



УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ – СКОПЈЕ  
СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ



Катедра за детска и превентивна стоматологија  
Стручни студии за доктори по дентална медицина

## **Структура на КЕП-индекс кај деца од 12-13 годишна возраст, споредба на урбана и рурална средина**

*- стручен труд –*

д-р Александра Лалевска

Ментор:

проф. д-р Александар Димков

СКОПЈЕ, 2024 г.



“Ss. CYRIL AND METHODIUS” UNIVERSITY FACULTY OF  
DENTISTRY – SKOPJE

Department of Pediatric and Preventive Dentistry

Dental medicine, specialized professional studies of the second cycle



## **Structure of DMF index in children from 12 years of age, comparing urban versus rural environment**

*- scientific academic paper -*

Dr.Aleksandra Lalevska

Mentor:

Prof. Dr. Aleksandar Dimkov

SKOPJE, 2024.

## СОДРЖИНА

Кратка содржина

Abstract

1. Вовед.....	9
2. Литературен преглед .....	11
3. Цел на истражувањето .....	15
4. Материјали и методи.....	16
5. Резултати .....	18
6. Дискусија.....	37
7. Заклучоци .....	39
8. Користена литература .....	40
9. Прилог.....	43

## **КРАТКА СОДРЖИНА**

### **Вовед**

Превенцијата, како дел од здравствениот систем, претставува најважна алка во целовкупниот процес на понатамошно лекување/зачувување на стоматогнатниот систем.

Според Светската здравствена организација (СЗО), денталниот кариес зафаќа 60 – 90 % од деца на училишна возраст, и последиците од тоа се сè почесто отсуство од училиште поради забоболката која ја отежнува исхраната, комуникацијата, спиењето како и концентрацијата на училиште, со што има директно влијание во образовниот развој.

Навремената примена на превентивните методи за превенција од појава на денталниот кариес уште од најрана возраст, е главна цел и насока на сите развиени земји во Светот. Соодветната примена на превентивните мерки, едукации на населението од најрана возраст, како и намалување на КЕП-индексот, е еден од главните цели кои треба да се постигнат кај децата.

### **Цел на истражувањето**

Главните цели на овој стручен труд беше да се одреди КЕП-индексот кај деца на 12-годишна возраст од неколку основни училишта од урбана наспроти рурална средина од Битола и Битолско и од Кочани и Кочанаско, Република Северна Македонија, да се направи споредба на добиените резултати, да се процени преваленцата на денталниот кариес и да се одредат факторите кој придонесува за таквата појава.

### **Материјали и методи**

Училиштата кои беа вклучени во ова истражување се избрани со едноставна техника на случаен примерок. Во истражувањето беа вклучени вкупно 240 деца од кои 120 од Општина Битола и 120 од општина Кочани. Од вкупниот број деца по општини (120), 60 испитаници беа од урбана средина - 30 девојчиња и 30 момчиња и 60 испитаници од рурална средина, исто така 30 девојчиња и 30 момчиња. Податоците беа собирани со пополнување на прашалник, лице в лице, од страна на превентивниот тим кој го води превентивниот систематски

преглед на избраните ученици. Формулата според која се пресмета структурираната на КЕП-индексот:  $K+E+P=$  вкупен број на кариозни+вкупен број на екстрахирани+вкупен број реставрирани заби (КЕП).

### **Резултати и Дискусија**

КЕП-индексот кој се доби при анализа на сите испитаници изнесуваше 2,186, што според СЗО влегува во низок КЕП-индекс. При подетално спроведената анализа на резултатите се утврди дека децата од рурална средина имаат понизок КЕП-индекс, односно испитаниците од рурална средина Битола и Кочани имаат вредност на КЕП-индексот од 1,958, за разлика децата од урбана средина од двете општини кои имаат вредност од 2,414.

Во општина Кочани не се воочи видна разлика помеѓу урбаната и руралната средина, односно индексот во урбана средина изнесуваше 2,546, наспроти индексот во руралната средина кој изнесуваше 2,583. Во текот на целата обработка на анкетните прашалници не се појавија значајни разлики во социоекономскиот статус на испитаниците, ниту видливи разлики во секојдневните навики, четкање на заби, конзумирање на слатка храна и газирани пијалаци.

Кај испитаниците од општина Битола се појави значајна разлика во пресметките на КЕП-индексот меѓу рурална и урбана средина. Вредноста на КЕП-индексот во урбана средина изнесуваше 2,283, наспроти КЕП-индексот во рурална средина кој изнесуваше 1,333, ( $p=0,95$ ).

Од целокупната анализа на резултатите од Општина Битола, најголема разлика се појави во степенот на едукација на родителите. Со високо образование се 43,3% од мајките од урбаните средини, додека 20% се од руралните средини. Во однос на степенот на образование на татко, 15% со високо образование се од урбана средина наспроти 9% од руралната средина. Резултатите од работниот статус укажуваат на далеку поголем редовен работен однос на мајката од урбана средина - 80%, наспроти 58,3% од рурална средина, што може да се посочи како еден од ризик факторите за поголем КЕП-индекс во урбана средина, односно отсуство на мајката поради работни обврски и намалена контрола на денталната хигиена на нивните деца. Резултатите за редовна

вработеност на таткото изнесуваат 90% во урбана средина, и 81,7% во рурална средина.

Во однос на честотата на четкање на заби во урбана средина најголем процент од испитаниците се изјасниле дека забите ги четкаат 2 пати дневно односно 60%, додека во рурална средина 70% од испитаниците ги четкаат забите 2 пати дневно. Овој податок јасно ни ја покажува важноста на честотата на четкање на забите како значаен фактор кој оди во прилог на подобар КЕП-индекс кај испитаниците од рурална средина.

Резултатите од споредбата на КЕП-индексот во урбана наспроти рурална средина оди во прилог на испитаниците од рурална средина, односно КЕП-индексот во урбана средина изнесува 2,414 (2,283 Битола и 2,546 Кочани), наспроти КЕП-индексот во рурална средина кој изнесува 1,958 (1,333 Битола и 2,583 Кочани).

Споредбата на двете анализирани урбани средини покажа дека КЕП-индексот во Општина Битола изнесува 2,283 наспроти КЕП-индексот на Општина Кочани кој изнесува 2,546. Меѓу овие две урбани општини не се појави значителна разлика во вредностите.

Споредбата на двете анализирани рурални средини, оди во прилог на Општина Битола каде што КЕП-индексот изнесува 1,333, наспроти КЕП-индексот во Општина Кочани кој изнесува 2,583. Разликата е статистички значајна.

## **Заклучок**

Резултатите кои ги добиеме во оваа студија, освен што ни дадоа податоци за состојбата на оралното здравје на децата на 12-годишна возраст од два реона – урбана и рурална средина од општините Битола и Кочани, ни дадоа и резултати за орално-хигиенските и диететски навики, како и нивна корелација со социо–економскиот и демографскиот статус на жителите. Овие резултати ќе послужат во планирањето и во реализацијата на успешно спроведување на следните превентивни активности кои би опфатиле промоција на оралното здравје и едукација за подигнување на свеста на граѓаните, нивните деца и останати членови на фамилијата, како и за надополнување на нивните сознанија и ставови за важноста на оралното здравје како еден од најважните сегменти на општото здравје .

## ABSTRACT

### **Introduction**

Prevention, as part of the health system, is the most important link in the overall process of further treatment/preservation of the stomatognathic system.

According to the World Health Organization (WHO), dental caries affects 60-90% of school-age children, and the consequences of this are more frequent absences from school due to the toothache, which makes it difficult to eat, communicate, sleep, as well as concentrate at school, which has direct influence in educational development.

### **Aim of the research**

Timely application of preventive methods for early detection as well as prevention of the occurrence of caries from the earliest age is the main goal and direction of all developed countries in the world. The appropriate application of preventive measures, education of the population from the earliest age, as well as reduction of the DMF-index, is one of the main goals expected to be achieved among the most vulnerable population (children).

The main objectives of this professional paper were to determine the DMF index in children at the age of 12 from primary schools from urban versus rural areas from Bitola and from Kočani, Republic of North Macedonia, to compare the obtained results, to assess the prevalence of dental caries and to determine the factors that contribute to such an occurrence.

### **Materials and methods**

The schools that were included in this research were selected using a simple random sampling technique.

A total of 240 children were included in the research, 120 from the Municipality of Bitola and 120 from the Municipality of Kočani. Of the total number of children by municipality, 120, 60 respondents are from an urban environment - 30 female and 30 male and 60 respondents are from a rural environment, also 30 female and 30 male.

The data was collected by filling in a questionnaire, face to face, by the preventive team that conducts the preventive systematic review of the selected students. The

formula according to which the structure of the DMF index was calculated:  $D+M+F=$  total number of carious + total number of extracted + total number of filled teeth (DMF)

## **Results and Discussion**

The DMF index that was obtained by entering all respondents was 2.186, which according to the WHO is included in a low DMF index. During the more detailed analysis, it was determined that the children from the rural environment have a lower DMF index, that is, the respondents from the urban areas of Bitola and Kočani have a value of 2,414 on the DMF index, in contrast to the children from the rural environment who have a value of 1,958 on the DMF index.

