изследване на гръдния кош се установи кардиомегалия (уголемено сърце) и лек белодробен оток. Белите кръвни телца (левкоцити) при приема бяха 13000 за mm^3 , с относителна моноцитоза 14%, както и лимфоцитоза 44%, без увеличение на неутрофилите или сегментите, хемоглобин (Hb - 12) и хематокрит (Hct - 36) в mm^3 и брой на тромбоцитите (PLT 300000) в mm^3 .

Пациентът бе приет в болницата и бяха направени пълни изследвания за инфекциозно заболяване и синкоп, както и за остър коронарен синдром (ОКС) / миокарден инфаркт, без елевация на ST сегмента (NSTEMI)/. Мониторирани бяха серийните сърдечни ензими - тропонин I и ЕКГ. На пациента бяха дадени аспирин, бета-блокери, инхибитори на ангиотензин-конвертиращия ензим (АКЕ инхибитори), лазикс, нитрати и ниски дози статини.

По време на приема на пациента неговите сърдечни ензими постепенно се понижиха. Болният бе прегледан и от кардиолози, като бе извършена катетеризация на сърцето

relieved by nitroglycerine, palpitations, shortness of breath, mild swelling of the lower extremities, fever, nausea, fatigue for a week prior to admission. He had no sick contacts, but was going to the lake in the last couple of weeks of August and early September 2011 and had multiple mosquito bites.

Past medical history was significant for hypertension, hemorrhagic basal ganglia stroke due to hypertension, hyperlipidemia, sleep apnea, metabolic syndrome and gout. Patient denied smoking and illicit drug use. He did not have sick contacts.

On admission he had TM 101, HR of 112, BP- 175/100 mm and RR of 18.

Review of systems was positive for elbow, head and neck pain, chest pain, syncope, shortness of breath, fever, nausea, fatigue and pedal edema. There were no rashes.

Physical exam revealed generalized right sided weakness due to previous stroke, tachycardia with S3, crackles at the bases of the lungs and one plus pedal edema. No neck stiffness or positive meningeal signs.

Laboratory studies performed in the ED showed troponin I of 1.385 ng/dl and CT of the head showed old small bleed involving posterior limb of the left internal capsule. ECG performed in ED revealed sinus tachycardia at 112 beats per minute, left axis deviation, left atrial enlargement, left anterior fascicular block and diffuse nonspecific ST and T wave abnormalities. Blood culture and urine cultures were negative. AST-27, ALT-43 both within normal range. CXR- cardiomegaly, but no acute cardio-pulmonary process. WBC on admission were 13000 per mm^3 with relative monocytosis of 14%, and lymphocytosis 44% with no increment of neutrophils or bands, Hb-12 and Hct 36 per mm^3 and PLT 300000 per mm^3 .

The patient was admitted to the hospital and work up for infection and syncope as well as ACS/NSTEMI was initiated. Serial troponins and EKG's were monitored. The patient was given aspirin, beta blocker, ACE inhibitors, Lasix, nitrates and low dose statins.

During the course of his admission, cardiac enzymes progressively trended down. Patient was also evaluated by Cardiology and left heart catheterization was performed.

The cardiac Catheterization showed minimum irregularities of the left anterior descending artery - less than 20% without evidence of any obstructive coronary artery disease lesions in any of the coronary arteries and EF of 35%. Echocardiogram with color flow Doppler revealed a new acute systolic heart failure with LV ejection fraction of 35-40% due to global cardiomyopathy. There was no apical ballooning as seen in Takotsubo cardiomyopathy. For comparison, the ECHO imaging and reading performed 6 months prior

и коронарните съдове.

Сърдечната катетеризация показва минимални увреждания на лявата предна низходяща артерия – по-малко от 20%, без следи от лезии за обструктивна коронарна болест на сърцето в някоя от другите коронарните артерии и фракция на изтласкване 35%. Ехокардиографията с цветен доплер разкри нова остра систолна сърдечна недостатъчност, с левокамерна фракция на изтласкване 35-40%, в резултат на глобална кардиомиопатия. Нямаше апикално балониране, което е характерно за Тако-цубо-кардиомиопатията. За сравнение можем да отбележим, че ехокардиографското изследване, извършено 6 месеца преди сегашния прием, бе нормално, с левокамерна фракция на изтласкване 60-65%.

След 6 месеца на пациента отново бе направена ехокардиография, показваща все още занижена левокамерна функция, с фракция на изтласкване 35%, потвърждаваща миокардитът като основна причина за трайното увреждане на миокарда.

Инфекциозното изследване за бактериални, паразитни и гъбични причинители на инфекцията бе отрицателно. Хемокултурите и анализът на урината бяха негативни; не се наблюдаваха кожни или други видими инфекции на тъканите, нямаше признаци за менингит, хематоми или дълбока венозна тромбоза, които да обяснят повишената температура.

Нямаше обструктивна коронарна болест на сърцето, така че като възможна диагноза се прие вирусният миокардит.

От направените серологични изследвания ELISA тестът за западно-нилки вирус беше положителен за IGM- 1:256 и за IgG- 1:128, което беше потвърдено от положителния за нилска треска неутрализационен плаков тест и положителният за западно-нилки вирус PCR тест.

Шест месеца по-късно ELISA тестът за западно-нилки вирус IgG продължи да бъде позитивен в намаляващи титри 1:32, а тестът за IgM антитела срещу вируса стана негативен. Не съществуваша епидемиологични опасения за енцефалит Сен-Луис, който е често срещан в тази част на Америка.

Серологичните изследвания за ECHO, Coxsackie, Parvovirus B 19, аденовирус, HIV и HSV6 вируси бяха отрицателни.

Не се направи лумбална пункция, тъй като нямаше признаци за менингит, нито пък се налагаше друго изследване, което да доказва менингоенцефалит.

Клиничното състояние на пациента се подобри бързо, той беше афебрилен за 48 часа и изписан вкъщи, с назначаване на проследяване от кардиолог и инфекционист. Пациентът бе изпратен вкъщи с максимална медикаментозна терапия за неговата минимална необструктивна коронарна болест на сърцето, систолна сърдечна недостатъчност и хипертония.

ДИСКУСИЯ

Този случай е интересен, защото първоначалното представяне съответстваше на остър коронарен синдром / миокарден инфаркт, без елевация на ST сегмента (NSTEMI)/ и остра систолна сърдечна недостатъчност.

to the current presentation was normal with LV ejection fraction of 60-65%.

ECHO was also done 6 months post this admission with still low LV ejection fraction of 35% confirming myocarditis which caused permanent damage rather than stunning of the myocardium due to demand ischemia or sepsis or Takotsubo cardiomyopathy.

Infectious work up for bacterial, parasitic, fungal causes of infection was negative- CXR no acute cardio-pulmonary process, blood cultures and urinalysis and urine cultures were negative, there were no skin or other visible tissue infections, no meningeal signs, hematomas or DVT to explain the elevated temperature.

There was no obstructive coronary artery disease so viral myocarditis was entertained as a diagnostic possibility.

From the viral serology's sent only the ELISA for West-Nil virus became positive for IGM 1:256 and for IGG- 1:128, which was confirmed by positive Plaque reduction neutralization test for West-Nil virus and positive qualitative PCR for West-Nil virus.

Six months after the admission the ELISA tests for West-Nil virus were negative as well as the Plaque reduction neutralization test and PCR for West-Nil virus suggesting the acute infection with West-Nil virus. There were no epidemiological concerns for St Louis encephalitis.

LP was not done, because there were no meningeal signs or other test to suggest meningoencephalitis.

The patient's clinical condition improved rapidly, he was afebrile for 48 hours and was discharged home with follow up appointment with cardiology. The patient was sent home on maximum medical therapy for his minimal non-obstructive coronary artery disease and systolic heart failure and HTN.

DISCUSSION

This case is interesting because the initial presentation was consistent with acute coronary syndrome/ NSTEMI and acute systolic heart failure.

The diagnosis was suggested by the ECG changes and presenting symptoms which included chest pain squeezing in nature, worst with exertion that was relieved partially by Nitroglycerin, increased troponins, nonspecific ST-T changes on the EKG and new onset CHF with decreased ejection fraction and globally hypokinetic myocardium rather than focally hypokinetic myocardium, which favors the myocarditis due to West-Nil virus infection as a leading diagnosis.

Also the serology for other viruses- ECHO, Coxsackie B, Parvovirus B 19, Adenovirus and Human herpes virus-6 etc. were negative and demand ischemia was unlikely, because of minimal coronary artery disease and no focal

Диагнозата на миокардит се прие въз основа на ЕКГ промените и симптомите на болния, които включваха болка в гърдите, с притискащ характер, влошаваща се при усилия, частично облекчена от нитроглицерин, повишените сърдечни ензими - тропонин I, неспецифични изменения на ST-T сегмента на ЕКГ-то, както и на появата на сърдечна недостатъчност, с намалена фракция на изтласкване и глобално хипокинетичен миокард, а не фокусирано хипокинетичен миокард. За причина за миокардита се прие западно-нилската вирусна инфекция, базираща се на епидемиологичните данни за тази инфекция в Тексас по това време и положителните серологични изследвания за западно-нилска вирусна инфекция. Серологията за други вируси – ECHO, Coxsackie B, Parvovirus B 19, аденовирус, HIV и HSV6 вирус-6 и т.н., беше отрицателна. Demand исхемията беше малко вероятна, защото коронарната ангиограма показва минимална коронарна болест на сърцето и липса на фокални аномалии при движение на стената. Също така 6 месеца след приема на болния, сърдечната недостатъчност с ниската фракция на изтласкване продължи да съществува, което не съответства на клиничната картина, причинена от demand исхемия, сепсис или Такоцубо-кардиомиопатия.

Пациентът имаше висока температура, гадене и умора, както и релативна лимфо-моноцитоза и позитивна серология за западно-нилски вирус.

Болката в гърдите, ЕКГ аномалиите и новопоявилата се систолна сърдечна недостатъчност са показателни не само за остър коронарен синдром / миокарден инфаркт без елевация на ST сегмента (NSTEMI)/, но също така и за миокардит (22,23). Вирусният миокардит може да причини изменения в ЕКГ-то, като синусова тахикардия и неспецифични ST-T промени (24, 25).

Първоначално клиничната картина и ЕКГ измененията бяха приписани на остър коронарен синдром /миокардния инфаркт без елевация на ST сегмента (NSTEMI)/.

Наличието на главоболие, повишената температура, с отрицателни резултати за бактериална, гъбична, туберкулозна и паразитна инфекция, умората и гаденето у нашия пациент, заедно с епидемия от западно-нилска треска в щата Тексас по това време, предизвикаха клинична суспектност за съпътстващ вирусен процес, водещ до серумни серологични тестове и окончателната диагноза за западно-нилска вирусна инфекция като причина за миокардита.

Този случай показва, че вирусният миокардит може да бъде причина за някои случаи, диагностицирани като остър коронарен синдром / миокарден инфаркт без елевация на ST сегмента (NSTEMI)/, въз основа на клиничната картина, както и на факта, че проявите могат да бъдат сходни.

Вирусните инфекции са водещата причина за миокардит с парвовирус B19, коксаки В вирус, човешки херпесен вирус-6 тип В и аденовирус, които са най-често срещаните етиологии (26). Доколко вирусът причинява някои директни клетъчни увреждания или увреда по имуен път, е въпрос на дискусия (27).

В едно проучване, лимфен възел и миокардна биопсия от пациенти с идиопатична дилатативна кардиомиопатия

wall motion abnormalities on the ECHO report. Also the low EF six months post admission is not consistent with stunning of the myocardium due to demand ischemia or sepsis or Takotsubo cardiomyopathy. Also the patient had fever, nausea, and fatigue and relative lymphomonocytosis and positive serology for West Nile virus which normalized 6 months later were consistent with West Nile virus myocarditis and Dressler syndrome, but the work up for coronary artery disease did not confirm that the patient had MI excluding Dressler syndrome as a possibility.

While the chest pain, ECG abnormalities, and new onset systolic CHF were also supportive in the context not only of ACS/NSTEMI, but of myocarditis as well (22,23). Viral myocarditis can cause ECG changes like sinus tachycardia and non specific ST-T changes (24, 25).

Initially the clinical picture, EKG changes and the ECHO report were attributed to ACS/NSTEMI.

The new onset and persistent headache, fever with negative work up for bacterial or other infection, fatigue and nausea in our patient along with the current outbreak of West Nile Virus in the surrounding area roused clinical suspicion of coexisting viral process leading to the serum serology panel and eventual diagnosis of West Nile Virus infection causing mild encephalitis and myocarditis. This case indicates that viral myocarditis may be the actual etiology behind some cases diagnosed as ACS/NSTEMI based on clinical scenario and that the presentations can be similar.

Viral infections are the leading cause of myocarditis with Parvovirus B19, Coxsackie B virus, Human herpes virus -6 type B, and Adenovirus being the most common etiologies (26). The virus enters the myocardium by typical spread, which is a normal occurrence that is undetected due to the patient usually being asymptomatic. While the virus does cause some direct cell injury, the myocardial damage also occurs with an exaggerated immune response in the attack of virus infected myocytes (27).

In one study, lymph node and myocardial biopsy from patients with idiopathic dilated cardiomyopathy showed increased amounts of cytotoxic T-cells in those expressing a viral infection (28). It could be argued that the exaggerated response may have been due to increased viral load and that this increased viral load is what caused the symptomatic myocarditis, not the immune response; but this has not been supported by autopsy reports and may be a source for future studies.

However, biopsies from autopsies of myocarditis related deaths have shown that major process involved in damaged cardiac tissue was caused by immune-related lymphocytic invasion (27,29).

West Nile Virus has been linked to myocarditis in animals (30), however there have been only few cases of WNV myocarditis (6,34) and another case of WNV

показват повишени количества на цитотоксични Т-клетки в болните с вирусна инфекция (28). Може да се твърди, че увреждането на миокарда вероятно се дължи на повишен вирусен титър и точно това увеличение на вирусния титър причинява симптоматичен миокардит, стимулирайки автоимунен процес срещу миокарда.

Биопсиите от аутопсии на свързаните с миокардит смъртни случаи показват, че основният процес, участващ в увреждане на сърдечната тъкан, е бил причинен от имуно-свързана лимфоцитна инвазия (27, 29).

Западно-нилският вирус е свързан с миокардит при животните (30), въпреки че има малко случаи на миокардит, причинен от западно-нилска вирусна инфекция (6, 34) при хора, като е докладван и случай на индуцирана от вируса на нилската треска фатална аритмия (31).