In the municipality of Kočani, no visible difference was established between the urban and rural environment. That is, the index in the urban environment was 2,546, against the index in the rural area, which was 2,583. During the entire processing of the survey questionnaires, no significant differences appeared in the socio-economic status of the respondents, nor visible differences in daily habits, teeth-grinding, light, and carbonated consumption.

Among respondents from the municipality of Bitola, a significant difference appeared in the calculations of the DMF index in a rural versus an urban environment. The value of the DMF index in an urban environment was 2,283, compared to the DMF index in a rural environment, which was 1,333 with a difference of 0.95.

From the overall analysis, the largest difference that appeared is the level of education of the parents, that is, the mothers in urban areas with higher education are 43.3%, while in rural areas there are a total of 20% of mothers with higher education. The level of education of the father, with higher education in urban areas, is 15% versus a father from a rural environment 9%.

Regarding the work status, in an urban environment, there is 80% regular employment of the mother, while in a rural environment 58.3% regular employment of the mother, which can be indicated as one of the risk factors for a greater DMF in an urban environment, i.e. the absence of the mother due to work responsibilities and reduced control of dental hygiene. While with the father, in an urban environment 90% regular employment, while in a rural environment 81.7% regular



employment of the father. Regarding the frequency of tooth brushing in an urban environment, the largest percentage stated that they brush their teeth twice a day, that is, 60% of respondents, while in a rural environment, 70% brushed their teeth twice a day. This clearly shows us the importance of the frequency of tooth brushing as a significant risk factor that favors a better KEP index among respondents from a rural environment.

In terms of the KEP index, the urban versus rural environment is in favor of the respondents from the rural environment. That is, the KEP index in the urban environment is 2,414 (2,283 Bitola, 2,546 Kočani) versus the KEP index in the rural environment is 1,958 (1,333 Bitola, 2,583 Kočani).

Comparing the two urban areas, the DMF index in Bitola Municipality's urban environment is 2,283, while Kočani Municipality's urban environment has a DMF index of 2,546, between which there is no big difference in values.

When comparing the DMF index of two rural regions, there is a significant difference: the DMF index of the rural environment in the Municipality of Bitola is 1,333, while the DMF index of the rural environment in the Municipality of Kočani is 2,583.

## **Conclusion**

The results obtained in this study, besides giving us data on the state of oral health of children 12 years of age in two parallel areas, urban and rural environment Bitola Municipality and urban and rural environment Kočani Municipality as well as oral hygiene and dietary habits, correlation with socio-economic and demographic status, will serve in the planning and realization of successful implementation of preventive activities. Preventive activities would include the promotion of oral health and education that lead to improving the awareness of citizens and their children and other family members, their knowledge and attitudes about oral health, and its impact on general health.

## ВОВЕД

Превенцијата како дел од здравствениот систем претставува најважна алка за зачувување на стоматогнатниот систем. Појавата на денталниот кариес е сеопфатен проблем за населението во целиот свет. Поради тоа, превентивните стоматолошки здруженија секојдневно изнаоѓаат сè подобри начини на превенција, со чиешто ефекти ќе дојде до намалување на појавата на денталниот кариес уште од најрана возраст.

Денталниот кариес е широко распространета болест кај луѓето и може да се појави во текот на целиот живот. Особено загрижувачки е податокот дека денталниот кариес сè почесто се појавува кај децата од училишна возраст [1-7].

Според Светската здравствена организација (СЗО), денталниот кариес зафаќа 60 – 90% од децата на училишна возраст, а последиците од тоа се сè почесто отсуство од училиште поради забоболката која ја отежнува исхраната, комуникацијата, спиењето како и концентрацијата на учениците, со што има директно влијание во образовниот развој [8-13].

Денталниот кариес претставува најчеста хронично - инфективна болест кај децата која со соодветни превентивни мерки може навремено да се спречи. Во САД денталниот кариес е најчеста хронична детска болест, пет пати почеста од астмата [14]. Денталниот кариес, а последователно на тоа и дентална инфекција, може да го зголеми ризикот од пневмонија, инфективен артрит и ендокардитис или воспаление на обвивката на срцето. Во комбинација со дијабетес, покрај болести на непцата и нивни компликации, инциденцата на денталниот кариес е поголема [15].

Поради сè поголемата достапност и честото консумирање на брза и преработена храна, како и храна богата со шеќери, лоша орална хигиена и несоодветната или ненавремена посета на стоматолог, бројот на деца кај кои е дијагностициран дентален кариес е сè поголем. Оваа ситуација води до поголем финансиски товар за родителите но и за општеството, особено во земји каде што стоматолошкото осигурување и самиот третман се скапи.

Денталниот кариес е заболување кое доколку навремено се превенира, може да се спречи, а со правилен и навремен третман и да се стопира во

зависност од стадиумот во кој е дијагностицирано. Во последно време, освен совети за редовна орална хигиена, сè почесто се даваат совети за намалување на внесот на шеќери, особено рафинираните, употреба на флуориди или казеински екстракти на калциум, како и препораки за дополнителен внес на пробиотици *Bifidobacterium reuteri* и *rhamnosus*, како и *Streptococcus salivarius*. Пробиотските микроорганизми имаат способност да ги колонизираат кариогените микроорганизми во устата, создавајќи антимикробни супстанции како што се бактериоцинолот, пептидите слични на бактериоцинолот, млечната киселина и водородниот пероксид кои го инхибираат дејството на кариогените микроорганизми. Млечните производи се докажале како најбрза метода за внес на овие пробиотски соеви, со исклучок на пациентите алергични на млеко, кои овие култури треба да ги внесуваат во вид на таблети, прашок, сируп и други достапни фармаколошки форми [24,25].

Детските стоматолози имаат најголема и најзначајна улога во промовирањето и спроведувањето на превентивните програми кои имаат најголем придонес за зачувување на оралното, а пред сè на денталното здравје. Идентификацијата на преваленцата, како и навременото детектирање на факторите на ризик, ќе помогнат во прилагодувањето и примената на соодветни превентивни програми кои ќе доведат до намалување на бројот на деца со дентален кариес.

## ЛИТЕРАТУРЕН ПРЕГЛЕД

Употребата на податоците од КЕП-индексот (кариозен заб/естрахиран заб/помбиран заб), односно DMFT (Decayed, Missing due to caries, and Filled Teeth), е општо прифатен пристап од СЗО за проценка на преваленцата на денталниот кариес, а индиректно и за проценка на целокупното орално здравје.

Во Република Северна Македонија, пред изготвување на „Националната стратегија за превенција на оралните заболувања кај деца од 0-14 годишна возраст“, била приготвена студија за согледување на состојбата на забите кај шкლოსки деца, реализирана од експертски тим определен од Министерството за здравство. Во 2007 година, овој тим на експерти, како реално мерлив индикатор и стандард определен од СЗО, го пресметал КЕП-индексот, кој покажал вредност од 6,88 кај 12-годишни деца, што се смета за висок, спореден со препораките на СЗО за орално здравје (КЕП < 3).

Во текот на изминатите неколку децении спроведени се повеќе студии за утврдување на КЕП-индексот кај децата од различни региони на државата. Студијата спроведена во Струмица, чија цел била да се процени состојбата на денталниот кариес кај деца од 15-годишна возраст кои биле во редовно средно училиште во Струмица, покажала просечен КЕП-индекс од 3,55. Според истата студија индексот на значителен кариес (SiC) бил 6,94. Преваленцата на деца без кариес била 17. Процентот на нетретиран кариес или соодносот на КЕП бил 0,4060 (40,60%). Во оваа студија било докажано дека не постојат статистички значајни разлики помеѓу средните резултати на КЕП-индексот за поединци кои живеат во урбана и рурална средина [16].

Исто така, на територијата на Р.С. Македонија, била спроведена студија со цел одредување на распространетоста на денталниот кариес кај децата од девет централни и 13 регионални основни училишта основни училишта од источниот регион на државата, во која учествувале деца од шесто и седмо одделение, (N=396). Денталниот статус на учениците бил оценет со помош КЕП-индексот и резултатите покажале дека од вкупниот број на деца (396), 201 (50,8%) девојчиња и 195 (49,2%) момчиња, просечниот КЕП-индекс бил 3,467. Преваленцата на деца без кариес била 21,21%. Соодносот на нетретиран и

третиран кариес бил 0,5324 (53,24%). Заклучокот од спроведента студија бил дека појавата на дентален кариес е високо сигнификантна кај децата од основно училиште [17].

Во студијата спроведена во Ресен, вкупно биле испитани 158 ученици од 5 основни училишта, на возраст од 12 години. Од нив 71 биле девојчиња (44,94%) а 87 момчиња (55,06%). Просечниот резултат на КЕП-индексот кај девојчињата бил  $1,70 \pm 2,03$ , додека кај момчињата бил  $1,92 \pm 1,64$ . Просечниот резултат на КЕП-индексот кај децата од урбана средина бил  $1,71 \pm 1,65$ , додека кај децата од рурална средина бил  $1,94 \pm 1,98$ . Преваленцата на деца без кариес изнесувала 36,08%. Вкупната застапеност на денталниот кариес кај 12-годишни деца од општина Ресен и нејзината околина изнесувал 63,92% [21].