При проследяването на този пациент ще бъде важно да се следи за по-нататъшно обостряне на сърдечната недостатъчност в резултат на вирусния миокардит. Предполага се, че недостатъчният първоначален имунен отговор и последващата репликация и устойчивост на вируса могат да създадат автоимунен процес, който да доведе до силно увреждане, причиняващо дилатативна кардиомиопатия (27). Този автоимунен процес е основната причина за вирусния миокардит, причиняващ симптоматична и възможна дълготрайна сърдечна недостатъчност. В едно проучване се установява, че при 34% от пациентите с миокардит, присъстват кардио-антитела и ,по-специално, анти-алфа миозинови антитела (32). Тези антитела често могат да персистират до 6 месеца, което далеч надхвърля времето на вирусна сърдечна репликация, която е 2-3 седмици (33). Това последно проучване показва, че настъпващите след 2-3 седмици щети представляват най-вече един автоимунен процес.

В заключение, този случай подчертава необходимостта от по-нататъшно проучване на случаите, при които се наблюдават повишени сърдечни ензими - тропонин I и има съмнение за миокарден инфаркт, без елевация на ST сегмента (NSTEMI).

Вирусният миокардит, причинен от западно-нилския вирус, трябва да бъде поставен в диференциалната диагноза при симптоматични пациенти, които са млади, без анамнеза за сърдечни проблеми, появяващи се по време на сезона с комари и епидемия на вируса, при новопоявило се и трайно главоболие, висока температура и болки в гърдите, повишени сърдечни ензими - тропонин I, ЕКГ промени или новопоявила се сърдечна недостатъчност.

induced fatal arrhythmia (31) reported.

In follow up for this patient it will be important to monitor for further CHF exacerbation which may have been induced by the viral myocarditis. It has been hypothesized that an insufficient initial immune response and subsequent replication and persistence of the virus can create an autoimmune process that leads to extensive damage leading to dilated cardiomyopathy (27). This autoimmune process and the damage it inflicts is the basis behind viral myocarditis causing symptomatic and possible long-term CHF. One study found that in 34% of myocarditis patients, cardiac antibodies and, specifically anti-alpha myosin antibodies were present (32). A follow-up study showed that these antibodies often can persist for up to 6 months, which far surpasses the viral cardiac replication timeline, which is 2-3 weeks (33). This last study indicates that the damage occurring after 2-3 weeks is primarily an autoimmune process.

Future studies should attempt to correlate the timeline for development of CHF in viral myocarditis patients to see if it lines up with viral damage (within the first 3 weeks) or autoimmune process (>3 weeks).

In conclusion, this case highlights the need for further investigation of cases presenting with increased troponins and suspicion of NSTEMI.

Viral myocarditis should be suspected in symptomatic patients who are young, with no cardiac history, presenting during mosquito seasons, new onset and persisting headache, fever and with chest pain, increased troponins, ECG changes, or new onset CHF. Specifically, West Nile Virus has now been implicated in a couple of cases with significant cardiac involvement and should be included in any differential diagnosis concerning the etiology of cardiac events.

КНИГОПИС / REFERENCES

1. Nash D, Mostashari F, Fine, et al. The outbreak of West Nile virus infection in the New York City area in 1999. *N Engl J Med* 2001; 344: 1807. Retrieved December 29, 2012 from www.uptodate.com.
2. Orton SL, Stramer SL, Dodd RY. Self-reported symptoms associated with West Nile virus infection in RNA-positive blood donors. *Transfusion* 2006; 46:272. Retrieved December 29, 2012 from www.uptodate.com.
3. Brown JA, Factor DL, Tkachenko N, et al. West Nile viremic blood donors and risk factors for subsequent West Nile fever. *Vector Borne Zoonotic Dis* 2007; 7:429. Retrieved December 29, 2012 from www.uptodate.com.
4. Zou S, Foster GA, Dodd RY, et al. West Nile fever characteristics among viremic persons identified through blood donor screening. *J Infect Dis* 2010; 202: 1354. Retrieved December 29, 2012 from www.uptodate.com.
5. Davis LE, DeBiasi R, Goade DE, et al. West Nile virus neuroinvasive disease. *Ann Neurol* 2006; 60: 286. Retrieved January 3, 2013 from www.uptodate.com.
6. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). "Choking game" awareness and participation among 8th graders—Oregon, 2008. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2010; 59:1. Retrieved January 3, 2013 from www.uptodate.com.
7. Lindsey NP, Hayes EB, Staples JE, Fischer M. West Nile virus disease in children, United States, 1999-2007. *Pediatrics* 2009; 123: e1084. Retrieved January 6, 2013 from www.uptodate.com.
8. Sejvar JJ, Haddad MB, Tierney BC, et al. Neurologic manifestations and outcome of West Nile virus infection. *JAMA* 2003; 290:511. Retrieved January 3, 2013 from www.uptodate.com.
9. Sejvar JJ, Bode AV, Marfin AA, et al. West Nile virus-associated flaccid paralysis. *Emerg Infect Dis* 2005; 11: 1021. Retrieved January 3, 2013 from www.uptodate.com.
10. Al-Shekhlee A, Katirji B. Electrodiagnostic features of acute paralytic poliomyelitis associated with West Nile virus infection. *Muscle Nerve* 2004; 29:376. Retrieved January 3, 2013 from www.uptodate.com.
11. Li J, Loeb JA, Shy ME, et al. Asymmetric flaccid paralysis: a neuromuscular presentation of West Nile virus infection. *Ann Neurol* 2003; 53: 703. Retrieved January 3, 2013 from www.uptodate.com.
12. Jeha LE, Sila CA, Lederman RJ, et al. West Nile virus infection: a new acute paralytic illness. *Neurology* 2003; 61:55. Retrieved January 3, 2013 from www.uptodate.com.
13. Petersen LR, Marfin AA, Gubler DJ. West Nile virus. *JAMA* 2003; 290: 524.
14. Leis AA, Stokic DS, Webb RM, et al. Clinical sputum of muscle weakness in human West Nile virus infection. *Muscle Nerve* 2003; 28:302. Retrieved January 3, 2013 from www.uptodate.com.
15. Montgomery SP, Chow CC, Smith SW, et al. Rhabdomyolysis in patients with West Nile encephalitis and meningitis. *Vector Borne Zoonotic Dis* 2005; 5:252. Retrieved January 3, 2013 from www.uptodate.com.
16. Paddock CD, Nicholson WL, Bhatnager J, et al. Fatal hNile virus in the United States. *Clin Infect Dis* 2006; 42: 1527. Retrieved January 6, 2013 from www.uptodate.com.
17. Georges AJ, Lesbordes JL, Georges-Courbot MC, et al. Fatal hepatitis from West Nile virus. *Ann Inst Pasteur Virol* 1988; 138:237.
18. Perelman A, Stern J. Acute pancreatitis in West Nile Fever. *Am J Trop Med Hyg* 1974; 23: 1150. Retrieved January 3, 2013 from www.uptodate.com.
19. Sherman-Weber S, Axelrod P. Central diabetes insipidus complicating West Nile encephalitis. *Clin Infect Dis* 2004; 38: 1042. Retrieved January 9, 2013 from www.uptodate.com.
20. Pergam, S.; Delong, C.; Echevarria, L.; Scully, G.; Goade, D.; "Case Report: Myocarditis in West Nile Virus infection"; *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 75(6), 2006, pp.1232-1233
21. Smith, RD, Konoplev S, DeCourten-Myers G, Brown T. West Nile virus encephalitis with myositis and orchitis. *Hum Pathol* 2004; 35: 254. Retrieved January 9, 2013 from www.uptodate.com.
22. Dugdale, D.; Vyas, J.; Zieve, D.; "West Nile Virus"; *A.D.A.M. Medical Encyclopedia*; last updated Oct. 2012; <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0004457/>
23. Hayes, EB.; Sejvar, JJ.; Zaki, SR.; Lanciotti, RS.; Bode, AV.; Campbell, GL.; "Virology, pathology, and clinical manifestations of West Nile virus disease"; *Emerging Infectious Diseases*; Aug 2005; 11(8): 1174-9
24. Di Bella, G.; Florian, A.; Oreto, L.; Napolitano, C.; Todaro, MC.; Donato, R.; Calamelli, S.; Camastra, GS.; Zito, C.; Careri, S.; Bogaert, J.; Oreto, G.; "Electrocardiographic findings and myocardial damage in acute myocarditis detected by cardiac magnetic resonance"; *Clin Res Cardiol*, 2012 Aug; 101(8):617-24
25. Sahin, DY.; Demir, M.; Kurtaran, B.; Usal, A.; "A case of myocarditis mimicking acute coronary syndrome associated with H1N1 influenza A virus infection"; *Turk Kardiyol Dern Ars*, 2010 Dec; 38(8):572-5
26. Andreoletti, L.; Leveque, N.; Boulagnon, C.; Brasselet, C.; Fornes, P.; "Viral causes of human myocarditis"; *Archive of Cardiovascular Disease*, 2009 June-July; 102(6-7): 559-68
27. Abelman, W. "Etiology and pathogenesis of myocarditis"; *Chinese medical and biological information: Biomedical Journals*; April 2000 <http://cmbi.bjmu.edu.cn/uptodate/myopericardial%20disease/myocarditis/etiology%20and%20pathogenesis%20of%20myocarditis.htm>
28. Luppi, P.; Rudert, WA.; Zanone, MM.; "Idiopathic dilated cardiomyopathy: A superantigen-driven autoimmune disease." *Circulation* 1998; 98:777.
29. Aretz, HT.; Billingham, ME.; Edwards, WD.; "Myocarditis: a controversial disease." *Am J Cardiovasc Pathol* 1986; 1:3-14.
30. van der Meulen KM, Pensaert MB, Nauwynck HJ. "West Nile virus in the vertebrate world". *Arch Virol*. 2005;150:637-657
31. Kushawaha, A.; Jadonath, S.; Mobarakai, N.; "West nile virus myocarditis causing a fatal arrhythmia: a case report"; *Cases Journal*; May 2009; 2: 7147
32. Calforio, AL.; Goldman, JH.; Haven, AJ.; "Myocarditis Treatment Trial Investigators. Circulating cardiac-specific autoantibodies as markers of autoimmunity in clinical and biopsy-proven myocarditis." *Eur Heart J* 1997; 18:270.
33. Lauer, B.; Schannwell, M.; Kuhl, U.; "Antimyosin autoantibodies are associated with deterioration of systolic and diastolic left ventricular function in patients with chronic myocarditis." *J Am Coll Cardiol* 2000; 35:11.
34. Khouzam, RN; "Significant cardiomyopathy secondary to West Nile virus infection". *South Med J*. 2009 May; 102/5:527-8.

Доц. д-р Андрей Манов, дм, е ръководител на Катедра по вътрешни болести от 2008 г. в болничния комплекс „Джон Питър Смит“, Форт Уърт, Тексас, САЩ. Ръководи над 100 лекари от всички специалности по вътрешни болести. Той е доцент, преподавател към Катедра по вътрешни болести в Северно Тексаския университет, Форт Уърт, Тексас от 17 години. Има над 30 научни публикации в САЩ, Франция, Германия и България. Доц. д-р Манов има призната специалност по вътрешни болести в Америка. Носител е на престижната титла Fellow към Американския колеж по вътрешни болести. Има и магистратура по болничен мениджмънт в САЩ, Университета на Тексас в Далас. Д-р Манов е завършил Медицинския университет в София с награда „Златен Хипократ“.

Адрес за кореспонденция:

Доц. д-р Андрей Манов
Ръководител на Катедра по вътрешни болести
Болничен комплекс „Джон Питър Смит“, Форт Уърт,
Тексас, САЩ
Северно Тексаски университетски научен център, Fort
Worth, TX
1500 South Main Street
Fort Worth, TX 76104
Email: amanov@jpshealth.org

Address for correspondence:

Assoc.Prof.AndreyManov, MD, PhD
1500 South Main Str., Fort Worth, TX 76104.
John PeterSmithHospital, Fort Worth, TX, USA
Email: amanov@jpshealth.org

ИНФОРМАЦИОННА СИСТЕМА WISE НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ – ИНСТРУМЕНТ ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ЗАКОНОДАТЕЛСТВОТО В ОБЛАСТТА НА ВОДИТЕ

Рени Петкова, Веска Камбурова

Национален център по общественото здраве и анализи

РЕЗЮМЕ

В обзора се прави преглед на създаването, развитието, организацията и функционирането на информационната система за водите на ЕС - Water Information System for Europe (WISE), като инструмент за оперативно и нагледно проследяване на успеха на европейските политики за постигането на добро екологично състояние на водите в ЕС и осигуряване на безопасно качество на водите за обществено ползване.

Ключови думи: информационна система WISE, бази данни за води, води, питейни води, води за къпане

ВЪВЕДЕНИЕ

Предоставянето на информация за състоянието на околната среда има важно значение за формирането, прилагането и оценката на политиките в тази област и за повишаване информираността на обществото. Осигуряването на навременна, целенасочена и достоверна информация за околната среда в Европейския съюз (ЕС) се опира на националния мониторинг и докладването от страните-членки. В тази насока значително развитие през последните десетилетия претърпя законодателството в областта на водите. Големият обем от данни и необходимостта от достъпното им, синтезирано и нагледно представяне са предпоставка за бързото навлизане на информационните технологии в тази сфера. В съответствие с изискванията на европейското законодателство и задълженията на страните от ЕС периодично да докладват състоянието на водите на техните територии в стандартизиран електронен формат, обем и структура, е разработена и функционира общата европейска интернет платформа WISE. Част от нейната обща рамка са питейните води и водите за къпане, които пряко имат отношение към общественото здраве. Следвайки измененията в рамковото и специалното законодателство по водите и натрупването на нова информация, системата WISE е в процес на постоянно развитие, което поставя съответни предизвикателства и пред националните практики и информационни системи, прилагани и функциониращи в държавите-членки.

THE WATER INFORMATION SYSTEM FOR EUROPE - A TOOL TO IMPLEMENT THE EUROPEAN UNION LEGISLATION IN THE FIELD OF WATERS

Reni Petkova, Veska Kamburova

National Center of Public Health and Analyses

ABSTRACT

The Review provides an overview of the creation, development, organization and operation of the information system for EU waters - Water Information System for Europe (WISE), a tool for operational use and visual display of the successes of European policies to achieve good ecological status of waters in the EU and to ensure safe water quality to the public.

Key words: Water information system for Europe (WISE), databases for waters, waters, drinking water, bathing water

INTRODUCTION

Providing information about the condition of the environment is essential for the formation, implementation and evaluation of policies in this area as well as for raising public awareness. The provision of timely, targeted and reliable information about the environment in the European Union (EU) is based on national monitoring and reporting by Member States. In this regard, in recent decades the legislation on waters underwent a significant development. The large volume of data and the need to access synthesized and visual presentation are a prerequisite for rapid development of information technology in this sector. In accordance with the requirements of EU legislation and the obligations of the EU to periodically report the status of waters in their territories in a standardized electronic format, volume and structure the common European Internet platform – WISE - was developed and started working. Parts of its general framework are drinking water and bathing water directly relevant to public health. Following amendments to the framework and specific legislation on water and the accumulation of new information, WISE platform is under constant development, which places relevant challenges to national practices and information systems that are implemented to function in the Member States.

ИНФОРМАЦИОННА СИСТЕМА ЗА ВОДИТЕ WISE В ЕС

В съответствие с европейското законодателство в областта на водите, през 2003г. е създадена системата WISE като инициатива на Group of Four (Go4) между: Генералната дирекция по околна среда на ЕК, която ръководи политиката и стратегията в областта; Евростат - събира и разпространява статистическите данни; Съвместния изследователски център на ЕК, който прави научни изследвания и прогнози; Европейската агенция по околна среда - поддържа базата данни за водите и тематичните уеб сайтове.(1) През 2005 г. Европейската агенция по околна среда (ЕАОС) поема отговорността за базите данни за водите, които са в основата на WISE, а от 2007 г. тя е представена публично и вече функционира като уеб-базирана платформа. На фиг. 1 е представена организацията и обхвата на WISE, като система с координационни функции по отношение на мониторинга, провеждан в страните от ЕС и за управление на интегрираните данни за водите по прилагането на директивите в тази област. Системата WISE е интеграция на данни: за емисии, основни референтни данни, международни споразумения, от национални и субнационални източници на данни, данни от сателитни източници и наземни сензори по Европейската програма за наблюдение на Земята Copernicus (позната като GMES) и от прилагането на други директиви.(2)

Фиг. 1. Организация и обхват на WISE



Изт. ЕЕА(2)

В началния период на функционирането на WISE в нея се събира информация, предоставена от държавите-членки по изпълнението на Рамковата директива за водите (Директива 2000/60/ЕО), която се отнася до вътрешно-териториалните повърхностни води, преходните, крайбрежните и подземните води и въвежда иновативен подход в управлението на водите, основан на речните басейни като природни географски и хидрологични единици. Рамковата директива регламентира разработването и реализирането на програми за мониторинг на състоянието на повърхнос-

WISE IN THE EU

In 2003 in accordance with European legislation on water WISE platform was established as an initiative of the Group of Four (Go4) between: the Directorate General for the Environment of the European Commission, which manages the policy and strategy in the field; Eurostat - collects and disseminates statistical data; Joint Research Centre of the European Commission, which makes research and forecasts; European Environment Agency (EEA) - maintains the database for water resources and thematic websites (1). In 2005, the EEA assumed responsibility for the databases on the waters, which are at the base of WISE, and since 2007 it has been presented to the public and now it is operating as a web-based platform. Fig.1 shows the organization and scope of the WISE as a system of coordinating functions regarding the monitoring undertaken in the EU and management of integrated water data on the implementation of the directives in this area. WISE is data integration: emission basic reference data, international agreements, national and sub-national data sources, data from satellite sources and ground sensors under the European Commission's Earth Observation Programme, previously known as GMES (Global Monitoring for Environment and Security) that was renamed to Copernicus, and the application of other directives (2).

Fig. 1. Organization and scope of WISE

Source EEA (2)

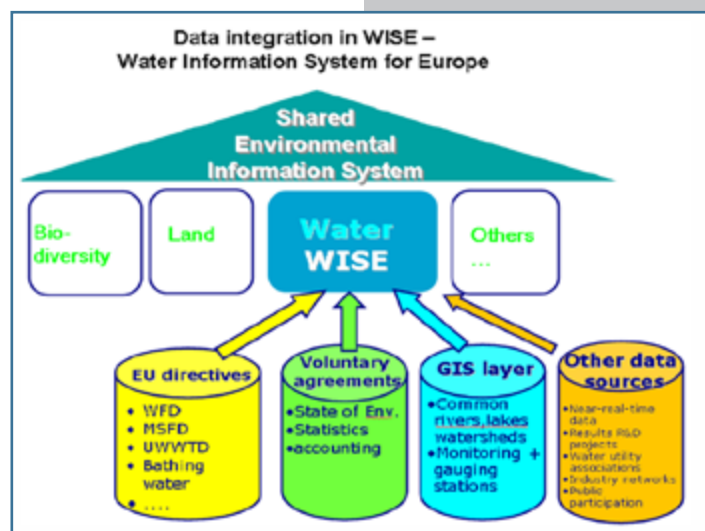
In the initial period of the performance of WISE, it collects information provided by Member States on the implementation of the Water Framework Directive or WFD (Directive 2000/60/EC), which purpose is to establish a framework for the protection of inland surface waters (rivers and lakes), transitional waters (estuaries), coastal waters and groundwater and introduces an innovative approach to water management based on river basins as natural geographical and hydrological units. WFD regulates the development and implementation

тните води, подземните води и защитените територии, в рамките на всеки речен басейн. Програмите за повърхностните води включват екологичното, химичното и количественото им състояние. За подземните води те покриват мониторинга на химичното и количественото състояние. Регистърът на защитените територии включва няколко типа, като между тях са и водни обекти, използвани за черпене на вода, предназначена за консумация от човека, с дебит по-голям от 10 м³ на ден средно или обслужващи повече от 50 души, и водните обекти, предвидени за такава употреба в бъдеще; водни обекти, определени като води за рекреация, включително и зоните за къпане и др. Програмите за мониторинг на защитените територии се разработват съгласно специфичното законодателство на Общността за съответната територия.(3)

След 2007г. системата WISE се развива и разширява обхвата си като понастоящем включва информация от докладването по изпълнението на няколко европейски директиви в областта на водите и релевантна информация, като (фиг. 2):

- доклади за състоянието на водите за къпане;
- доклади, свързани с прилагането на директивата за отпадъчните води;
- доклади за прилагането на рамковата директива за водите;
- карти за нитратно уязвими зони (от 2011г.);
- статистически данни за водите;
- доклади за състоянието на околната среда;
- други доклади по прилагането на Рамковата директива за морската стратегия, Директивата за управление на риска от наводнения и др. (1)(4)

Фиг.2. Интеграция на данните в WISE



Изт: (4)

Главните цели на системата WISE са: да осигурява единна входна точка за достъп до обобщена, хармонизирана и качествена информация за водите, предоставена от държавите-членки на ЕС; да се оценява и сравнява екологичното състояние и тенденции, свързани с качеството на

of programs for monitoring the status of surface water, groundwater and protected areas within each river basin. Programs for surface water include ecological, chemical and quantitative condition, for groundwater they cover monitoring of the chemical and quantitative status. Register of protected areas include several types, among them are water facilities used for the drawing of water intended for human consumption at a rate greater than 10 m³ per day as an average or serving more than 50 people, and water equipment intended for such use in the future; water bodies designated as recreational waters, including bathing, etc. Monitoring programs for protected areas are developed according to specific Community legislation for the territory (3).

Since 2007 the WISE platform has developed and expanded its scope as now it includes information from reporting on the implementation of several EU directives on water and relevant information, such as (Fig. 2):

- Reports on the status of bathing water;
- Reports related to the implementation of the directive on waste water;
- Reports on the implementation of the WFD;
- Cards for nitrate vulnerable zones (2011.)
- Statistics on water;
- Reports on the state of the environment;
- Other reports on the implementation of the Marine Strategy Framework Directive, Directive on the assessment and management of flood risks, etc. (1)(4)

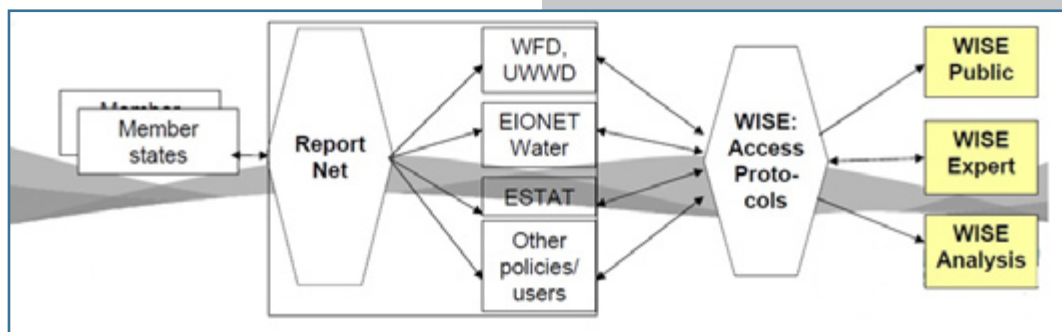
Figure 2. Data Integration in WISE

Source (4)

The main objectives of the WISE platform are: to provide a single input point to access aggregated harmonized and qualitative information on water, which is supplied by the Member States; to assess and compare the environmental state and trends in water quality and the impact of human

водите и въздействието на човешката дейност върху него; да се следи спазването и прилагането на европейското и националното законодателство за водите и да информира гражданите за това; да се оценява ефективността на прилагането на европейските политики в областта. Уеб-порталът на WISE <http://water.europa.eu/> е развит в насоките на: европейски политики - директиви, прилагане, др.; проекти и изследвания; информация - докладвани данни, интерактивни географски карти, статистики, индикатори. Чрез интернет - базираната платформа WISE и нейният експертен портал за знания WISE-RTD се предоставя информация за водите в ЕС, адресирана към различни групи потребители: национални и регионални институции в страните-членки, работещи в областта на прилагането на европейските политики за водите; професионалисти от публичния и частния сектор, с интереси в областта на водите; изследователи в тази област; обществото като цяло (фиг.3). (4)(5)

Фиг. 3. Функциониране на системата WISE



Изт. EEA

Координацията на докладването на състоянието на водите от страните-членки към WISE, се извършва от ЕАОС чрез Европейската мрежа за информация и наблюдение на околната среда (EIONET). Информационният обмен се осъществява по електронен път през входната точка за WISE - организационната и технологична инфраструктура REPORTNET. Тя е с пълни функционалности от 2008г. като набор от взаимосвързани уеб-базирани технологии, инструменти и приложения. На фиг. 4 са представени организацията и взаимодействието на инструментите на REPORTNET, които са:

- Бази данни със задълженията и сроковете за докладване (ROD);
- Речник с определения, шаблони и схеми за докладване (DD);
- Потребителски софтуер за събиране, импорт и експорт на данни (DEM);
- Хранилище на данни, с вградени модули за автоматизирана оценка на качеството на информацията, преобразуване и агрегация на данните (CDR);
- Централна база данни с потребители;
- Мониторинг на съдържанието;
- Платформа за публикуване на информация;
- Информационни продукти- доклади, данни, карти, графики и др., за нуждите на крайните потребители. (6)

activity on it; to monitor compliance and implementation of European and national water legislation and to inform citizens about it; to evaluate the effectiveness of the implementation of European policies. The web portal of WISE <http://water.europa.eu/> is developed in the following directions: European policies – Directives, implementation, etc.; projects and research; information - data reported, interactive maps, statistics, and indicators. Through the web-based platform WISE and its expert Water Knowledge Portal - WISE-RTD - information on EU waters has been provided, which is addressed to various users' groups: national and regional institutions in the Member States in the field of application of the EU water policies; professionals from the public and private sectors interested in the field of water problems; researchers in this area; society as a whole (Figure 3) (4)(5).

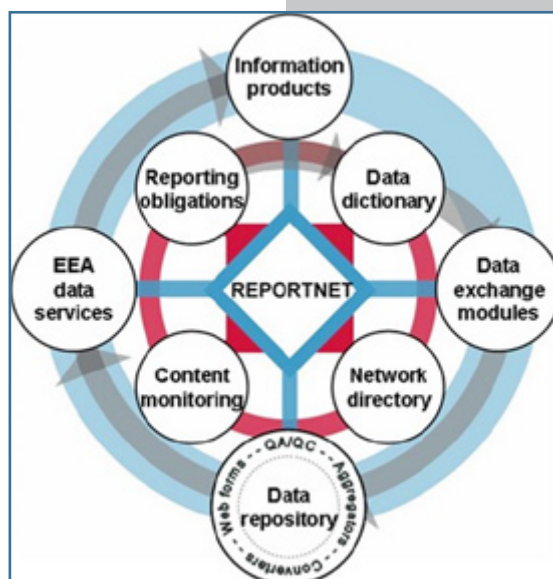
Fig. 3. Performance of the WISE

Source EEA

The coordination of reporting on water status by the Member States to WISE is performed by the EEA through the European environment information and observation network (Eionet). Information exchange is done electronically through the entry point for WISE - organizational and technological infrastructure REPORTNET. It has had fully functioning features since 2008 as a set of interrelated web-based technologies, tools and applications. In FIG. 4 are presented the organization and interaction of instruments of the REPORTNET, which are:

- Reporting obligations and deadlines (ROD);
- Data dictionary (DD) - glossary of definitions, templates and schemes for reporting;
- Data exchange modules (DEM) – customized software for data collecting, importing and exporting;
- Central data repository (CDR) with built-in modules for automated data quality assessment, conversion and aggregation;
- Eionet's central database users;
- Content monitoring;
- Platform for publishing information (final data sets);
- Information products: reports, indicators, maps, graphs, etc. for the needs of end-users. (6)

Фиг. 4. Организация и взаимодействие на инструментите на REPORTNET



Изт.: (6)

Системата WISE разполага с възможности за генериране на изходни данни с: INSPIRE - на пространствено свързани данни, MapViewer - ГИС приложение за представяне на картографски резултати, DataViewer - ГИС приложение за анализи и справки от данните в системата, метаданни. WISE е част от по-широки европейски инициативи: INSPIRE - за гео-реферирани данни, EUROSTAT - за статистически данни, SEIS (обща споделена екологична информационна система) - с данни за реки, езера, подземни и повърхностни води и свързаната с нея платформа за докладване SERIS. В развитието на WISE се разграничават две основни фази - до 2010г., свързана с присъединяването на страните-членки и изработването на правила и формати за докладването; втора фаза 2011-2015г. за развитие на WISE като съвместима по структура и съдържание със системата SEIS. Приоритетите на плана за прилагане на WISE през втората фаза са системата да стане основен инструмент за комуникация в подкрепа на инициативата за запазване на водите и водните ресурси Blueprint to Safeguard European Water Resources, насочена да подготви ЕС да се справи с бъдещите предизвикателства - въздействия от човешки дейности, изменението на климата и др. Във връзка с разширяването на обхвата на WISE се включват и нови партньори като Генерална дирекция „Морско дело и рибарство“ (DG MARE).(4)(5)

Като член на ЕС Р България е задължена да докладва данните за състоянието на водите в стандартизиран електронен формат към системата WISE през нейната входната точка REPORTNET. Съгласно националното законодателство задълженията на страната ни по отношение на мониторинга и докладването са разпределени между Министерство на околната среда и водите (МОСВ) и Министерство на здравеопазването (МЗ). По изпълнението на Рамковата директива за водите от МОСВ се докладват данни за мониторинга и управлението на водите. Задълженията и докладите на МОСВ са достъпни на страницата на Изпълнителна агенция по околна среда <http://eea.government.bg/bg/int/eea/obligations> По националното за-

Fig. 4. Organization and interaction of REPORTNET tools

WISE system has the potential to generate output data through: INSPIRE - an infrastructure for spatial information, MapViewer - a GIS web-based mapping application for cartographic results, DataViewer - a GIS application for analysis and reporting data in the system, metadata. WISE is part of wider European initiatives: INSPIRE - for geo-referenced data, EUROSTAT - for statistical data, SEIS (Shared environmental information system) - with data for rivers, lakes, groundwater and surface water and related platform for reporting SERIS. In the development of WISE are distinguished two main phases -- first phase by the year 2010, which is associated with the accession of the Member States and the development of rules and formats for reporting; second phase for the period 2011-2015 to develop the WISE as a system compatible in structure and content to the SEIS. Plan priorities for the implementation of WISE in the second phase are as follows: the system to become a major communication tool in support of the strategy Blueprint to Safeguard Europe's Water Resources, aimed at preparing the EU to cope with future challenges - impacts from human activities, climate change, etc. In connection with the extension of WISE are included new partners such as the Directorate-General for Maritime Affairs and Fisheries (DG MARE) (4) (5).