Слични епидемиолошки студии биле спроведувани и во други држави. Во Шпанија, во реонот Галиција, било спроведено епидемиолошкото истражување на оралното здравје на ученици на возраст од 12 и 15 години. Вкупно 65,8% од децата на возраст од 12 години пријавиле дека ги мијат забите повеќе од еднаш дневно. Овој процент бил поголем кај возрасната група од 15 години. Процентот на употребата на флуорирани паста за заби, плакначи за уста или дентални гелови бил 91,3 и 90,5% за 12 односно за 15-годишни деца. Употребата на дентален конец била под 20% во двете групи. Во однос на навиките во исхраната, 94,4% од децата на 12-годишна возраст и 52,1% од децата на 15-годишна возраст пријавиле кариогена исхрана. Оваа студија покажала дека факторите на ризик за појава на дентален кариес не се исти кај двете испитувани возрасни групи. Грижата за оралното здравје кај 12-годишните деца била помала во однос на 15-годишните, со тоа што кај првата група било детектирано присуство на дентален плак на 1/3 или повеќе на забите и на гингивата, што пак не било случај кај втората група (деца на 15-годишна возраст). Со возраста значително било подобрена оралната хигиена, но преваленцата на средната вредност на КЕП-индексот се зголемила од 12 до 15-годишна возраст, и покрај подобрувањето на оралните хигиенски [18].

Во Соединетите Американски Држави, била изготвена студија во која се направила споредба за состојбата на КЕП-индексот во зависност од социо-економскиот статус на децата. Наодите од оваа студија откриваат дека одредени групи деца кои се со најнизок социо-економски статус (деца од

домови, деца на лица со ниски приходи, јавни осигуреници и неосигурани лица), повеќе се изложени на ризик од развој на дентален кариес и се без можност за добивање на било каков стоматолошки третман. Студијата дала насоки за зголемена поддршка и проширување на јавното здравствено осигурување кое би било од корист за оралното здравје на децата. Според оваа студија, педијатрите треба да играат клучна улога во помагањето во иницирање на формирање на стоматолошки установи за децата, во кои оваа категорија ќе добива бесплатни превентивни совети и стоматолошка нега. Исто така, нанесувањето на лак со флуор од страна на педијатрите ќе им помогне на децата да добијат првична превентивна стоматолошка заштита [19].

Во студија спроведена во Иран, биле испитани вкупно 43.772 ученици во петто одделение кои биле класифицирани по пол и место на живеење (урбано/рурално), од сите области и провинции во земјата. Студијата имала за цел да се процени КЕП-индексот и степенот на оралната хигиена. Анализата открила дека КЕП-индексот кај 12-годишните ученици бил 1,67, што се смета за низок според критериумите на СЗО. Првите трајни молари биле со највисок процент на кариес. Девојчињата имале повисок КЕП-индекс во споредба со момчињата. Во некои области, учениците од урбана средина имале значително повисок КЕП-индекс, додека пак во други области, учениците од рурална средина имале значително повисок КЕП-индекс [20].

Во студија спроведена во Република Хрватска, преку одредување на КЕП-индексите, била испитувана состојбата на оралното здравје на 1.589 деца на возраст од 9 години (265 од рурални и 1.324 од урбани средини). Рурални области биле општините Штитар и Бабина Греда во Славонија, а урбаните области биле градовите Жупања (Славонија), Загреб и Дубровник. Добиените резултати покажале дека половина од испитаните деца (50,0%) имале дентален кариес, при што 46,0% од нив биле од урбани и 70,2% од рурални средини. Просечниот КЕП-индекс кај децата бил 2,4 од руралните и 2 од урбаните средини. Кај 12-годишниците, средната вредност на КЕП-индексот бил 4 кај рурална и 3 кај урбаната средина, со просечен КЕП-индекс од 3,4. Се докажало дека учениците од урбаните и руралните области во Република Хрватска значително се разликуваат во распространетоста на кариес. Според добиените резултати КЕП-индексот кај испитаниците спаѓа во средната група според

класификација на СЗО, што укажува на потребата од сеопфатна програма за зачувување на оралното здравје [22].

## ЦЕЛ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Навремената примена на превентивни методи како и раната детекција на денталниот кариес е главна цел и насока на сите развиени земји во светот. Соодветната примена на превентивни мерки од најрана возраст, едукација на населението, со цел намалување на КЕП-индексот, е еден од главните цели кои треба да се постигнат кај децата.

Главните цели на овој стручен труд е да се одреди КЕП-индексот кај деца на 12-годишна возраст од основни училишта во урбана наспроти рурална средина од две општини во Република С. Македонија - Битола и Битолско и Кочани и Кочанаско, да се направи споредба на добиените резултати, да се процени преваленцата на денталниот кариес и да се одредат факторите кој придонесуваат за таквата појава.

Поставените цели ќе бидат реализирани преку:

- Одредување на вредноста на КЕП-индексот и нивниот сооднос на урбана- рурална средина;
- Одредување на вредноста на КЕП-индексот и нивниот сооднос на урбана средина општина Битола во однос на урбана средина општина Кочани;
- Одредување на вредноста и КЕП-индексот и нивниот сооднос руралана средина општина Битола во однос на рурална средина општина Кочани.

За реализација на поставените цели, исто така, ќе бидат одредени и факторите кои се релевантни за состојбата на оралното здравје. Преку адекватен прашалник ќе се одредат следниве параметри:

- Средина на живеење (урбана/рурална);
- Образование на родители;
- Инциденца на внес на шеќери и газирани пијалаци;
- Честота на четкање на забите;
- Употреба на средства за дентална хигиена;
- Влијание на социоекономскиот и работниот статус на родителите врз КЕП-индексот кај децата.



## **МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ**

Училиштата кои беа вклучени во ова истражување се избрани со едноставна техника на случаен примерок. Критериуми за вклучување на испитаниците во студијата се деца од основните училишта кои посетуваат редовна настава во периодот на собирање податоци. За сите испитувања беа известени родителите/старателите на децата, со нивна потпишана соодветна согласност.

Во истражувањето беа вклучени вкупно 240 деца од кои 120 од Општина Битола и 120 од Општина Кочани. Од вкупниот број деца по општини - 120, 60 испитаници се од урбана средина - 30 женски и 30 машки и 60 испитаници од рурална средина, исто така 30 женски и 30 машки.

Податоците беа собирани со пополнување на прашалник, лице в лице, од страна на превентивниот тим кој го води превентивниот систематски преглед на избраните ученици. Со спроведување на анкетниот прашалник ги добивме податоците кои се однесуваат на честотата на посетата на стоматолог, честотата на внесување на шеќери и газирани пијалаци, спроведувањето на хигиенскиот режим, користењето на дополнителни помагала за редовна хигиена освен четка и паста за заби, како и податоци за образованието на родителите, вклучително и работниот статус на родителите. Целта на овој прашалник беше да ни помогне во детектирањето на најчестите фактори и причинители за настанување на денталниот кариес, односно да ги одредиме главните ризик-фактори кои доведуваат до оваа состојба. (Прилог 1)

Прегледите за одредување на денталниот кариес ги спроведе стоматолог во двете општини. На секое дете беше извршен дентален преглед со помош на ракавици за еднократна употреба, вештачка светлина, дентално огледало и дентална сонда. Протоколот за дијагноза на дентален кариес е добиен од упатството за дијагноза на дентален кариес на СЗО, со користење на индексот на кариозни, екстрахирани и реставрирани заби (КЕП-индексот), кој е широко користените методи за проценка на преваленцата на дентален кариес.

### **Индексен параметар**

DMFT (КЕПЗ): збир на бројот на расипани/кариозни (D/K), екстрахирани поради кариес (M/E ) и реставрирани заби (F/П ) заб (T/З). Средна вредност на КЕПЗ претставува збир на поединечните вредности на КЕПЗ поделен со збирот на испитуваната популација.

Формулата според која се пресмета структурата на КЕП-индексот:  $K+E+P=$  вкупен број на кариозни+вкупен број на екстрахирани+вкупен број реставрирани заби (КЕП).

$$\text{КЕП индекс} = \frac{\text{вкупен број на КЕП}}{\text{вкупен број на испитаници}}$$

Вредностите според кои се оцени структурата на КЕП-индексот се:

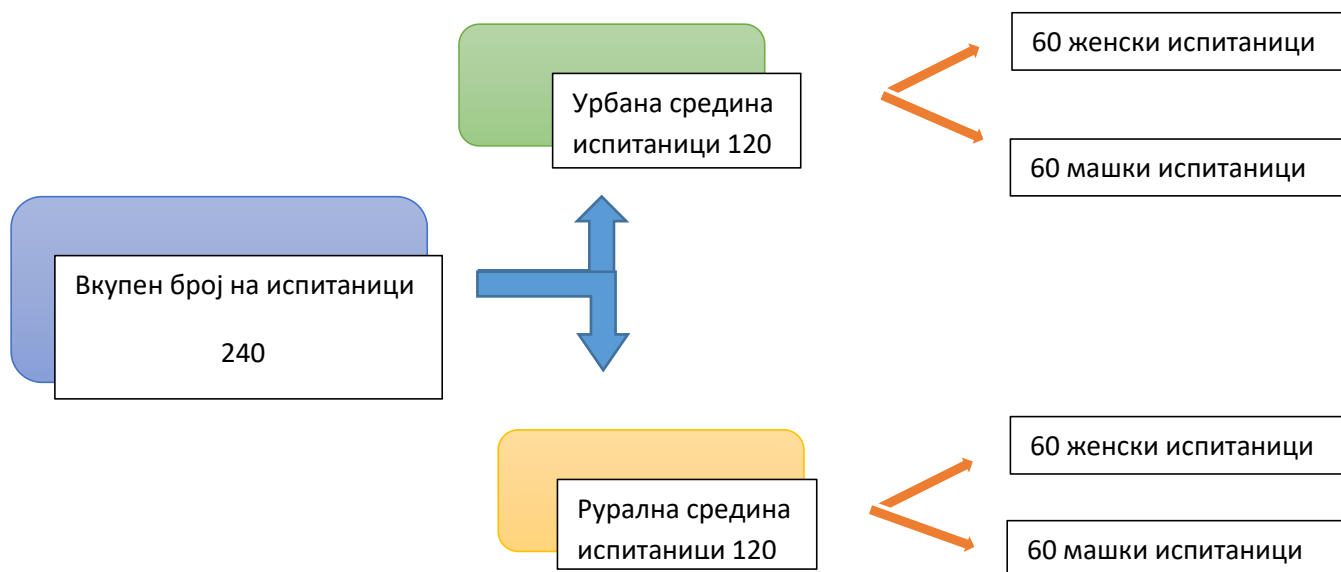
- 0,0-1,0 многу низок
- 1,2-2,6 низок
- 2,7-4,4 среден
- 4,4-6,5 висок
- > 6,5 многу висок

### **Статистичка обработка на резултатите**

Анализата на добиените податоци беше реализирана со примена на статистички програм Statistika 2.3.21 , со стандардна девијација 0,05-0,07.

## РЕЗУЛТАТИ

Популацијата која беше опфатена во ова испитување броеше 240 деца на возраст од 12 години. од две општини – општина Битола и Општина Кочани.



Табела 1. Дистрибуција на испитаниците

	<b>БИТОЛА КЕП-индекс</b>	<b>КОЧАНИ КЕП-индекс</b>	<b>КЕП</b>
<b>Урбана средина</b>	2,283	2,546	2,414
<b>Рурална средина</b>	1,333	2,583	1,958
<b>КЕП</b>	1,808	2,564	<b>2,186</b>

КЕП-индексот кој се доби при анализа на резултатите изнесуваше 2,186, што според табелата за оценка на КЕП-индексот влегува во низок КЕП-индекс.

За појасна и попрецизна анализа на добиените податоци, секоја област се обработуваше поединечно.

Во Општина Битола, КЕП-индексот кај испитаниците изнесуваше 1,806. Во урбана средина КЕП-индексот изнесуваше 2,283 (2,33 кај момчињата и 2,23 кај девојчињата), додека во рурална средина КЕП-индексот изнесуваше 1,33 (1,033 кај момчињата и 1,633 кај девојчињата).

Во текот на истражувањето, секоја Општина се анализираше согласно прашалникот пополнет од страна на испитаниците .

Во табелите од 2 до 14 и на графиконите 1 и 2, прикажани се резултатите од добиените податоците во Општина Битола, додека на табелите од 15 до 27 и на графиконите 3 и 4 прикажани се резултатите од добиените податоци од Општина Битола.

### **Анализа на резултатите од Општина Битола**

Табела 2 – Број на кариозни, екстрахирани и реставрирани заби во Општина Битола

ПОЛ/СРЕДИНА	КАРИОЗНИ	ЕКСТРАХИРАНИ	РЕСТАВРИРАНИ	ВКУПНО
девојчиња/урбана	19	5	43	67
момчиња/урбана	27	6	37	70
девојчиња/рурална	19	3	27	49
момчиња/рурална	12	2	17	31
<b>ВКУПНО</b>	<b>77</b>	<b>16</b>	<b>124</b>	<b>217</b>

*Пресметка на вредност на КЕП-индекс Општина Битола*

$$\text{КЕП} = \frac{217}{120} = 1,80$$

Табела 3 -Број на кариозни заби во урбана и рурална средина Општина Битола

ПОЛ	БРОЈ НА КАРИОЗНИ ЗАБИ	ГРАД	СЕЛО	% ГРАД	% СЕЛО	% ВКУПНО
девојчиња	Без кариес	23	20	38,3 %	33,3 %	71,6 %
	со 1 кариозен заб	1	4	1,7 %	6,7 %	8,4 %
	со 2 кариозни заби	2	3	3,3 %	5,0 %	8,3 %
	со 3 кариозни заби	2	3	3,3 %	5,0 %	8,3 %
	со 4 кариозни заби	2	0	3,3 %	0,0 %	3,3 %
	со 5 кариозни заби	0	0	0,0 %	0,0 %	0,0 %
момчиња	без кариес	19	24	31,7 %	40,0 %	71,7 %
	со 1 кариозен заб	5	2	8,3 %	3,3 %	11,6 %
	со 2 кариозни заби	2	3	3,3 %	5,0 %	8,3 %
	со 3 кариозни заби	0	0	0.0 %	0.0 %	0.0 %
	со 4 кариозни заби	2	1	3.3 %	1.7 %	5.0 %
	со 5 кариозни заби	2	0	3.3 %	0.0 %	3.3 %

Анализите на резултатите за територијата на Општина Битола, ги опфати основните училишта од Општина Битола (урбана средина), и руралните средини - Могила, Новаци и Оризари. Во Општина Битола, КЕП-индексот кај испитаниците изнесуваше 1,806. Во урбана средина КЕП-индексот изнесуваше 2,283 (2.33 машки и 2,23 женски), додека во рурална средина КЕП-индексот изнесуваше 1,33 (1,033 машки, 1,633 женски).

Од анализата на добиените резултати се гледа дека девојчињата од урбана средина имаат помал процент на кариозни заби - 38,3%, додека тој процент во рурална средина изнесува 33,3%. Во однос на момчињата, поголем е процентот на деца без кариес во рурална средина наспроти деца во урбана средина, односно 31,7% наспроти 40,0%. Споредбата на резултатите на деца без кариес покажува поголем процент на рурална во однос на урбана средина (73% наспроти 73,3%).

Табела 4. Број на реставрирани заби од урбана и рурална средина во Општина Битола

ПОЛ	БРОЈ НА РЕСТАВРИРАНИ ЗАБИ	ГРАД	СЕЛО	% ГРАД	% СЕЛО
девојчиња	ниту еден реставриран заб	14	19	23,3 %	31,7%
	со еден реставриран заб	5	4	8,3 %	6,7%
	со 2 реставрирани заби	2	3	3,3 %	5,0%
	со 3 реставрирани заби	5	3	8,3 %	5,0%
	со 4 реставрирани заби	3	0	5,0 %	0,0%
	со повеќе од 4 реставрирани заби	1	1	1,7 %	1,7%
момчиња	ниту еден реставриран заб	16	22	26,7 %	36,7%
	со еден реставриран заб	4	3	6,7 %	5,0%
	со 2 реставрирани заби	2	2	3,3 %	3,3%
	со 3 реставрирани заби	6	2	10,0 %	3,3%
	со 4 реставрирани заби	1	1	1,7 %	1,7%
	со повеќе од 4 реставрирани заби	1	0	1,7 %	0,0%

Според резултатите дадени во табела 4 се гледа дека во урбана средина 23,3% од девојчињата и 26,7% од момчињата, или вкупно 50% од испитаниците, немаат реставрирани заби. Во руралната средина 31,7% од девојчињата и 36,7% од момчињата, односно вкупно 68,4% од испитаниците немаат реставриран заби.

Процентот на испитаници со еден реставриран заб е 15% кај девојчиња (8,3 урбана и 6,7 рурална средина), односно, 11,7 кај момчиња (6,7 урбана и 5,0 рурална средина).

Табела 5. Број на екстрахирани заби од урбана и рурална средина во Општина Битола

ПОЛ	БРОЈ НА ЕКСТРАХИРАНИ ЗАБИ	ГРАД	СЕЛО	% ГРАД	% СЕЛО
девојчиња	без екстрахиран заб	26	28	43,3 %	46,7%
	со 1 екстрахиран заб	3	1	5,0 %	1,7%
	со 2 екстрахирани заби	1	1	1,7 %	1,7%
	со 3 екстрахирани заби	0	0	0,0 %	0,0%
момчиња	без екстрахиран заб	26	28	43,3 %	46,7%
	со 1 екстрахиран заб	3	2	5,0 %	3,3%

	со 2 екстрахирани заби	0	0	0,0 %	0,0%
	со 3 екстрахирани заби	1	0	1,7 %	0,0%

Резултатите од анализите на бројот на екстрахирани заби се прикажани во табела 5. 86,6% од испитаниците кои живеат во урбаните средини немаат ниту еден екстрахиран заб (по 43,3% кај двата пола). Што се однесува до руралните средини, исто така постои идентична поделба по пол со таа разлика што вкупниот процент на неекстрахирани заби тука е поголем и изнесува 93,4% (по 46,7% на обата пола). Процентуалната застапеност на еден екстрахиран заб за урбаната средина е 10% (5% девојчиња и 5% момчиња), додека пак за руралната средина тој процент е помал и изнесува 5% (1,7% девојчиња и 3,3% момчиња).