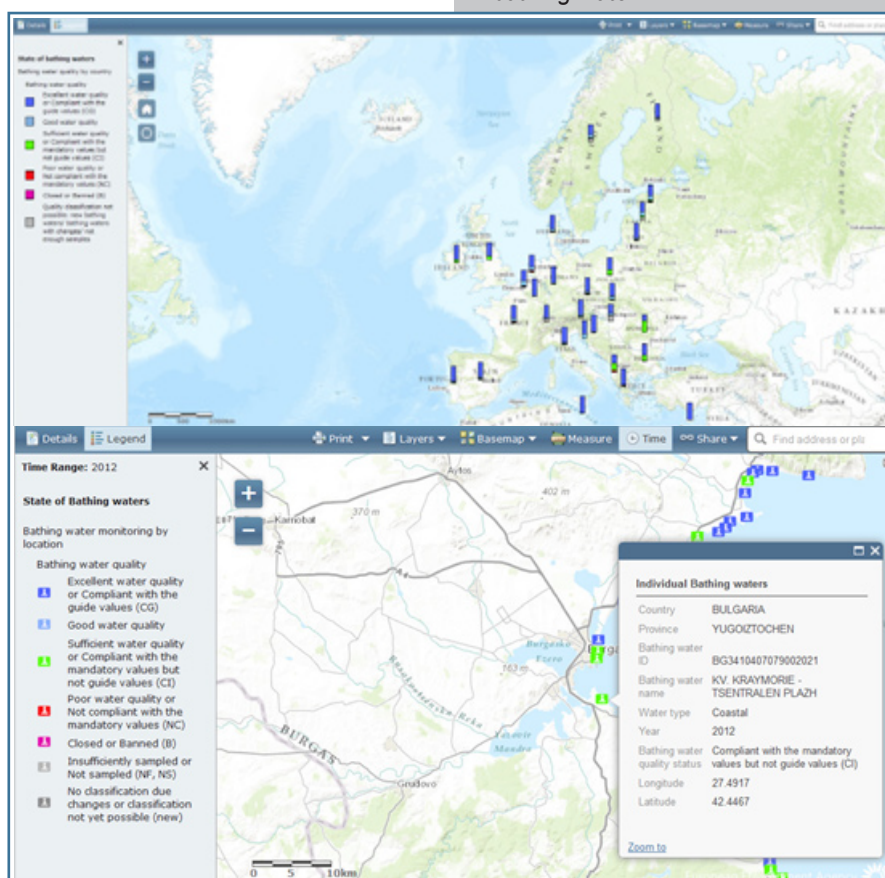
As a member of the EU the Republic of Bulgaria is required to report data on the state of waters in a standardized electronic format to the WISE through its entry point REPORTNET. Obligations under national law of the country in terms of monitoring and reporting are divided between the Ministry of Environment and Waters (MEW) and the Ministry of Health (MoH). The implementation of the Water Framework Directive by the MEW requires reporting data on monitoring and water management. Obligations and reports of the MEW are available on the web-page of the Executive Environment Agency (EEA) <http://eea.government.bg/bg/int/eea/>

конодателство МЗ е компетентен орган в областта на водите за къпане и питейните води. (7)(8)(9) По отношение на водите за къпане по Директива 76/160/ЕИО и отменящата я Директива 2006/7/ЕО, транспонирана в България с Наредба № 5/2008, се изисква държавите-членки да предоставят ежегодно доклад до ЕК. В необходимия формат, обем и структура се включват данни относно: предназначението и характеристиките на водите за къпане; качеството на водите за къпане - на базата на годишната програма за мониторинг; плановите за подобряване и управление на водите за къпане, които не отговарят на изискванията на Директивата, географски данни за пунктовете за мониторинг и др. (10)(11) Получените чрез REPORTNET данни се компилират в обобщен годишен доклад за качеството на водите за къпане в Общността, включващ класификация на водите за къпане, съответствието им с изискванията и предприетите значими управленски мерки. Тази информация се използва и при подготовката на ключовия набор от индикатори, на които се базира оценъчният доклад на ЕАОС. Информация за водите в Европа се публикува на: http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data#c5=all&b_start=0&c9=waterbase&c11=water

Към 2014 г. в централния масив от данни на EIONET са докладвани ежегодно данни от мониторинга на водите за къпане в България за периода 2007-2013г.

На фиг. 5 са представени примерни изходни справки (данни и географски карти) от WISE за годишното състояние на водите за къпане.

Фиг. 5. Данни за ЕС и за България за състоянието на водите за къпане, 2012г.



obligations. According to the national legislation the MoH is the competent authority in the field of bathing and drinking waters (7) (8) (9). In terms of bathing water under Directive 76/160 / EEC and repealing Directive 2006/7 /EC in Bulgaria, which is transposed by Decree № 5/2008, it is required by the Member States to provide an annual report towards the Commission. In the required format, volume and structure are included data on: the purpose and characteristics of the bathing water; quality of bathing water - based on annual monitoring program; plans for improvement and management of bathing waters that do not meet the requirements of the Directive, geographic stations data, etc. (10) (11). The data obtained from REPORTNET are compiled in a summary report on the quality of bathing water in the Community, including the classification of bathing water, compliance to requirements and undertaken significant management measures. This information is used in the preparation of a key set of indicators, which is based on the evaluation report of EEA. Information on Europe's waters is published at: http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data#c5=all&b_start=0&c9=waterbase&c11=water.

By 2014 in the central dataset of EIONET are reported annually monitoring data for bathing water in Bulgaria for the period 2007-2013.

Fig. 5 shows a sample of output reports (data and maps) obtained from the WISE for the annual state of bathing water.

Fig. 5. Data for the EU and Bulgaria on the state of bathing water

По отношение на питейните води минималните изисквания към програмите за мониторинг се определят от Директива 98/83/ЕО, транспонирана в България с Наредба 9/2001г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели. В съответствие с чл. 13 на директивата всяка държава-членка трябва да публикува на всеки три години доклад за качеството на питейните води, с цел информиране на потребителите. Докладът обхваща резултатите от мониторинга през три календарни години. Публикува се в годината след края на периода, за който се отнася и се предава на ЕК. От своя страна Комисията публикува обобщен доклад за качеството на водите в Общността, предназначени за консумация от човека. (12) Докладваните данни се предоставят в табличен вид, според унифицирана за страните на ЕС спецификация и съдържат: характеристиките на водоснабдителната зона, стойностите на химичните, микробиологичните и индикаторните показатели за всяка зона на водоснабдяване, информация за дерогациите и др. (13) Публикуваните обобщени доклади за страните от ЕС съдържат текстово изложение, онагледено графично и таблично. За разлика от водите за къпане, атрибутивната информация за питейните води, която се насочва към WISE, все още не е обвързана с географски данни, което понастоящем не позволява визуализиране чрез генериране на тематични карти.

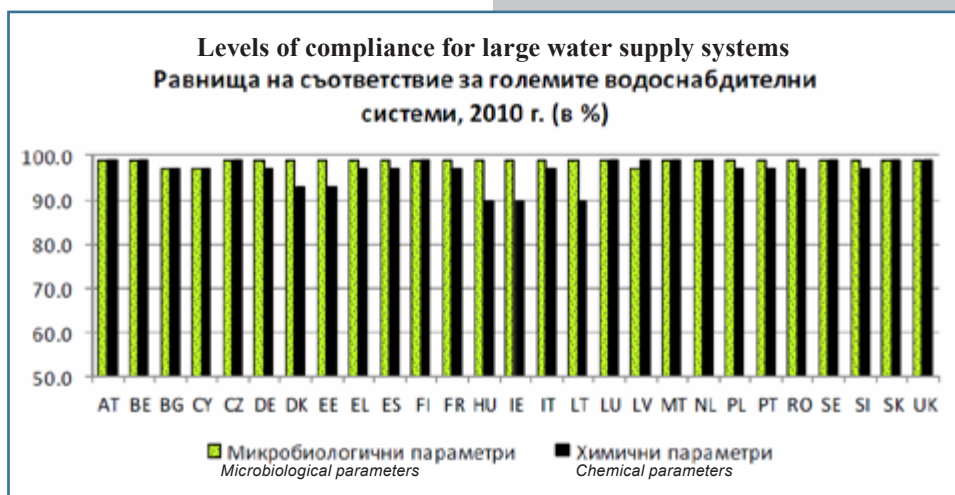
За изпълнение на законовите си ангажменти в областта на питейните води, като член на ЕС, през 2010 г. в България започна изграждането на национална Информационна система за питейните води (в рамките на проект по програма МАТРА). Вече е извършено докладване към европейската платформа WISE от МЗ. Обобщен доклад за страните в ЕС за всеки тригодишен период на докладване се публикува на сайта на ЕК http://ec.europa.eu/environment/water/water-drink/reporting_en.html. Графична извадка от доклада за периода 2008-2010 г., позволяваща съпоставка на данните за качеството на питейната вода, подавана в големите водоснабдителни зони на страните в ЕС, е представена на фиг. 6. (14).

Фиг. 6. Обобщени данни за нивата на съответствие на питейните води в големите водоснабдителни зони на държавите-членки на ЕС по микробиологични и химични параметри

With regard to drinking water minimum requirements for monitoring programs are set by Directive 98/83 /EC, which is transposed in Bulgaria by Decree 9/2001 for the quality of water intended for drinking and domestic purposes. In accordance with Art. 13 of the Directive, each Member State is required to publish every three years a report on the quality of drinking water in order to inform consumers. The report covers the results of monitoring during the three calendar years, published in the year following the end of the period to which it relates and is submitted to the EC. On its part, the Commission shall publish a general report on water quality in the Community designed for human consumption (12). The reported data are provided in tabular form as a unified EU countries specification and include: the characteristics of the water supply zone, the values of the chemical, microbiological and indicator parameters for each area of supply, information for derogations, etc. (13). The published summary reports for the EU Member states contain a text statement illustrated graphically and in tables. Unlike bathing water the attribute information about drinking water that is directed to WISE has not yet been tied to geographic data, which currently does not allow visualization by generating thematic maps.

In meeting legal commitments in the field of drinking water, as a member of the EU in 2010, Bulgaria began the construction of a national information system for drinking water (within the project MATRA). Reporting has already been done to the WISE Platform by the Ministry of Health (MoH). Summary report of the EU countries for a three-year reporting period shall be published on the website of the European Commission http://ec.europa.eu/environment/water/water-drink/reporting_en.html. Graphic sample of the report for the period 2008-2010, allowing comparison of data on the quality of drinking water supplied in large water areas of the EU countries is presented in Fig. 6 (14).

Fig. 6. Summary of the levels of compliance of drinking water in large water areas of the EU Member States on microbiological and chemical parameters



През последните десетилетия политиката на ЕС в областта на питейните води доведе до постигане на високо качество на питейната вода навсякъде в ЕС. За да се поддържат тези високи стандарти и за решаването на някои конкретни предизвикателства, в обобщаващия доклад за питейните води на ЕК се отбелязва необходимостта от адаптиране на правната рамка на ЕС, в светлината на научния и техническия прогрес, по отношение на: въвеждането на специфични разпоредби за малките водоснабдителни системи; актуализиране на набора от параметри и съответните им стойности; изискванията за мониторинг и анализ и др. В доклада се обръща внимание, че една преработена или изцяло нова концепция за докладване може да улесни прозрачното обработване и разпространение на данните както на национално, така и на европейско равнище; да улесни търкуването и онагледяването на данните за качеството на питейните води в целия ЕС, сравнението им и проследяването на тенденциите. За усъвършенстване начините за информиране на потребителите Докладът отбелязва възможността данните за питейните води да бъдат свързани с подходяща информационна мрежа и по-конкретно с Европейската информационна система за водите (WISE).(14)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Необходимостта от развитието и усъвършенстването на информационни системи за околната среда, като системата WISE, е заложено в Общата програма на ЕС за действие за околната среда до 2020 г. „Да живеем добре в пределите на нашата планета“, приета с Решение 1386/2013/ЕС. В нея се поставят главни цели, които гарантират, че до 2020 г. „гражданите в целия Съюз ще се възползват от високи стандарти за безопасност на питейната вода и водите за къпане“. В една от приоритетните цели се отбелязва, че за осигуряване на максимални ползи от общностното законодателство в областта на околната среда и проследяване на напредъка в неговото прилагане, е необходимо осигуряването на по-добри информационни системи. (15)

КНИГОПИС / REFERENCES

1. Official Journal L 200, 24/08/1995 P. 0001 - 0034 The European Environment- State and Outlook 2010, Freshwater quality, EEA
2. Stefan Jensen, Main issues for WISE infrastructure, EEA, Presentation
3. ДИРЕКТИВА 2000/60/ЕО НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 23 октомври 2000 година за установяване на рамка за действията на Общността в областта на политиката за водите. Официален вестник на Европейския съюз. L 327, 22.12.2000 г.
Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy. Official Journal of the European Union, L 327, 22.12.2000
4. Second Implementation Plan of the Water Information System for Europe (WISE) 2011 – 2015, Brussels, November 2011

In recent decades, the EU policy in the field of drinking water led to a high quality of drinking water across the EU. To maintain these high standards and to address certain specific challenges in the Commission synthesis report for drinking water it is noted the need to adapt the legal framework of the EU in the light of scientific and technical progress, in terms of: the introduction of specific regulations for small water systems; updating the set of parameters and their values; requirements for monitoring and analysis, etc. The report states that a revised or completely new concept for reporting can facilitate the transparent processing and distribution of data, both at national and European level; to facilitate the interpretation and visualization of data on drinking water quality across the EU, their comparison and examining trends. To improve ways of informing consumers the Report notes the possibility of drinking water data to be connected to an appropriate information system and, in particular, with the European Information System on Water (WISE) (14).

CONCLUSION

The need for the development and improvement of information systems for the environment hinting at the WISE is enshrined in the 7th EAP — The new general Union Environment Action Programme to 2020 “Living well, within the limits of our planet”, adopted by Decision 1386/2013/EC. The main Programme objectives are to ensure that by 2020 “citizens throughout the Union benefit from high standards for safe drinking and bathing water.” In one of the priorities it was noted that to maximize the benefits of Community legislation on the environment and monitoring the progress in its implementation, it is necessary to provide better information systems (15).

5. Water Information System for Europe (WISE) “Your gateway to water!” <http://water.europa.eu>
6. Introduction to REPORTNET for ENPI beneficiary countries, EEA, Version 2. February 2013
7. Закон за водите, в сила от 28.01.2000 г., Обн. ДВ. бр.67 от 27 Юли 1999г., посл. Изм. изм. ДВ. бр.53 от 27 Юни 2014г.
Water Act, in force since 28.01.2000, Promulgated SG, No.67 of 27 July 1999, Last amendment SG, No.53 of June 27, 2014
8. Закон за здравето, в сила от 01.01.2005 г., посл. и изм. ДВ. бр.68, 2 Август 2013г.
Health Act, In force from 01.01.2005 last amendment SG, No.68 of August 2. 2013.

9. Национална стратегия за управление и развитие на водния сектор, София, 2012г.

National Strategy for the management and development of the water sector, Sofia, 2012

10. Directive 2006/7/EC of the European Parliament and of the Council of 15 February 2006 concerning the management of bathing water quality and repealing Directive 76/160/EEC, Official Journal of the European Union L 64/4.3.2006.
11. EEA. Eionet Data Dictionary WISE - Bathing Water Quality Reporting under Directive 2006/7/EC. Version October 2013
12. Council Directive 98/83/EC of 3 November 1998 on the quality of water intended for human consumption. Official Journal of the European Communities L 330/5.12.98
13. EEA. Eionet Data Dictionary Drinking Water Directive. Version August 2014.

Адрес за кореспонденция:

Гл. асистент, инж. Рени Петкова

Национален център по общественото здраве и анализи

e-mail: r.petkova@ncpha.government.bg

14. ЕК. Доклад на Комисията. Обобщаващ доклад относно качеството на питейната вода в ЕС, разглеждащ докладите на държавите членки за периода 2008-2010 г., предоставени съгласно Директива 98/83/ЕО, Брюксел, 16.6.2014 г. COM(2014) 363 final.

EC. Report from the Commission. Synthesis Report on the Quality of Drinking Water in the EU examining the Member States reports for the period 2008-2010 under Directive 98/83/EC, Brussels, 16.6.2014, COM(2014) 363 final.

15. Решение № 1386/2013/ЕС на Европейския Парламент и на Съвета от 20 ноември 2013 година относно Обща програма на Европейския съюз за действие за околната среда до 2020 година „Да живеем добре в пределите на нашата планета“. Официален вестник на Европейския съюз. L 354, 28.12.2013 г.

Decision № 1386/2013/EC of the European Parliament and of the Council of 20 November 2013 on a General Union Environment Action Programme to 2020 "Living well, within the limits of our planet." (OJ L 354, 28.12.2013)

Address for correspondence:

Assist. Prof. Reni Petkova,

National Center of Public Health and Analyses

Blvd Acad. Ivan Geshov, No.15

Sofia 1431

ТЕХНОЛОГИЧНАТА РЕВОЛЮЦИЯ В ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

Живка Винарова

Департамент „Здравеопазване и социална работа“, Нов български университет, София

РЕЗЮМЕ

Тазията статия е свързана с идея на автора ©, превърнала се в концепция, която е реализирана през годините като академично обучение в НБУ на нива бакалавър, магистър и доктор. От 1990 г. до днес, тя формира цялостния облик на единствен по специализацията си департамент с неговите учебни програми и курсове, ориентирани към компютърно осигурени комуникации (КОК) в здравеопазването.

Няма да е рисково да констатираме с увереност, че през този период на академично развитие, компютърните технологии станаха партньор в многобройни здравни и медицински услуги и дейности, а днес отчитаме триумфа им в посочените приложения.

Едва ли има друг обществен ресурс, в който технологиите да са така определящи модерното качество на труда и да са донесли толкова непредвидими социални и междудуличностни културни промени. Това ни дава основание да определим процеса по интензивност, скорост и динамика не само като технологизация, а по-скоро като технологична здравна революция.

ОБСЪЖДАНЕ

Технологиите включват последователност от операции и процедури, зависимо свързани с действащо оборудване, както и указания за начините и правилата при тяхното извършване. Така те са практикуваната съвкупност от методи и инструментариум (технически средства) за постигане на желан резултат; начин за преобразуване на даденото в необходимо (от гръцки: *téchne* — изкуство, майсторство, умение и логия — изучаване).

Техника – (от *technikos* – сръчен, изкусен) – е област от човешката дейност, свързана с изработване и употреба на средства за производствени процеси.

Счита се че терминът **High-tech** е използван за пръв път през 1958 г. в „The New York Times“ по повод употреба на „атомна енергия“ за нуждите на Европа, а през 1969 г. Робърт Мец го прилага пред „Collins Radio“, коментирайки „контролиран резултат на високотехнологични патенти в различни области“. След месеци той характеризира функциониращ икономически обект като „притежаващ компютърна периферия, бизнес оборудване и високотехнологични акции“ - http://en.wikipedia.org/wiki/High_tech.

Терминът „научнотехническа, технологична“ (рево-

TECHNOLOGICAL REVOLUTION IN HEALTHCARE

Zhivka Vinarova

Department „Health and social work“, New Bulgarian University, Sofia

SUMMARY

This article is related to the idea of the author ©, which has become a concept that has been implemented over the years as an academic training at the New Bulgarian University (NBU) levels of bachelor, master and doctor's degree. From 1990 until today, it forms the overall appearance of a single specialization Department with its educational programs and courses oriented to computer and communications security (CCS) in healthcare.

It will not be a risk if we state with conviction that in this period of academic development, computer technology became a partner in numerous health and medical services and activities, and today we recognize their triumph in these applications.

There is hardly any other public portfolio in which technologies are also defining the modern quality of work and have brought so unpredictable social and interpersonal cultural changes. This allows us to define the process of intensity, speed and dynamics not only as technologicalization, but rather as a health technology revolution.

DISCUSSION

Technologies include a series of operations and procedures, dependent on existing equipment, as well as guidance on modes and rules in their performance. So, they are the set of methods and tools (technical means) practiced to achieve a desired result; way to convert the given item in a necessary one (from the Greek: *téchne* - art, craftsmanship, skill and logy - study).

Technique - (from *technikos* - skilled, skilled) - is an area of human activity associated with the development and use of means for production processes.

It is believed that the term **High-tech** was first used in 1958 in “The New York Times” about the use of “atomic energy” for the needs of Europe, and in 1969 Robert Metz applied it to “Collins Radio” commenting “a controlled result of high-tech patents in different areas.” After months he characterizes functioning economic entity as “possessing computer peripheral, business equipment and high-tech stocks” - http://en.wikipedia.org/wiki/High_tech.

The term “scientific and technical, technological”

люция) все повече се конкретизира като „микропроцесорна“ и дори „информационна революция“.

Компютъризацията играе основна роля в съвременната информатизация и, макар че изглежда парадоксално, днес повече се акцентира върху социалните и семантичните аспекти на *тази масова, сякаш универсална технологична употреба*, а не върху апаратурата и методите за работа при информационни манипулации, както е очаквано и популярно.

Най-важният ресурс на XX век – **информацията** - звукова, графична, текстова и числена - се обработва изключително чрез компютърни технологии, така че когато не е посочен изрично друг метод,

Езиковият панел „технологична революция в здравеопазването“ е за множествената целева употреба на здравна и медицинска информация и постинформационни продукти чрез компютърни обработки.

При тези условия те се: дигитализират; пренасят като комплексно структурирани типове данни (мултимедия) - включващи текст, звук, статични и динамични изображения; предлага се достъп до избрани данни, информация и постинформационни продукти от всяка избрана локация; те се архивират; алгоритмично се обработват; стават популярни безжичните услуги с глобално покритие; масовизирани са интелигентни мрежи за интерактивни услуги, като нови форми на публични дейности.

Така данните, информацията и постинформационните продукти в цифров формат живеят преформатирани като социални медии, гарантирайки демократизацията си. Публичната здравна информация придобива свойство да се самоорганизира, което означава, че от нея могат да произлязат различни постинформационни продукти (доказателства, знание, мениджмънт, култура, политика) и, което е особено важно – да се генерира нова „производна, надграждаща, интерпретационна информация“, вече не само с автор експерт, но и произведена от технология. Тя от своя страна, започва нов генерационен цикъл, запазвайки обратната си връзка с първоизточника, за да се формират ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ.

Развива се *информационна цивилизация*- (<http://rudocs.exdat.com/docs/index-284800.html?page=2>), защото компютърните технологии, които обработват символни кодове, намират свое място в определена социална среда и там се превръщат в медии, за да формират и регулират поведение, нагласи и културни практики:

- http://www.washingtonpost.com/opinions/dr-watson-how-ibms-supercomputer-could-improve-health-care/2011/09/14/gIAOZQzXK_story.html.

На този ел. адрес се говори за автоматизиран, т.е. компютърен научен сътрудник - „д-р Уотсън на IBM“ - изчислителна машина, която без клиничен опит може да предложи изключително по обективността си и жизнеспособно „второ мнение“. Дори се говори за създаване на нова категория парамедицински специалисти, обучени да изследват творчески пациентите, за да ги моделират и така въвеждат симптомите им като параметри, с цел статисти-

(revolution) is increasingly specified as a “microprocessor” and even “information revolution.”

Computerization plays a major role in modern informatization, and although it seems paradoxical, today it is more emphasized on social and semantic aspects of *the media, as if universal technological use* and not on the apparatus and methods of work in information handling as expected and popular.

The most important resource of the XX century - **information** - sound, graphic, text and digital - is handled exclusively by computer technology in case another method is not explicitly mentioned.

Language panel “healthcare technology revolution” is a target for multiple use of health and medical information and postinformation products through computer processing.

Under these conditions they are: digitized; transported as complex structured data types (multimedia) - including text, sound, static and dynamic images; available access to selected data, information and postinformation products from each selected location; they are archived; algorithmically processed; become popular wireless services with global coverage; Large scale intelligent networks for interactive services such as new forms of public activities.

The data, information and postinformation products in digital format live reformatted as social media, ensuring democratization. Public health information acquired property to self-organize, which means that it can come various postinformation products (evidence, knowledge, management, culture, politics), and which is especially important - to generate new “derivative, upgraded, interpretational information” not only with an expert author, but also produced by technology. It, in turn, starts a new cycle of generations, keeping the back relationship with source in order to form INFORMATION SYSTEMS.

Information civilization has been developed - (<http://rudocs.exdat.com/docs/index-284800.html?page=2>) because computer technologies that handle character codes find their place in a social environment and there they become media to form and regulate behavior, attitudes and cultural practices:

- http://www.washingtonpost.com/opinions/dr-watson-how-ibms-supercomputer-could-improve-health-care/2011/09/14/gIAOZQzXK_story.html.

At this electronic location is presented an automated, ie computer Research Fellow - “Dr. Watson of IBM” - a calculating machine that with no clinical trial can offer an exclusive by objectivity and viable “second opinion”. Even it is talked about creating a new category of paramedical specialists trained to examine patients creatively to shape them and so bringing their symptoms as parameters due to statistically based training on IBM Medical Information System. It has an exceptional

чески базирано обучение на IBM Медицинската информационна система. Тя има изключителна по богатството си база от медицински и здравни данни и така може да отговаря на въпроси, но не може да интерпретира данните, което е запазената за медицински експерти територия.

- <http://www.nydailynews.com/life-style/health/watson-supercomputer-assist-medical-teams-article-1.1259506>
- <http://www-03.ibm.com/innovation/us/watson/>

ТЕХНОЛОГИЗАЦИЯ В ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

Определящи качествата на технологизацията в здравния ресор са посочените по-долу паралелно течащи процеси на промяна, всички свързани с „модерността“. Те формират схеми от необходими и паралелни новости при успешен High-tech partnership, независимо от броя и вида участници, които медицинският експерт ползва в работата си.

Ето как се подреждат новостите, като е подчертан процесът на стандартизация, който те гарантират, за да се обективизира трудът в ресора:

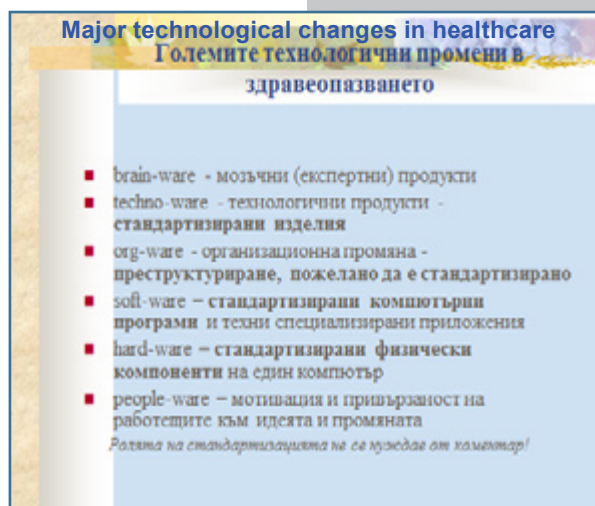
wealth base of medical and health data and so can answer questions but cannot interpret the data, which is reserved for medical experts' portfolio.