ПОЛ	СТЕПЕН НА ЕДУКАЦИЈА УРБАНА СРЕДИНА	МАЈКА	ТАТКО	% МАЈКА	% ТАТКО
девојчиња	средно	12	19	20,0 %	31,7%
	високо	15	7	25,0 %	11,7%
	основно	1	3	1,7 %	5,0%
	нема податок	2	1	3,3 %	1,7%
момчиња	средно	12	22	20,0 %	36,7%
	високо	11	2	18,3 %	3,3%
	основно	7	5	11,7 %	8,3%
	нема податок	0	1	0,0 %	1,7%

Табела 6. Степен на едукација на родител во урбана средина

Табела 7. Степен на едукација на родител во рурална средина

ПОЛ	СТЕПЕН НА ЕДУКАЦИЈА РУРАЛНА СРЕДИНА	МАЈКА	ТАТКО	% МАЈКА	% ТАТКО
девојчиња	средно	17	19	28,3 %	31,7%
	високо	7	3	11,7 %	5,0%
	основно	6	8	10,0 %	13,3%
момчиња	средно	21	25	35,0 %	41,7%
	високо	5	4	8,3 %	4%
	основно	4	1	6,7 %	1,7%

Од табелите 6 и 7 може да се види дека во урбаната средина преовладува бројот на мајки со високо образование (25% мајки на девојчиња и 18,3% мајки на момчиња), односно вкупно 43,3%. Далеку помал е процентот на мајки со високо образование во руралните средини, 20% од кои 11,7% мајки на девојчиња, наспроти 8,3% мајки на момчиња.

Во однос на таткото, 15% од татковците имаат високо образование во урбана средина, наспроти 9% од руралните средини. Процентот на средно образувани родители е повисок кај татковците (68,4%), во однос на мајките (40%). Процентот на основно образование кај обата родител е повисок во руралните отколку во урбаните општини.

Табела 8. Консумација на благо и рафенирани шеќер

ПОЛ	КОНСУМАЦИЈА НА БЛАГО	ГРАД	СЕЛО	% ГРАД	% СЕЛО
девојчиња	да	27	30	45,0 %	50,0%
	не	3	0	5,0 %	0,0%
момчиња	да	23	27	38,3 %	45,0%
	не	7	3	11,7 %	5,0%

Табела 9. Честота на внесување на рефинирани шеќери

ПОЛ	ЧЕСТОТА НА КОНСУМАЦИЈА НА БЛАГО	ГРАД	СЕЛО	% ГРАД	% СЕЛО
девојчиња	не конзумира	0	0	0,0 %	0,0%
	2-3 пати неделно	12	11	20,0 %	18,3%
	еднаш дневно	12	10	20,0 %	16,7%
	еднаш неделно	4	2	6,7 %	3,3%
	понекогаш	2	7	3,3 %	11,7%
момчиња	не конзумира	2	0	3,3 %	0,0%
	2-3 пати неделно	10	6	16,7 %	10,0%
	еднаш дневно	6	9	10,0 %	15,0%
	еднаш неделно	7	9	11,7 %	15,0%



	понекогаш	4	6	6,7 %	10,0%
--	-----------	---	---	-------	-------

Резултатите кои ги добивме за внес на слатки производи богати со рафинирани шеќери покажуваат многу висок процент, односно деца од урбана средина консумираат шеќери 83,3% од сите испитаници од кои 45% од девојчиња и 38,3% момчиња. Резултатите за внес на слатки производи во руралните средини се повисоки на вкупно ниво, т.е. 95% од испитаниците консумираат јаглени хидрати. Според честотата на внес на шеќери, во урбана средина, 30% од испитаниците (20% девојчиња и 10% момчиња) внесуваат јаглени хидрати еднаш дневно, додека пак во рурална средина тој процент е нешто повисок – 31,7% од испитаниците внесуваат шеќери (16,7% девојчиња и 15% момчиња).

Табела 10. Конзумирање на газирани пијалаци

ПОЛ	КОНЗУМАЦИЈА НА ГАЗИРАНИ ПИЈАЛОЦИ	ГРАД	СЕЛО	% ГРАД	%СЕЛО
девојчиња	да	18	27	30,0 %	45,0%
	не	12	3	20,0 %	5,0%
момчиња	да	25	26	41,7 %	43,3%
	не	5	4	8,3 %	6,7%

Процентот на внес на газирани пијалаци кај испитаниците од урбана средина изнесува 71,7% (30,0% девојчиња и 41,7% момчиња), наспроти процентот на внес во руралните средини кој изнесува 88,3% (45% девојчиња и 43,3%момчиња).

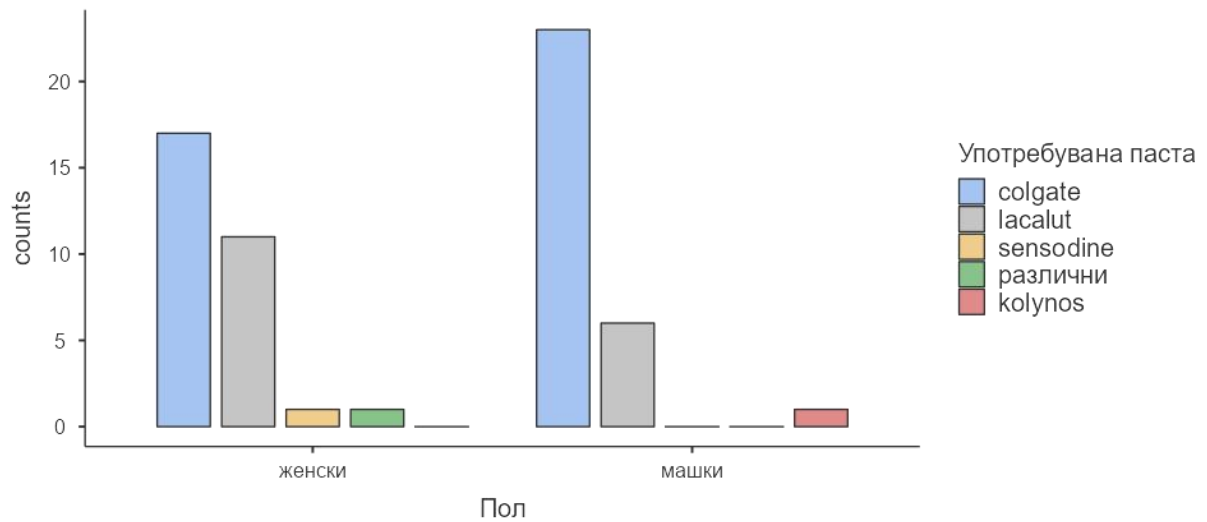
Табела 11. Фреквенција на четкање на заби

ПОЛ	ФРЕКФЕНЦИЈА НА ЧЕТКАЊЕ НА ЗАБИ	ГРАД	СЕЛО	% ГРАД	%СЕЛО
девојчиња	еднаш дневно	9	5	15,0 %	8,3%
	два пати дневно	19	25	31,7 %	41,7%
	понекогаш	2	0	3,3 %	0,0%
момчиња	еднаш дневно	10	11	16,7 %	18,3%

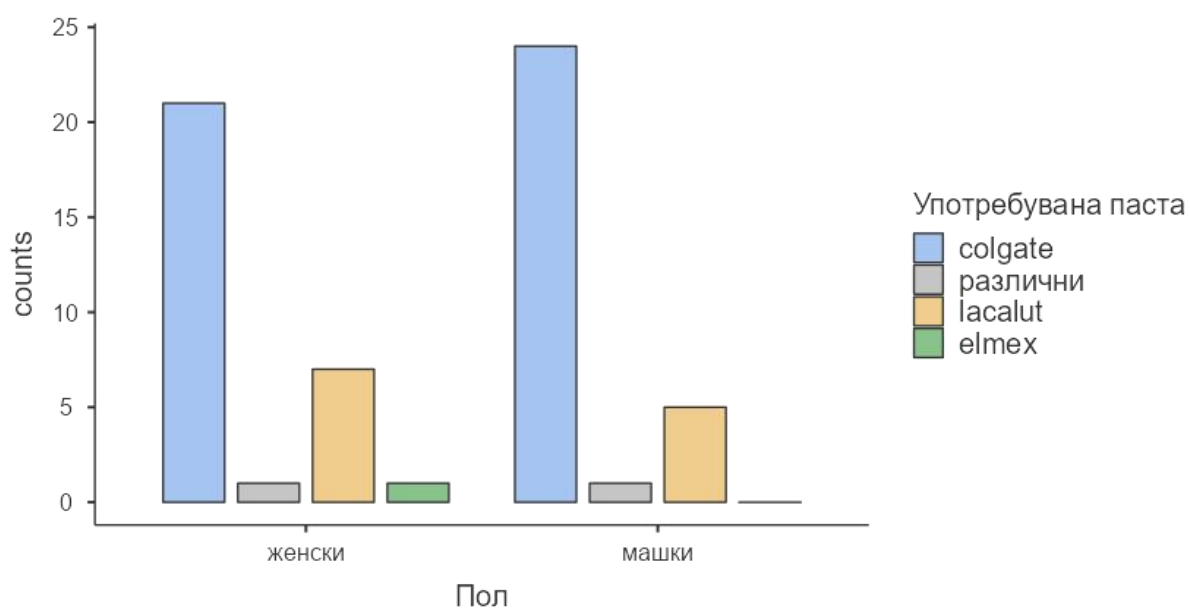
	два пати дневно	17	17	28,3 %	28,3%
	понекогаш	3	2	5,0 %	3,3%

Резултатите од одговорите на прашањето за фреквенција на четкање заби како една од најважните превентивни мерки, се прикажани во табела 11. 60% од испитаниците од кои 31,7% девојчиња и 28,3% момчиња се изјасниле дека забите ги четкаат два пати дневно. Тој процент во руралните средини е нешто повисок и изнесува 70% од кои 41,7% девојчиња и 28,3% момчиња. Ваквиот резултат оди во прилог на подобриот КЕП-индекс кај испитаниците од рурална средина.