- <http://www.nydailynews.com/life-style/health/watson-supercomputer-assist-medical-teams-article-1.1259506>
- <http://www-03.ibm.com/innovation/us/watson/>

TECHNOLOGICALIZATION IN HEALTHCARE

To determine the technologicalization qualities in healthcare sector are the processes of change running in parallel and listed below as all related to “modernity.” They form the circuits of necessary and parallel developments in a successful high-tech partnership; regardless of the number and type of participants that medical expert uses in his/her work.

Here is how innovations are stacked emphasizing the standardization process which they guarantee to objectify the labor in the sector:



1. Необходими са допълнителни “мозъчни атаки” и интердисциплинарни експертизи (екипността се променя с участие на информатици, математици, програмисти, мениджъри, икономисти, политици в партньорство с медиците).
2. Има участие на различни по вид и брой технологични компоненти и породени от тях системни решения за стандартизиране на дейностите, т.е. има употреба на технически средства между:
 - експерти
 - потребители – професионални, непрофесионални и здравно заинтересовани, за обработване на информационни конгломерати – получени от променливи величини, които са превърнати в данни, след това в информация, до знание, култура, политика и мениджмънт в здравеопазването, съществуващи в разнообразни комбинации и динамично във времето.

- 1 Further “brainstorming” and interdisciplinary expertise (teamwork is changing with the participation of specialists, mathematicians, programmers, managers, economists, politicians in partnership with physicians).
- 2 There is participation of different types and number of technological components and system solutions caused by them for standardizing activities, ie there is an use of technical means between:
 - experts;
 - users - professional, non-professional and health stakeholders to process information conglomerates - derived from variables that are converted into data, then into information to achieve knowledge, culture, policy and management in health existing in various combinations and dynamic in time

3. Има задължителна организационна промяна – за реструктуриране на работни практики и цикли, при нови регламенти и стандарти, форми за отчет и анализи, чрез създаване на системни структури, в които се обединяват партньори с различни форми на регулация (<http://tuj.asenevtsi.com/Inf%20sistem/I054.htm>).
4. Проектират се и се внедряват : медицински, здравни, сестрински, други профилирани информационни системи. Данните, информацията и другите постинформационни продукти са свързващите компоненти. Необходими са:
 - а) софтуерни продукти (като отделна, уникална, технологична група);
 - б) хардуерни продукти (цифровизация на информацията - компютърно дело - наука и computing);
 - в) технологични връзки и взаимодействия - телекомуникации – стационарни и мобилни.
5. Породена и партнираща си с променената работна и социална среда е медицинската професионална култура, като нови умения, образование, нагласи, отношения на емпатия и сътрудничество, променени са ролите на лекаря, на здравните традиции. Ражда се хармонична фирмена култура – проява на привързаност към организацията и при мотивация за личен принос чрез оптимизиране средата за работа. Има промяна в културния дискурс на комуникиращите.
6. Придобиват се умения за манипулации с цифрова медицинска и здравна информация – квалификация, която определя участието и следва да промени изцяло обучението на здравните експерти.
7. Създават се нови социални връзки и взаимодействия в пазарни условия, защото средата мощно предопределя работните практики, законова регулация и всички регламенти и стандарти.
8. Участниците в процесите за комуникации (класически и виртуални) сега са с различни роли :

Източник – Адресант, в ролите:

- продуцент - като автор или заявител; като регистратор на медицински променливи величини и тяхното превръщане в данни и информация;
- аниматор - репродуцент – съавтор, описващ резултатите в общоприети мерни единици или символи;
- принципал – заявител за регистрация на променливите величини в изследването, инициатор, медиатор на процесите, отговорник в някой етап.

Адресат е комуникантът, който получава информация. Различаваме:

- пряк адресат
- косвен адресат
- неподозиран, случаен получател, което в медицината е нежелан, дори създаващ рискове вариант.

3. There is a mandatory organizational change - restructuring of working practices and cycles for new regulations and standards, reporting forms and analyses by creating system structures, which involve partners with different forms of regulation <http://tuj.asenevtsi.com/Inf%20sistem/I054.htm>.
4. Designed and introduced: medical, health, nursing, other specialized information systems. Data, information and other postinformation products are connecting components. Following items are needed:
 - a) software products (as a separate, unique technology group);
 - b) hardware products (digital information - computer work - science and computing);
 - c) process connections and interactions - telecommunications - fixed and mobile
5. The medical professional culture is provoked by and partnering with changed working and social environment as new skills, education, attitudes, relationships of empathy and cooperation the roles of doctors and health traditions have changed. Harmonious corporate culture was born - a manifestation of attachment to the organization and motivation for personal contribution by optimizing the work environment. There is a change in the cultural discourse of communicating individuals.
6. Skills for handling digital medical and health information have been acquired - qualifications that determine the participation and should completely change the training of health experts.
7. Create new social relationships and interactions in market conditions since the society powerfully determines the working practices, regulation and all statutory regulations and standards.
8. Nowadays participants in the process of communication (classical and virtual) have had different roles:

Source - addresser, starring:

- producer - as author or applicant; as registrar of medical variables and their conversion into data and information;
- animator - reproducer - co-author, describing the results in conventional units or symbols;
- principal - applicant for registration of the variables in the study, initiator, mediator of the processes, responsible in any stage.

Addressee is the communicator who receives information. We distinguish:

- direct addressee
- indirectly addressee
- unexpected random recipient, which is a variant undesirable in medicine, even creating risk option.

Технологичните промени в медицината се отнасят за всички медицински процедури, услуги и дейности, вкл. фармацевтичната индустрия, ел. медицинска апаратура и методи, но основно за информационните системи - всички специализирани видове, вкл. с елементи на изкуствен интелект. (Telemedicine Glossary- Glossary of Concepts, Technologies, Standards and Users - 2003 Working Documents, Editor Luciano Beolchi, European Communities, Printed in Belgium, p 1099).

Пет са основните направления, с които се свързва терминът High-Tech, макар че употребата му в здравеопазването е наистина универсална:

- А) Високотехнологична медицина - Hi-Tech medicine “Високотехнологична медицина”, Ж.Винарова, © ® <http://www.nbu.bg/PUBLIC/IMAGES/File/departamenti/medikobiologichni/23.pdf>;
- Б) Високотехнологично здраве - High-Tech Health Care <http://www.hightechhealth.com/> <http://www.hightechhealth.com/> <http://www.hitechcares.com/>;
- В) High-Tech Medical Services <http://hitechmedical.com/>;
- Г) Високотехнологична болница;
- Д) Високотехнологична медицинска апаратура.

Към тези направления най-често се отнасят подредени по азбучен ред, посочени по-долу научни области, от които обект на наш интерес са: Computer science, Information Technology, Telecommunications и все още много рядко Artificial Intelligence:

- Aerospace Automotive
- Artificial Intelligence
- Biotechnology
- Computer science
- Information technology
- Nanotechnology
- Nuclear Physics
- Photonics
- Robotics
- Semiconductors
- Telecommunications

Сравнено с другите публични ресори, трябва да се признае, че в здравеопазването процесите на информатизация и технологизация протичат затруднено. Причината е в самостоятелното функциониране на отделните здравни и медицински системи, които не могат да общуват ефективно помежду си, а не толкова в наличните структури, организации или незадоволителна подготвеност на експертите. Тази липса на системна интеграция, причинена от нестандартизирани данни, информация и техни производни, категорично стопира прогреса на ресорните услуги и дейности. По тази причина партнирането с компютърни технологии за алгоритмична обработка и семантична интероперабилност на специализирана здравна информация е необходимото решение.

Technological changes in medicine apply to all medical procedures, services and activities, including pharmaceutical industry, medical equipment and methods, but primarily for information systems - all specialized kinds, including with elements of artificial intellect. (Telemedicine Glossary- Glossary of Concepts, Technologies, Standards and Users - 2003 Working Documents, Editor Luciano Beolchi, European Communities, Printed in Belgium, p. 1099).

There are five main routes that are connected with the term High-Tech, although its use in healthcare is truly universal:

- А) High Tech medicine “High Tech medicine”, Zh. Vinarova, © ® <http://www.nbu.bg/PUBLIC/IMAGES/File/departamenti/medikobiologichni/23.pdf>;
- Б) High-Tech Health Care <http://www.hightechhealth.com/> <http://www.hightechhealth.com/> <http://www.hitechcares.com/>;
- В) High-Tech Medical Services <http://hitechmedical.com/>;
- Г) High Tech hospital;
- Д) High Tech medical devices.

To these areas are mostly related and sorted alphabetically scientific fields listed below from which the subject of our interest is: Computer science, Information Technology, Telecommunications and still rarely Artificial Intelligence:

- Aerospace Automotive
- Artificial Intelligence
- Biotechnology
- Computer science
- Information technology
- Nanotechnology
- Nuclear Physics
- Photonics
- Robotics
- Semiconductors
- Telecommunications

Compared to other public spheres it must be recognized that healthcare processes of informatization and Technologicalization run in difficulties. The reason is in the autonomous operation of individual health and medical systems that cannot communicate effectively with each other, rather than in existing structures, organizations or inadequate preparedness of experts. This lack of system integration, caused by non-standardized data, information and their derivatives, definitely stops the progress of the sector services and activities. Therefore, partnering with computer technology for algorithmic processing and semantic interoperability of specialized health information is a necessary decision.

Говорим за най-широкото определяне на този технологичен формат при работа в здравеопазването като за компютърно осигурени комуникации (КОК).

Технологиите стават не просто разпространители на „произведението и продукта информация“, но и гарант за нейното развитие в доказателства, знание, здравен мениджмънт, здравна политика и нова професионална култура.

Прогнозира се формите им да придобиват все по-голяма визуалност, защото текстовите комуникации се конкурират с дружелюбни визуални среди. Изпреварващото развитие на визуалните комуникации е особен фаворит на младите генерации и това вече се съобразява при проектиране на потребителски диалози.

Съществено е да се разкрият и стимулирано преминават една в друга възможните позиции на здравния експерт в КОК режим, както са посочени:

- На автор-проектант, автор-програмист, автор-хардуерист;
- На внедрител;
- На потребител, който може да отговори на въпроси, свързани с лични наблюдения: от колко време и какви статистически резултати е получил; какви са практическите ползи и чрез какви анализи; лични предложения за развитие, базирано на опит и наблюдения;
- На обучител – като преподавател и автор на написано или проектирано Ръководство за потребителя;
- На собственик – инвеститор, предприемач - какви са постигнатите бизнес (стокови, финансови, научни, потребителски, социални) ползи;
- На отговорник по поддръжката и развитието – системен програмист, организатор;
- На мениджър – реклама, промоция, колегиална среда, развитие на таргет – групи;
- На анализатор – с изключителни възможности за анализи, заключения, прогнози, социални /финансови/ експертни препоръки.

Технологизацията на здравеопазването, която практически се представя като работа в режима КОК, е само компонент на компютърната революция в ресора.

ТЕХНОЛОГИЧНА РЕВОЛЮЦИЯ В ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

Мястото и ролята на технологичната революция в ресора не е самоцелно течащ процес, породен и контролиран от модерните компютърни технологии, а е компонент на много по-сложна трансформация, в която технологиите са метод, средство, партньор, компонент.

Използването на транс-дисциплинарни, експоненциално развиващи се технологии влияят мощно на бъдещето на здравето и благосъстоянието, особено това важи за ИКТ, които променят изцяло позициите и ролята на информационните продукти и производни. Здравната информация

We talk about the broad definition of this technological format when working in healthcare for computer and communications security (CCS).

Technologies are not just distributors of “work and information product” but also a guarantee for its development in evidence, knowledge, health management, health policy and a new professional culture.

Their shapes are projected to increasingly acquire visibility because text communications compete with friendly visual environments. Faster development of visual communications is a particular favorite of the younger generations and it has already considered in designing of users' dialogs.

It is essential to discover and to stimulatingly pass into each other possible positions of the health expert at CCS mode as indicated:

- An author - designer, author - programmer, author - hardware specialist;
- An implementer;
- A user who can answer questions relating to personal observations: how long and what statistical results are obtained; what are the practical benefits and through which analyses; personal development proposals based on experience and observations;
- A trainer - as a teacher and author of written or designed User's Manual;
- An owner - investor, contractor - what are the achieved business (commodity, financial, scientific, consumer, social) benefits;
- A responsible in charge of the maintenance and development - system programmer, organizer;
- A manager - advertisement, promotion, colleagues' environment, development of target groups;
- An analyst - with exceptional opportunities for analysis, conclusions, prognostications, social / financial/ expert advice.

Technologicalization of healthcare, which is presented as practical working arrangements at CCS mode, is only a component of the computer revolution in the sector.

TECHNOLOGICAL REVOLUTION IN HEALTHCARE

Place and role of the technological revolution in the sector is not an end in itself occurring process generated and controlled by modern computer technology, and it is a component of a much more complex transformation in which technologies are a method, tool, partner, and component.

The use of cross-disciplinary, exponentially developing technologies can powerfully influence on the future of health and wellbeing, especially this is true for ICTs that completely change the positions and the role of

има своето значимо място в реалното пространство, но нейната роля и влияние се увеличават многократно във виртуалното пространство.

Технологичната революция в здравеопазването е системна трансформация, в която има пет сложни компонента:

I. Цифровизация на произведените експертно и/или технологично данни, информация и постинформационни производни, за да ги направи входни за компютърни обработки и манипулации от всякакъв характер.

Цифровизация = дигитализация е процесът за преобразуване на данни и информация в цифров вид, основано на стандарти. <http://whatis.techtarget.com/definition/digitization>. Технологичното определение на процеса е „цифрова трансмисия на данни, които се кодират в дискретни прекъснати сигнални импулси“. <http://bg.glosbe.com/en/bg/digitisation>.

Поднесени на хора – данните намират уникални автори, които ги превръщат в информация – като информационни произведения – а след цифровизация са обект и на технологична, компютърна, стандартизирана обработка до превръщането им в информационни или постинформационни продукти. Днес информацията може да се определи като научно творческо постижение – при автор експерт или като технологичен продукт – при автор компютър.

Определят ерата, в която живеем, като дигитална, като ера, в която клетките са изместени от битове информация – най-малката предопределяща реакциите на информационните системи частица. Т.е. процесите за дигитално представяне на данни и техните производни е условието за компютърното им обработване – в този смисъл говорим за цифрови (такива са по генерация) и / или цифровизирани (целено обработени до представянето си като 0 или 1) данни. По този начин те стават все повече машинно-достъпни, машинно-възприемчиви, машинно-записваеми, машинно-манипулируеми, машинно-архивирани и машинно-управляеми, при минимална човешка намеса на всеки етап от своята генерация и употреба. Процесът е за конвертиране на информация от аналогов носител – текст, изображение, глас – в цифров носител с подходящи електронни устройства – скенер, компютър - при което тя се съхранява дългосрочно, обработва, предава и допълва чрез / в мрежи – интернет и всякакви е-устройства. Така се изграждат виртуални колекции с възможност за текстово, семантично и контекстуално търсене.