Графикон 1. Вид на паста за заби која се употребува во урбана средина Битола



Графикон 2. Вид на паста за заби која се употребува во рурална средина Битола



Најупотребувана паста за заби и во урбана и во рурална средина е пастата Колгејт, додека по неа следи пастата за заби Лакалут (Графикон 1 и 2).

Табела 12. Употреба на плакначи за уста

ПОЛ	ПЛАКНАЧИ ЗА УСТА	ГРАД	СЕЛО	% ГРАД	% СЕЛО
девојчиња	не	23	20	38.3 %	33.3%
	да	7	10	11.7 %	16.7%
момчиња	не	22	23	36.7 %	38.3%
	да	8	7	13.3 %	11.7%

Резултатите од анализата за употребата на плакначи за уста се прикажани во табела 12. Нешто поголем процент на употреба на плакначи за уста има во руралната средина – 28,7% во однос на урбаната каде што тој процент изнесува 25 %.

Табела 13. Работен однос мајка/татко урбана средина

ПОЛ	РАБОТА МАЈКА/ТАТКО	ВКУПНО МАЈКА	ВКУПН О ТАТКО	% МАЈКА	% ТАТКО
девојчиња	редовно	25	27	41.7 %	45.0%
	невработен/а	3	2	5.0 %	3.3%
	привремено	2	1	3.3 %	1.7%
момчиња	редовно	23	27	38.3 %	45.0%
	невработен/а	5	3	8.3 %	5.0%
	привремено	2	0	3.3 %	0.0%

Според добиените резултати нема големи процентуални разлики во однос на работниот однос на родителите и кај девојчињата и кај момчињата во урбаната средина, односно 80% од мајките на испитаниците се во работен однос (41,7% кај девојчињата и 38,3% кај момчињата). Процентот на вработеност на таткото е нешто повисок и изнесува 90% од кој 45,0% кај девојчињата и 45,0% кај момчињата.

Табела 14. Работен однос мајка/татко рурална средина

ПОЛ	РАБОТА МАЈКА/ТАТКО	ВКУПНО МАЈКА	ВКУПНО ТАТКО	% МАЈКА	% ТАТКО
девојчиња	редовно	20	23	33.3 %	38.3%
	невработена	8	4	13.4 %	6.7%
	привремено	2	3	3.3 %	5.0%
момчиња	редовно	15	26	25.0 %	43.4%
	невработена	15	3	25.0 %	1.7%
	привремено	0	1	0.0 %	5.0%

Според добиените резултати во однос на работниот статус на родителите во рурална средина, 58,3% од мајките на испитаниците и кај девојчињата и кај момчињата се во работен однос (33,3% кај девојчињата и 25% кај момчињата), наспроти 81% од татковците кои се во работен однос (38,3% кај девојчињата и 43,4% кај момчињата).

## Анализа на резултатите од Општина Кочани

Во следните табеларни прикази се дадени резултатите од спроведените анализи за територијата на Општина Кочани, во која беа опфатени основни училишта од Општина Кочани, и руралните средини - Оризари, Зрновци, Грдовци .

Во Општина Кочани, КЕП-индексот кај испитаниците изнесуваше 2.564. Во урбана средина КЕП-индексот изнесуваше 2.546 (2,26 момчиња и 2.833 девојчиња), додека во рурална средина КЕП-индексот изнесуваше 2.583 (1.9 момчиња и 3.266 девојчиња).

Табела 15. Број на кариозни, екстрахиран и реставрирани заби Општина Кочани

ПОЛ/СРЕДИНА	КАРИОЗНИ	ЕКСТРАХИРАН И	РЕСТАВРИРАН И	ВКУПНО
девојчиња/урбана	32	2	51	85
момчиња/урбана	36	1	31	68
девојчиња/рурална	50	2	46	98
момчиња/рурална	30	4	23	57
ВКУПНО	148	9	151	308

*Пресметка на вредност на КЕП-индекс Општина Кочани*

$$\text{КЕП} = \frac{308}{120} = 2,566$$

Табела 16. Број на кариозни заби во урбана и рурална средина Општина Кочани

ПОЛ	БРОЈ НА КАРИОЗНИ ЗАБИ	ГРАД	СЕЛО	% ГРАД	% СЕЛО	% ВКУПНО
девојчиња	без кариес	20	18	33,3 %	30,0 %	63,3%
	со 1 кариозен заб	3	4	5,0 %	6,7 %	11,7%
	со 2 кариозни заби	3	2	5,0 %	3,3 %	8,3%
	со 3 кариозни заби	1	0	1,7 %	0,0 %	11,7%
	со 4 кариозни заби	1	1	1,7 %	1,7 %	3,4%
	со 5 кариозни заби	0	2	0,0 %	3,3 %	3,3%
	со 6 кариозни заби	1	1	1,7 %	1,7 %	3,4%
	со 7 кариозни заби	0	0	0,0 %	0,0 %	0,0%
	со 8 кариозни заби	0	1	0,0 %	1,7 %	1,7%
	со 10 кариозни заби	1	0	1,7 %	0,0 %	1,7%
	со 14 кариозни заби	0	1	0,0 %	1,7 %	1,7%
момчиња	без кариес	15	17	25,0 %	28,3 %	53,3%
	со 1 кариозен заб	4	7	6,7 %	11,7 %	18,4%
	со 2 кариозни заби	6	0	10,0 %	0,0 %	10,0%
	со 3 кариозни заби	2	4	3,3 %	6,7 %	10,0%
	со 4 кариозни заби	1	1	1,7 %	1,7 %	3,4%
	со 5 кариозни заби	2	0	3,3 %	0,0 %	3,3%
	со 6 кариозни заби	0	0	0,0 %	0,0 %	0,0%
	со 7 кариозни заби	0	1	0,0 %	1,7 %	1,7%
	со 8 кариозни заби	0	0	0,0 %	0,0 %	0,0%
	со 10 кариозни заби	0	0	0,0 %	0,0 %	0,0%
	со 14 кариозни заби	0	0	0,0 %	0,0 %	0,0%

Според резултатите од добиената анализа се гледа дека девојчињата од урбана средина имаат незначително повисок процент на некариозни заби, (33,3%) во однос на рурална средина, каде што тој процент е 30,0%. Кај момчињата поголем е процентот без кариес во рурална средина наспроти урбана средина, односно 25,0% во урбана средина наспроти 28,3% од рурална средина.

Споредбата на резултатите урбана/рурална средина покажуваат дека не постои разлика во вкупниот број на кариозни заби – 58,3% за двете средини.

Табела 17. Број на реставрирани заби од урбана и рурална средина во Општина Кочани

ПОЛ	БРОЈ НА РЕСТАВРИРАНИ ЗАБИ	ГРАД	СЕЛО	% ГРАД	% СЕЛО
девојчиња	ниту еден реставриран заб	11	12	18,3 %	20,0 %
	со 1 реставриран заб	1	4	1,7 %	6,7 %
	со 2 реставрирани заби	9	5	15,0 %	8,3 %
	со 3 реставриранизаби	4	4	6,7 %	6,7 %
	со 4 реставрирани заби	5	5	8,3 %	8,3 %
	со 5 реставрирани заби	0	0	0,0 %	0,0 %
момчиња	ниту еден реставриран заб	13	19	21,7 %	31,7 %
	со 1 реставриран заб	9	5	15,0 %	8,3 %
	со 2 реставрирани заби	4	3	6,7 %	5,0 %
	со 3 реставриранизаби	2	1	3,3 %	1,7 %
	со 4 реставрирани заби	2	1	3,3 %	1,7 %
	со 5 реставрирани заби	0	1	0,0 %	1,7 %

Табела 17 го прикажува бројот на реставрирани заби во двете испитувани средини. Од добиените резултати се гледа дека во урбана средина 18,3% од девојчињата и 21,7% од момчињата, или вкупно 40% од испитаниците немаат реставрирани заби. Процентот на испитаници без реставрирани заби во руралните средини е поголем и изнесува 51,7% од кои 20,0% девојчиња и 31,7% момчиња.

Што се однесува од добиените резултати за еден реставриран заб, незначително поголем процент е видлив во урбаната средина, наспроти руралната (16% во однос на 15%). Соодносот на девојчиња и момчиња е прикажан во табелата.