Процесът на цифровизация е уникална форма за стандартизиране на медицинския труд .

II. Технологични промени, изразяващи се основно в партньорства с информационни и комуникационни технологии (ИКТ), като водещи компоненти на High-tech революцията, за компютъризация на ресурса – от персонално до национално ниво. Целта е намиране оптимални приложения на компютърните технологии за

information products and derivatives. Health information has its important place in real space, but its role and influence is multiplied many times in cyberspace.

Technological revolution in healthcare is a systemic transformation, which has five complex components:

I. Digitalization of produced data by expertise and / or technologically, information and postinformation derivatives, which has the goal to make them input for computer processing and manipulation of any kind.

Digitalization = digitizing is the process of converting data and information in digital standard-based form. <http://whatis.techtarget.com/definition/digitization>. Technological definition of the process is “digital transmission of data to be encoded in discrete interrupted signal impulses.” <http://bg.glosbe.com/en/bg/digitisation>.

Presented to people - the data find out unique authors who turn them into information - such as information items - and then digitizing are object of technology, computer, standardized processing to their transformation into information or postinformation products. Today information can be defined as a scientific achievement - with an author expert or as a technological product - with author computer.

The era in which we live is defined as digital as the cells are shifted from bits of information - the smallest that predetermines the reactions of information systems. The processes for digital representation of data and their derivatives is the condition of their computer processing - in this sense we talk about digital (these are by generation) and / or digitized (target processed until the presentation as 0 or 1) data. Thus, they are becoming more machine-accessible, machine receptive, machine-writable, machine-manipulatable, machine-archived and machine-manageable with minimal human intervention at any stage of its generation and use. The process for converting information from analog media - text, image, voice - in digital media with suitable electronic devices - scanner, computer - in which it is stored long-term, processed, transmitted and supplemented by / in networks - Internet and any e-devices. Thus, virtual collections are constructed with the possibility of a text, semantic and contextual search.

The process of digitization is a unique form of standardization of medical work activities.

II. Technological changes, resulting mainly in partnerships with information and communication technologies (ICT), as leading components of High-tech revolution, computerization of the sector - from the personal to the national level. The aim is to find the optimal

създаване на Компютърни информационни системи.

За работа на здравен експерт в такава система са необходими:

- технически и технологични умения (и сръчности) – ползване на апаратура, приложен софтуер и хардуер; знание за компютъра като инструмент, като техническо средство – в началото е компютърна грамотност (работа с редактори – текстови и графични), следвана от нива на компютърна квалификация, (end user – professional user), но основно е употребата на електронна медицинска документация от всякакъв вид, до познаване и употреба на компютърни периферии (и телекомуникационни средства – мобилни връзки, I-mail) и мрежи;
- работа със системно задание във веригата от технически и телекомуникационни средства – модел и моделиране – изследователският метод на медицинската информатика;
- познаване специфичните подходи при работа с медицинска информация и знание – културни, социални и стандартизационни компоненти; методология на медицинския компютинг;
- представа от програмно осигуряване – потребителски и служебен софтуер – партньорства с програмисти – автори и със системни програмисти.

Специалистите по информационни системи в здравеопазването се фокусират върху употреба на компютърните технологии като инструмент за генериране, обработка и разпространение на биомедицинска информация и превръщането ѝ в постинформационни продукти – доказателства, знание, медицинска култура, медицинска политика и мениджмънт

III. Промяна в практики, потенциал и стандарти на науките за здравето и здравеопазването (Health care sciences) и здравните науки (Health sciences), които си партнират с технологии, за да постигнат ново качество на труда.

Към първата група се отнасят всички приложни науки, които имат като свой предмет предоставяне на здравни услуги и дейности, не само с медицински методи и средства, но и с нови, разнообразни възможности от други области (математика, инженерство, технологии, неконвенционални лечителски методи и традиции) за обогатяване на здравното обслужване.

Навлизаме в ерата на системната медицина, където се интегрират видовете здравна информация за един човек. Чрез технологиите можем да я превърнем в истинска информационна система, а не в документално стопанство, което е само сбор от данни и факти за определен период.

Към втората, по-голяма група, се отнасят: http://en.wikipedia.org/wiki/Category:Health_sciences. За нашата тема тук се отнасят здравната информатика, теория

application of computer technology to create computer information systems.

For being a health expert in such a system are necessary:

- technical and technological skills (and dexterity) – use of equipment, application software and hardware; knowledge of the computer as an instrument, as a technical tool – in the beginning is the computer literacy (with editors – text and images), followed by computer qualification levels, (end user – professional user), but mainly the use of electronic medical records of all kind to knowledge and use of computer peripherals (and telecommunications – mobile connections, I-mail) and networks;
- work with a systemic task in the chain of technical means and telecommunications – model and modeling – a research method of the medical informatics;
- familiarity with specific approaches when working with medical information and knowledge – cultural, social and standardization components; methodology of medical computing;
- idea of software supplies – consumer and business software – partnerships with programmers – authors and system programmers.

Specialists in healthcare information systems focus on the use of computer technology as a tool for generating, processing and dissemination of biomedical information and its transformation into postinformation products – evidence, knowledge, medical culture, health policy and management.

III. Changes in practice, potential and standards of sciences for health and health care (Healthcare sciences and Health sciences), which partner with technologies to achieve a new quality of labor.

The first group (Healthcare sciences) includes all applied sciences, which have as their object the provision of health services and activities not only with medical methods and tools, but also with new and diverse opportunities in other areas (math, engineering, technology, unconventional healing methods and traditions) for the improvement of healthcare.

We are entering an era of systemic medicine, which integrate the types of health information about a person. Through technology we can turn it into a real information system rather than holding the documentary, which is just a collection of facts and data for a specified period.

The second, larger group, covers: http://en.wikipedia.org/wiki/Category:Health_sciences. For our topic here are included health informatics, nursing theory, preventive medicine, physical fitness, primary health care, public health and social medicine.

на сестринството, превантивна медицина, физическа кондиция, първични здравни грижи, обществено здраве и социална медицина.

IV. Нови компетенции и професионална култура на практикуващите здравни услуги и дейности, необходими им за технологичните, основно компютърни и телекомуникационни асистенции. Работата в технологизирана среда, изборът на решения при партньорства, които са виртуализирани и променят индивидуалната комуникационна практика на лекаря, изискват различни компетенции – и като знания и като умения.

Процесът се развива във времето – навлизаме в периода на мобилната медицина и wiki – medicine, което предполага допълнителни сръчности и поведенчески реакции.

Също много съществени са промените в професионалната, както и в медицинската и здравната култура на здравите и болните. Различен е също културният дискурс – комуникационното събитие по здравен повод за генерация и размяна на информация и създаване на емпатични връзки. Познато е тяхното традиционно екстравертно разпространение във физическия свят – основно чрез вербализиране, но сега стои въпросът как диалозите между здрави, болни и експерти да се трансформират във виртуални, запазвайки своята сигурност и целева ориентация.

В ход е също съвсем специфична нова територия – създаване на медицински виртуални проекти в социалните мрежи:

- A) от професионалисти – и тогава те имат ясно планирана и изразена сюжетна линия и
- B) от непрофесионалисти – където голямата част от надгражданите непланирани елементи са импровизирани.

Тази нова здравна информационна борса налага подготовка за изпълняване на специфична, непозната доскоро роля – менажиране онлайн-присъствието на различни автори и здравни институции във виртуалния свят. Всички автори са силно заинтересовани от своя публично постижим успех – мощта на интернет-популярността е непредвидима и всяка инвестиция за постигането ѝ е оправдана.

V. Специализирана социализация по здравни поводи чрез употреба на дигитализирани телесни, здравни и медицински данни и информация при различни обстоятелства.

Постига се чрез употреба на дигитализирани телесни, здравни и медицински данни и информация при различни обстоятелства. В тези версии КОК наистина са първо метод за комуникация и споделяне, а после технологии за специализирани обработки и манипулации. Днес комуникацията е доминираща поведенческа реакция не само

IV. New competencies and professional culture of practicing health services and activities, which are necessary for their technology, mainly computer and telecommunications assistances. Working on in technological environment, the choices of solutions in partnerships that are virtualized and change the physician's individual communication practice require different competencies - both knowledge and skills.

The process develops in time – we enter in the period of mobile medicine and wiki - medicine, suggesting additional skills and behavioral reactions.

Also very important are changes in employment and in the medical and health culture of healthy and sick individuals. The cultural discourse is also different - communication event due to health reason for generation and exchange of information and creation of empathic connections. It is known their traditionally extroverted distribution in the physical world - primarily through verbalizing, but now the question is posed, namely how dialogues between healthy persons, patients and experts to be transformed in virtual ones, preserving their security and target orientation.

A new very specific territory is also underway - creating virtual medical projects in social networks:

- A) of professionals - and then they have clearly planned and expressed plot and
- B) of non-professionals - where most of the upgraded unplanned elements are improvised.

This new health information exchange requires a necessary training to perform specific, previously unknown role - managing the online presence of various authors and health institutions in the virtual world. All authors are very interested in their public attainable success - the Internet power - popularity is unpredictable and any investment to achieve it is justified.

V. Specialized socialization on health occasions through the use of digitized personal, health and medical data and information in different circumstances.

It is achieved through the use of digitized personal, health and medical data and information in different circumstances. In these versions CCS are really, firstly, method of communication and sharing, then technologies for specialized treatments and manipulations. Today, communication is the dominant behavioral response not only between classical “couple” of doctor/patient, and even more between patients and-health stakeholders with similar problems. Sharing, compassion, creating groups of interest, which bring together large datasets, gives these places a force of media spaces.

между класическата „двойка“ лекар / пациент, а все повече между пациенти и здравно заинтересовани със сходни проблеми. Споделяне, съчувствие, създаване на групи по интереси, в които се обединяват големи масиви от данни, придава на тези места сила на медийни пространства.

Днес „социално проверената информация“ е с най-голяма популярност и въздействие, тя формира културни практики, нови стандарти на здравословен живот и модели за подражание.

Този обзорец анализ няма да е пълен, ако не добавим наблюдаваните в момента и предвидими като „близкото бъдеще“ на технологичната революция в здравеопазването процеси и явления, които се означават най-общо като:

HIGH-TECH В ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

„Висши, високи, върховни“ технологии, които завладяват вниманието и приковават личния и професионален интерес на всички потребители и се превръщат в стабилен пазарно-ориентиран бизнес. Водещо място заемат :

A) МОБИЛНИТЕ ТЕХНОЛОГИИ

Когато Marty Cooper е изобретил клетъчния телефон през 1973 г., той не е могъл да си мечтае или да оцени, че ще има над шест милиарда мобилни телефона до 2012 г. и че тази платформа в крайна сметка определено ще окаже голямо влияние за бъдещето на здравеопазването и медицината. Изобретението на персоналния компютър от Michael Wise през 1975 г., последвано от иновациите на Стив Джобс и Стив Возняк следващата година създават изключителна приложимост на тези апарати.

Сега с тези устройства цялата здравеопазна дейност и медицинска експертиза може да бъде мобилна – не пациентът отива при лекаря или лекарят при пациента, а между тях пътува цифровизирана информация, нейните предшественици и производни. При това участниците нямат ограничения в локациите си и във времето! Наистина не е пресилено процесът да се описва в развитие като революционна промяна в методологията на медицинския труд, при това близките и по-далечни прогнози са свързани с превръщането на циркулиращата информация в най-мощната социална мрежа – и с контролиран, и с напълно свободен достъп.

Mobile electronic devices - MEDs са устройства, които имат интерактивна безжична клетъчна комуникационна способност и / или имат инсталирани софтуерни приложения и са лесно преносими. mHealth интервенциите се осъществяват чрез използване на: мобилни телефони; персонални цифрови помощници (PDA) и PDA телефони, бизнес цифрови асистенти (EDA), таблети и др.

iPhone става спешен или планиран „джобен справочник“ – за здрави, за болни, за експерти и за доставка на информация в необходимо време на необходимо място – така самотният и субективно работещ експерт има възможности за групов топ-експертиза, а самотният и тревожен болен – намира подкрепа, споделяне и избор на експерт чрез сравнения и свободни оценки. iPhone направи и продължава текущо да прави различни грижите за пациента и за здравия, защото в здравеопазването информацията е

Today “social verified information” has the most popularity and impact. It forms cultural practices, new standards of healthy living and role models.

This review-analysis will not be complete if we do not add the currently observable and predictable processes as the “near future” of the technological revolution in healthcare and phenomena that are designated generally as:

HIGH-TECH IN HEALTHCARE

“Higher, ultimate, supreme” technologies that fascinate the attention and attract the personal and professional interests of all consumers and become stable market-oriented business. Leading places occupy:

A) MOBILE TECHNOLOGY

When Marty Cooper invented the cell phone in 1973, he could not have dreamed or estimated there will be over six billion mobile phones by 2012 and that this platform ultimately will definitely have a major impact on the future of health and medicine. The invention of the personal computer of Michael Wise in 1975, followed by the innovation of Steve Jobs and Steve Wozniak created the next year exclusive applicability of these devices.

With these devices the entire healthcare and medical expertise maybe mobile - the patient does not go to the doctor or vice-versa, because between them travel digitized information, its precursors and derivatives. Moreover, participants have limitations in their locations and time! Really, it is not exaggerated to describe the process of development as a revolutionary change in the methodology of medical work in this close and more distant prognostications are associated with the conversion of circulating information in the most powerful social network - and having controlled and completely free access.

Mobile electronic devices - MEDs are devices that have interactive wireless cellular communication capability and / or have installed software applications and are easily portable. mHealth interventions are implemented through the use of: mobile phones; personal digital assistants (PDA) and PDA phones, business digital assistants (EDA), tablets and others.

iPhone is an emergency or a planned “pocket guide” – for healthy persons, patients, and for experts to supply information in the necessary time at the necessary place - so lonely and subjectively working expert has opportunities for group top expertise, while lonely and worrying patient - finds support, sharing and selection of an expert through comparisons and free estimates. iPhone made and continues to make various ongoing cares for the patient and health individual because health information has a great power in the healthcare - it can be transformed into any evidence, expertise, management and health policy. Moreover, in a race against time! Mobile communications create new world in which

изключителна сила – тя се трансформира във всяко доказателство, експертно знание, мениджмънт и здравна политика. При това в състезание с времето! Мобилните комуникации създават нов свят, в който си взаимодействат производители-експерти и потребители-експерти, както и всички заинтересовани участници, с всички автори или собственици на здравни данни и информация. Със своя технически, регулаторен, пазарен опит и способност да вземат мащабни решения, телекомуникационните компании могат да бъдат посредник в здравната екосистема и да имат централна роля в еволюцията на mHealth. Комуникациите се превръщат в инструмент за здравеопазване.