Табела 18. Број на екстрахиран забии од урбана и рурална средина во Општина Кочани

ПОЛ	БРОЈ НА ЕКСТРАХИРАНИ ЗАБИ		ГРАД	СЕЛО	% ГРАД	% СЕЛО
	БЕЗ ЕКСТРАХИРАН ЗАБ	СО ЕКСТРАХИРАНИ ЗАБИ				
девојчиња	без екстрахиран заб	29	28	48,3 %	46,7 %	
	со 1 екстрахиран заб	0	2	0,0 %	3,3 %	
	со 2 екстрахиран забии	1	0	1,7 %	0,0 %	
момчиња	без екстрахиран заб	29	27	48,3 %	45,0 %	
	со 1 екстрахиран заб	1	2	1,7 %	3,3 %	
	со 2 екстрахиран забии	0	1	0,0 %	1,7 %	

Според податоците од табела 18 може да се види дека 96,6% од испитаниците во урбаната средина (по 48,3% од двете групи) немаат ниту еден екстрахиран заб. Тој процент во руралната средина е 91,7% (46,7% девојчиња и 45% момчиња). По еден екстрахиран заб имаат само 1,7% од испитаниците и тоа само момчињата во урбана средина и 6,6% од руралната средина по 3,3% девојчиња односно момчиња.

Табела 19. Степен на едукација на родител во урбана средина Кочани

ПОЛ	СТЕПЕН НА ЕДУКАЦИЈА НА УРБАНА СРЕДИНА	МАЈКА	ТАТКО	%	
				МАЈКА	ТАТКО
девојчиња	високо	13	16	21,7 %	26,7 %
	средно	16	12	26,7 %	20,0 %
	основно	1	2	1,7 %	3,3 %
момчиња	високо	11	15	18,3 %	25,0 %
	средно	18	14	30,0 %	23,3 %
	основно	1	1	1,7 %	1,7 %



Табела 20. Степен на едукација на родител во рурална средина Кочани

ПОЛ	СТЕПЕН НА ЕДУКАЦИЈА ВО РУРАЛНА СРЕДИНА	МАЈКА	ТАТКО	%	
				МАЈКА	ТАТКО
девојчиња	средно	19	22	31,7 %	36,7 %
	високо	11	8	18,3 %	13,3 %
момчиња	средно	20	22	33,3 %	36,7 %
	високо	10	8	16,7 %	13,3 %

На табелите 19 и 20 е прикажан степенот на образование на родителите, посебно за двете средини и посебно за девојчињата и момчињата. Во урбаните средини на Кочани најголем процент мајки имаат високо образование – 40%, додека пак процентот на татковци со високо образование е 51,7%. Што се однесува до руралните средини процентот на мајки со високо образование е 35%, а на татковци е 26,6%. И кај двете средини најголем процент од родителите имаат средно образование.

Табела 21. Конзумација на благо и рафинирани шеќери

ПОЛ	КОНЗУМАЦИЈА НА БЛАГО	ГРАД	СЕЛО	%	
				ГРАД	СЕЛО
девојчиња	да	24	24	40,0 %	40,0 %
	не	6	6	10,0 %	10,0 %
момчиња	да	23	25	38,3 %	41,7 %
	не	7	5	11,7 %	8,3 %

Табела 22. Честота на внесување на рефинирани шеќери

ПОЛ	ЧЕСТОТА НА КОНЗУМАЦИЈА НА БЛАГО	ГРАД	СЕЛО	% ГРАД	% СЕЛО
девојчиња	не конзумира	6	6	10,0 %	10,0 %
	2-3 пати неделно	7	11	11,7 %	18,3 %
	еднаш дневно	10	6	16,7 %	10,0 %
	еднаш неделно	0	1	0,0%	1,7 %
	понекогаш	7	6	11,7 %	10,0 %
момчиња	не конзумира	2	5	3,3 %	8,3 %
	2-3 пати неделно	9	11	15,0 %	18,3 %
	еднаш дневно	7	10	11,7 %	16,7 %
	еднаш неделно	6	2	10,0 %	3,3 %
	понекогаш	6	2	10,0 %	3,3 %

Процентот на деца кои користат шеќери е висок, и за урбана средина изнесува 78,3% (40% девојчиња и 38,3% момчиња). Од нив 28,4% (16,7% девојчиња и 11,7% момчиња) внесуваат јаглени хидрати еднаш дневно. Сличен резултат се доби и од руралната средина каде што 81,7% од испитаниците, односно 40% од девојчињата и 41,7% момчињата, користат слатки производи, а од нив 26,7% (10,0% девојчиња и 16,7% момчиња) ги внесуваат еднаш дневно.

Табела 23. Косутирање на газирани пијалаци

ПОЛ	КОНСУМАЦИЈА НА ГАЗИРАНИ ПИЈАЛОЦИ	ГРАД	СЕЛО	% ГРАД	% СЕЛО
девојчиња	да	25	26	41,7 %	43,3 %
	не	5	4	8,3 %	6,7 %
момчиња	да	21	28	35,0 %	46,7 %
	не	9	2	15,0 %	3,3 %

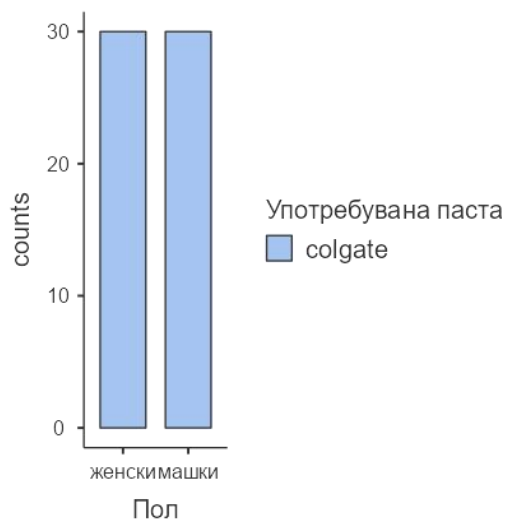
Во однос на внесот на газирани пијалаци (табела 23), процентот во урбана средина изнесува 76,7% од испитаниците кои се изјасниле дека користат ваков вид пијалаци (41,7% од девојчињата и 35% од момчињата), наспроти

процентот од рурална средина кој изнесува 89,9% (43,3% девојчиња и 46,7% момчиња)

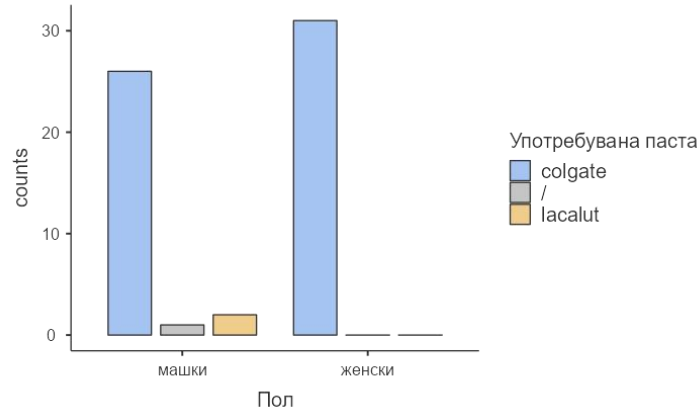
Табела 24. Фреквенција на четкање на заби

ПОЛ	ФРЕКВЕНЦИЈА НА ЧЕТКАЊЕ НА ЗАБИ	ГРАД	СЕЛО	% ГРАД	% СЕЛО
девојчиња	еднаш дневно	6	3	10,0 %	5,0 %
	двапати дневно	23	26	38,3 %	43,3 %
	понекогаш	1	1	1,7 %	1,7 %
момчиња	еднаш дневно	6	5	10,0 %	8,3 %
	двапати дневно	22	24	36,7 %	40,0 %
	понекогаш	2	1	3,3 %	1,7 %

Резултатите во однос на честотата на четкање на заби покажуваат дека во урбана средина најголем процент од испитаниците ги четкаат забите 2 пати дневно - 75% од кои 38,3% девојчиња и 36,7% момчиња, додека во руралните средини процентот е нешто повисок и изнесува 83,3% од кои 43,3% девојчиња и 40,0% момчиња.



Графикон 3. Вид на паста за заби која се употребува во урбана средина Кочани



Графикон 4. Вид на паста за заби која се употребува во рурална средина Кочани

Табела 25. Употреба на плакначи за уста

ПОЛ	КОРИСТЕЊЕ НА ТЕЧНОСТ ЗА ИСПИРАЊЕ	ГРАД	СЕЛО	% ГРАД	% СЕЛО
девојчиња	не	30	28	50,0 %	46,7 %
	да	0	2	0,0 %	3,3 %
момчиња	не	30	26	50,0 %	43,3 %
	да	0	4	0,0 %	6,7 %

Според добиените резултати во однос на користење на плакначите за уста нема процентуални разлики урбана/рурална средина, односно во урбана средина 100 % од испитаниците се изјасниле дека не користат плакначи за уста, додека во рурална средина 10% од испитаниците користат плакначи за уста.

Табела 26. Работен однос мајка/татко урбана средина

ПОЛ	РАБОТА МАЈКА/ТАТКО	МАЈКА	ТАТКО	% МАЈКА	% ТАТКО
девојчиња	редовно	28	29	46,7 %	48,3 %
	привремено	2	1	3,3 %	1,7 %
момчиња	редовно	27	29	45,0 %	48,3 %
	привремено	3	1	5,0 %	1,7 %

Табела 27. Работен однос мајка/татко рурална средина

ПОЛ	РАБОТА МАЈКА/ТАТКО	МАЈКА	ТАТКО	% МАЈКА	% ТАТКО
девојчиња	редовно	16	27	26,7 %	45,0 %
	невработен/а	7	1	11,7 %	1,7 %
	привремено	7	2	11,7 %	3,3 %
момчиња	редовно	26	24	43,3 %	40,0 %
	невработен/а	1	5	1,7 %	8,3 %
	привремено	3	1	5,0 %	1,7 %

Процентот на вработеност на родителите и во урбаната и во руралните средина од Кочани е висок. Во урбана средина тој изнесува 91,7% на мајката и 96,6% на таткото, додека во руралните средини е 70% кај мајката и 85% кај таткото.