Б) ЗДРАВНА СОЦИАЛИЗАЦИЯ ЧРЕЗ ЗДРАВНИ МЕДИИ

Социалните проекции и влиянието на споделените здравни практики и резултати са наистина непредвидими. Здравните комуникации се увеличават експоненциално, тъй като повече пациенти имат здравни данни, записани по електронен път и правят чрез тях по-лесен контрола и регулацията им. Мрежите стават новото социално място за публикуване на лични данни и информация. Системата здравеопазване е в процес на значима културна промяна - от традиционния подход, при който лекарите говорят, а пациентите слушат и изпълняват, до пациентско-централизиран подход, при който те, въоръжени с информация и знания могат да играят много по-активна роля в превенцията и здравните грижи. Нещо повече – стават съавтори и дори самостоятелни автори на собствената си здравна програма – те са персонални здравни менажери.

Интегрирането на технически и технологични средства и методи позволява да се констатира развитие, при което някои нови технологии са по-жизнеспособни, а традиционните - по-ефективни икономически. Промяната и партньорствата им в здравеопазването са неоспорими и предстоят.

ОБЗОРЪТ Е СВЪРЗАН С ПОДГОТВЕНАТА ЗА ИЗДАВАНЕ МОНОГРАФИЯ “ЦИФРОВАТА РЕВОЛЮЦИЯ В ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО”

Други публикации и академични курсове (през 2014 г.) на автора по темата в НБУ:

Културни дискурси в медицината - MEDM609

Регламенти при използване на информационни източници - MEDM 613

Внедряване на информационни системи в здравния сектор - ISHM 205

Високотехнологична медицина - MEDM 912

Медицински Информационни системи (МИС) -MEDM 925

Регламенти за използване на инфо-източници - MEDM 613

interact producers-experts and users-experts interact, as well as all stakeholders, with all creators or owners of health data and information. With its technical, regulatory, market experience and ability to make major decisions, telecommunication companies can be mediator in the healthcare ecosystem and play a central role in the evolution of mHealth. Communications have become a tool for healthcare.

B) HEALTH SOCIALIZATION THROUGH HEALTH MEDIA

Social dimensions and impact of shared health practices and results are really unpredictable. Health communication increases exponentially as more patients have health records stored electronically and through them make easier their control and regulation. New social networks become a place for publication of personal data and information. Healthcare system is undergoing significant cultural change – from the traditional approach in which doctors talk and listen to patients and perform, to the patient-centered approach, where they armed with information and knowledge can play a much more active role in prevention and healthcare. Moreover, they become co-authors and even autonomous authors of their own health program - they are personal health managers.

The integration of technical and technological tools and methods permit to find a development, in which some new technologies are more viable, and the traditional ones - more efficient economically. The change and their partnerships in healthcare are undeniable and forthcoming.

THE REVIEW IS RELATED TO THE MONOGRAPH PREPARED TO BE ISSUED TITLED “THE DIGITAL REVOLUTION IN HEALTHCARE”

Other papers published and academic courses led by the author on the topic at NBU in 2014:

Cultural discourses in medicine - MEDM609

Regulations on the use of information sources - MEDM 613

Implementation of information systems in the health sector - ISHM 205

High-tech medicine - MEDM 912

Medical Information Systems (MIS) -MEDM 925

Regulations for the use of info-sources - MEDM 613

1. Речник по Телемедицина, Винарова Ж., М. Вуков, превод от английски език на "European Telemedicine Glossary", Glossary of standards, concepts, technologies and users, edited by DG INFSO, May 2001, editor prof. Luciano Beolchi, ISBN954-535-269-8, изд. НБУ, София, 2002
 Dictionary Telemedicine, Vinarova Zh., M. Voukov, translation from English of the "European Telemedicine Glossary", Glossary of standards, concepts, technologies and users, edited by DG INFSO, May 2001, editor prof. Luciano Beolchi, ISBN954-535-269-8, ed. New Bulgarian University, Sofia, 2002
2. Учебник по Телемедицина, Винарова Ж., М. Вуков, ISBN 954-535-269-8, изд. НБУ, София, 2002
 Textbook of Telemedicine, Vinarova Zh., M. Vukov, ISBN 954-535-269-8, ed. New Bulgarian University, Sofia, 2002
3. Учебник „Информационни Системи в медицината и здравеопазването“, Винарова Ж., М. Вуков, ISBN 954-535-392-9, изд. Сиела-Софт енд Публишинг, София, 2005
 Textbook "Information Systems in Medicine and Healthcare", Vinarova Zh., M. Vukov, ISBN 954-535-392-9, ed. Siela-Soft and Publishing, Sofia, 2005
4. Учебник "Медицинска информатика", Ж. Винарова, П. Михова, ISBN 13: 978-954-535-515-8, Изд. НБУ, 2008
 Textbook "Medical Informatics", Zh. Vinarova, P. Mihova, ISBN 13: 978-954-535-515-8, Ed. NBU, 2008
5. Учебник „Електронно здравеопазване“ със CD, Ж. Винарова, П. Михова, А. Петков, С. Тонев + съставителство и научна редакция ISBN 978-954-516-910-6, Издателство Летера, Пловдив, 2009
 Textbook "E-Health" with CD, Zh. Vinarova, P. Mihova, A. Petkov, S. Tonev plus compilation and scientific editing ISBN 978-954-516-910-6, Lettera Publishers, Plovdiv, 2009
6. Филмова дискография „Електронно здравеопазване“, Ж. Винарова, П. Михова, авторство, съставителство и научна редакция, видеопродукция Ст. Станев, 19 DVD с публични лекции, ISBN 978-954-516-910-6, Издателство Летера-Пловдив, 2009
 Film discography "E-Health", Zh. Vinarova, P. Mihova, authorship, compilation and scientific editing, video-production St. Stanev, 19 DVD with lectures, ISBN 978-954-516-910-6, publishing Letera- Plovdiv, 2009
7. Учебен диск "Регламенти при използването на инфо-източници" – Ж. Винарова - автор-съставител на ISBN-13: 978-954-535-466-3, Издателство Летера-Пловдив 2011
 Training CD "Regulations on the use of info-sources", Zh. Vinarova - author-compiler of ISBN-13: 978-954-535-466-3, Publisher Letera- Plovdiv 2011
8. Учебен диск „Теория на медицинската и здравна култура“, Ж. Винарова - автор-съставител второ изцяло преработено издание, ISBN 954-535-273 – 6, (първо издание 2002) второ издание, 171 стр и 160 екрана от мултимедийни презентации, НБУ, София, 2011
 Training CD "Theory of the medical and health culture", Zh. Vinarova - author-compiler of a fully revised second edition, ISBN 954-535-273 - 6 (first edition 2002), second edition, page 171 and 160 display of multimedia presentations, NBU, Sofia, 2011
9. Монография "Здравната информация като социален регулатор" Ж. Винарова, П. Михова, ISBN 978-954-09-0726-0, Издателство "Захарий Стоянов", София, 2012
 Monograph "Health information as a social regulator", Zh. Vinarova, P. Mihova, ISBN 978-954-09-0726-0, Publishing House "Zakhari Stoyanov" Sofia, 2012

Адрес за кореспонденция:

Проф. д-р Живка Винарова, д.м.н.
 Департамент „Здравеопазване и социална работа“,
 Нов български университет,
 Монтевидео 21,
 София, 1618
 тел: 0887 812 793
 jvinarova@nbu.bg

Address for correspondence:

Prof. Zhivka Vinarova, D.Sc.
 New Bulgarian University
 Department "Healthcare and social work"
 21 Montevideo Str.
 Sofia, 1618
 GSM: 0887 812 793
 jvinarova@nbu.bg

“Българско списание за обществено здраве” е многопрофилно списание, което включва публикации в областта на здравната политика, здравен мениджмънт и икономика, епидемиология на неинфекциозните и заразните болести, здравето на населението /жените/децата/, промоция на здравето и профилактика на болестите, околна среда и здраве, храни и хранене, трудова медицина, психично здраве, кризисни ситуации и обществено здраве. Материалите се отпечатват на български и английски език. В списанието се публикуват:

- Научни статии (до 12 стр.): Статиите включват Въведение, Цел, Материал и методи, Резултати, Обсъждане, Заключение и Книгопис.
- Обзори (до 12 стр.): Обзорите трябва да представят значими теми в областта на общественото здраве.
- Дискусия, позиции (до 6 стр.) - засягат всяка област на общественото здраве.
- Мнения, събития (до 1 стр.) - представят актуални, значими или дискуссионни проблеми и важни събития.
- Представяне на нови книги или софтуер (до 1 стр.)

Отговорност на автора: Всички представени за публикуване материали трябва да бъдат оригинални разработки, които не са публикувани до този момент и не са подадени за публикуване другаде. Приетите ръкописи не могат да бъдат публикувани след това в други издания в същия вид, изцяло или на части и на какъвто и да било език, без съгласието на “Българско списание за обществено здраве”. Авторите отговарят за всички части от материала си.

Научна етика: Отговорност на авторите е да удостоверят, че всяко изследване върху хора е било одобрено от комисия по медицинска етика.

Подаване на ръкописите: Материалите трябва да бъдат подавани в електронен вид (по електронна поща или на CD/дискета) и като печатно копие (2 копия, формат A4). Материалите от българските автори трябва да бъдат на български и английски език, а на авторите от чужбина на английски език.

Подготовка на ръкописа:

Придружително писмо: Ръкописът трябва да бъде придружен с писмо, удостоверяващо, че материалът и данните или части от тях не са били публикувани досега (освен като резюме), както и че материалът не е под печат и не е възложен за рецензиране в друго издание.

Заглавна страница:

- Вид на ръкописа (оригинална статия, обзор и др.)
- Заглавие, имена на авторите и месторабота по време на изготвяне на материала
- Име и пълен адрес на кореспондиращия автор, телефон, електронна поща
- Благодарности към лица и колеги с принос за изследването.

Указания за оформление на материалите: Използват се мерни единици на международната система SI. Да се избягват акроними, освен ако не са общоприети. Акронимите и съкращенията се дефинират при първата им употреба в текста. Файловете на ръкописа се подават във формат на Microsoft Word.

Форматът на страниците трябва да бъде A4 с полета от 2,5 cm от всички страни, шрифтът 12-point Times New Roman с 1,5 интервал между редовете. Текстът се подравнява само от ляво.

Резюме: За научни статии се подготвя резюме със следната структура и подзаглавия: Обосновка, Цел, Методи, Резултати и Заключение. При материали без структура (например, методологични материали)

се допускат резюмета, неструктурирани по горния начин. Резюмето трябва да съдържа не повече от 250 думи.

Ключови думи: Представят се след резюмето.

главия и при необходимост обяснителни бележки под черта.

Фигури: Всяка фигура се подава като отделен документ/файл (в графичен формат - .pdf, .tif, .jpg). Фигурите се номерират по реда на цитирането им в текста. Всяка фигура трябва се придружава с кратка легенда на отделна страница, която следва Книгописа и е част от текстовия файл. В материалите на българските автори заглавията и текстът към фигурите трябва да бъдат на български и английски език.

Книгопис: Цитираните източници се номерират по реда на посочването им в текста и се описват непосредствено след основния текст.

В текста номерът на цитирания източник се поставя в скоби.

Bulgarian Journal of Public Health is a multidisciplinary journal, which covers the following fields of public health: health policy, health management and economics, epidemiology of noncommunicable and communicable diseases, population / women's/ children's health, health promotion and disease prevention, environmental health, foods and nutrition, occupational health, mental health, public health and disasters.

The papers are published in both Bulgarian and English. The Journal publishes:

- Original Research Articles (up to 12 pages): Articles should begin with Introduction, followed by Aims, Materials and Methods, Results, Discussion, Conclusions, References.
- Review Articles (up to 12 pages): Reviews should concern topics of current interest in the field of public health.
- Discussion, positions (up to 6 pages) - may address any topic of interest for public health.
- Opinions, events (up to 1 pages) – represent current, relevant or disputable issues and important events.
- New books or Software Reviews (up to 1 page).

Author Responsibility. All submitted manuscripts should be original contributions, not previously published and not under consideration for publication elsewhere. Accepted manuscripts cannot subsequently be published elsewhere in similar form, in whole or in part, in any language, without the consent of Bulgarian Journal of

Public Health. Authors are responsible for all parts of their paper.

Scientific Ethics. It is the authors' responsibility to verify that any investigation involving human subjects has been approved by a committee on research ethics.

Manuscript Submission. Materials may be submitted by e-mail or on CD/diskette and as a hard copy (2 copies,

A4 format). Materials of Bulgarian authors should be written in Bulgarian and English, and those of foreign authors – only in English.

Manuscript Submission Directions

Cover Letter: The submitted manuscript should be accompanied by a cover letter stating that the paper and the data have not been previously published, either in whole or in part (unless as an abstract), and that no similar paper is in press or under review elsewhere.

Title Page:

- Type of manuscript (Original Article, Review Article, etc.)
- Title, Authors names and affiliations at the time the work has been created
- Corresponding author's name, mailing address, telephone number, e-mail
- Acknowledgements, including colleagues who contributed to the research.

Directions: Use SI units of measure. Avoid acronyms unless they are widely recognized. Define acronyms and abbreviations at first mention in text. Provide submitted manuscript files in a Microsoft Word processing format. Format the manuscript files for A4 size paper with 2.5 cm margin on all sides. Use 12-point Times New Roman, 1.5 spaced. Align text only on the left side.

Abstract: For research articles, provide a structured abstract, with headings for Background, Methods, Results, and Conclusions. Unstructured abstracts are allowed for papers of different kind (eg, methodology papers).

Abstracts are limited to 250 words.

Key words: After the abstract key words should be provided.

Tables: Tables should have clear titles and explanatory footnotes.

Figures: Each figure should be submitted as a separate document. Submit figures in final form, suitable for publication. Number figures consecutively in the order they are discussed. Provide brief legends for each figure on a separate manuscript page. This page should follow the references and be included as part of the text file.

References: References should be numbered consecutively in order of appearance in the text, and listed immediately after the main text. Reference numbers in the text should be in parenthesis. 1,5 space the references.