## ДИСКУСИЈА

Во Општина Битола, КЕП-индексот кај испитаниците изнесуваше 1,806. Во урбана средина КЕП-индексот изнесуваше 2,283 (2,33 машки и 2,23 женски), додека во рурална средина КЕП-индексот изнесуваше 1,33 (1,033 машки, 1,633 женски).

Од добиените резултати спроведени во Општина Битола, се доби вкупен КЕП-индекс 1,80, кој според класификацијата на вредности на КЕП-индекс спаѓа во низок КЕП-индекс, со што можеме да заклучиме дека спроведените превентивни планови и програми ги постигнале своите резултати. Сепак, стоматолозите кои се вклучени во програмите за превенција на кариес би требало да се стремат кон постигнување на уште подобри резултати и помали вредности на КЕП-индексот.

Според добиените резултати од спроведената анкета единствена поголема разлика која се забележа беше во степенот на едукација на мајката како и нејзиното редовно работно место. Ова може да се смета за ризик-фактор со оглед на тоа што поголемото отсуство на мајката од дома поради редовното одење на работа, како и повисоката образовна квалификација, го зголемува ризикот од поголем КЕП-индекс кај децата. Исто така како ризик-фактор се покажа нередовноста на четкањето на забите кое треба да се изведува најмалку два пати на ден како и потребата на користењето на плакначи за уста.

Резултатите кои ги добивме од податоците за честотата на четкање на забите одат во прилог на испитаниците од руралните средини што може да се види и со понискиот КЕП-индекс. Исто така и честотата односно процентот на испитаници кои употребуваат плакначи за уста од руралните средини во однос на урбаната средина оди во прилог на пониските КЕП-вредности.

Работниот однос може да се посочи како еден од ризик-факторите за поголем КЕП-индекс кај испитаниците во урбаните средини. Отсуство на мајката поради работни обврски и намалена контрола на денталната хигиена на испитаниците одат во прилог на резултатите на КЕП-индексот.

Во општина Кочани не се установи видна разлика помеѓу урбаната и руралната средина. КЕП-индексот во урбана средина изнесуваше 2,546,

наспроти КЕП-индексот во руралните средини кој изнесуваше 2,583. И во текот на целата обработка на анкетните прашалници не се појавија сигнификантни разлики во социоекономскиот статус на испитаниците, ниту видливи разлики во секојдневните навики, четкање на забите, консумирање на јаглени хидрати и газирани пајалаци.

Од спроведените анализи на добиените резултати, во општина Кочани се појави разлика во КЕП-индексот во урбана средина и тоа кај женската популација 3,266, а кај машката популација 1.9. При анализата не може да се издвои конкретен ризик-фактор, туку се установи дека причината за таквото отстапување се поединци со голем број на кариозни или реставрирани заби, кои ги нема како такви во споредбената група. Како пример е едно девојче - испитаник од руралните средини кое има 14 кариозни заби, како и еден испитаник со 8 кариозни заби. Слични отстапки има и во бројот на реставрирани заби кај одредени поединци од девојчињата во однос на момчињата.

Споредбата на КЕП-индексите од двете општини, на урбана наспроти рурална средина, оди во прилог на руралните средини, односно КЕП-индексот во урбаните средини изнесува 2,414 (2,283 Битола и 2,546 Кочани), наспроти КЕП-индексот во руралните средини каде што изнесува 1,958 (1,333 Битола, и 2,583 Кочани).

Споредбата на КЕП-индексите на двете анализирани урбани средини не покажа сигнификантни разлики во вредностите ( $p > 0,05$ ).

Споредбата на КЕП-индексите на двете рурални средини покажа сигнификантно значајни разлики ( $p < 0,05$ ). Како најголем ризик фактор се појави процентот на невработеност на мајките од руралните средини во Битола која изнесува 38,4 %, наспроти процентот на невработеност на мајките од руралните средини во Кочани кој изнесува 13,4%. Што се однесува пак до степенот на образование кај родителите на испитаниците, понискиот степен на образование не претставува ризик-фактор за зголемување на КЕП-индексот.

## **ЗАКЛУЧОЦИ**

Според резултатите и нивната анализа можеме да донесеме неколку заклучоци:

Дијагнозата на денталниот кариес базирана единствено на стоматолошки преглед, без користење на радиографија, може да не ги открие сите случаи на дентален кариес.

Иако прашалникот е дизајниран да е биде лесно разбирлив, некои деца можеби не ги разбрале прашањата, или одговориле неточно, што до некаде може да влјае на добиените резултати.

Резултатите кои ги добиеме во оваа студија, освен што нè дадоа податоци за состојбата на оралното здравје кај децата од 12-годишна возраст на два реони - Битола и Ресен, и две средини - урбана и рурална, нè дадоа и појасна слика за орално-хигиенските и диететски навики, за социо–економскиот и демографскиот статус на децата, а во многу ќе послужат во планирањето и во реализацијата на успешно спроведување со превентивни активности.

Во превентивниот процес треба да се имплементираат соодветни програми за едукација за орално здравје на децата кои ќе ги таргетираат родителите.

Превентивните активности треба да опфатат промоција на оралното здравје и едукација што би водело кон подобрување на свеста на граѓаните, нивните деца и останати членови на фамилијата, нивните сознанија и ставови за оралното здравје и неговото влијание на општото здравје.



## Користена литература

1. Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental caries. *Lancet*. 2007.6;369(9555):51-9. doi: 10.1016/S0140-6736(07)60031-2.
2. Pitts NB, Zero DT, Marsh PD, Ekstrand K, et al. Dental caries. *Nat Rev Dis Primers*. 2017.25;3:17030. doi: 10.1038/nrdp.2017.30.
3. Veiga N, Pereira C, Amaral O. Prevalence and determinants of dental caries in Portuguese children. *Procedia Soc Behav Sci*. 2015;171:995–1002.
4. Escoffié-Ramirez M, Ávila-Burgos L, Baena-Santillan ES, Aguilar-Ayala F, et al. Factors Associated with Dental Pain in Mexican Schoolchildren Aged 6 to 12 Years. *Biomed Res Int*. 2017;2017:7431301. doi: 10.1155/2017/7431301.
5. Zhang S, Chau AM, Lo EC, Chu CH. Dental caries and erosion status of 12-year-old Hong Kong children. *BMC Public Health*. 2014. 8;14:7. doi: 10.1186/1471-2458-14-7.
6. Nomura Y, Maung K, Kay Khine EM, Sint KM, et al. Prevalence of Dental Caries in 5- and 6-Year-Old Myanmar Children. *Int J Dent*. 2019.28;2019:5948379. doi: 10.1155/2019/5948379.
7. Kumar S, Kumar A, Badiyani B, Kumar A, Basak D, Ismail MB. Oral health impact, dental caries experience, and associated factors in 12-15-year-old school children in India. *Int J Adolesc Med Health*. 2017.1;29(2): doi: 10.1515/ijamh-2015-0041.
8. Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bull World Health Organ*. 2005.83(9):661-9.
9. Frencken JE, Sharma P, Stenhouse L, Green D, Lavery D, Dietrich T. Global epidemiology of dental caries and severe periodontitis - a comprehensive review. *J Clin Periodontol*. 2017. 44 Suppl 18:S94-S105. doi: 10.1111/jcpe.12677.
10. Bagramian RA, Garcia-Godoy F, Volpe AR. The global increase in dental caries. A pending public health crisis. *Am J Dent*. 2009 Feb;22(1):3-8. PMID: 19281105.
11. Ferraz NK, Nogueira LC, Pinheiro ML, Marques LS, Ramos-Jorge ML, Ramos-Jorge J. Clinical consequences of untreated dental caries and toothache in preschool children. *Pediatr Dent*. 2014 Sep-Oct;36(5):389-92. PMID: 25303505.
12. Listl S, Galloway J, Mossey PA, Marcenes W. Global Economic Impact of Dental Diseases. *J Dent Res*. 2015 Oct;94(10):1355-61. doi: 10.1177/0022034515602879.
13. Petersen PE. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century--the approach of the WHO Global Oral Health Programme.

- Community Dent Oral Epidemiol. 2003 Dec;31 Suppl 1:3-23. doi: 10.1046/j..2003.com122.x.
14. Haque SE, Rahman M, Itsuko K, Mutahara M, Kayako S, Tsutsumi A, Islam MJ, Mostofa MG. Effect of a school-based oral health education in preventing untreated dental caries and increasing knowledge, attitude, and practices among adolescents in Bangladesh. BMC Oral Health. 2016 Mar 25;16:44. doi: 10.1186/s12903-016-0202-3.
  15. M. Roy,-Periodontal health in a cohort of subjects with type1 diabetes mellitus,2019. View at <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cre2.178>
  16. V.Ambarkova, O. Panova - Dental Caries Experience among 15-years Old Children in the Southeast Region of the Republic of Macedonia , 2015 . View at :  
[https://www.researchgate.net/publication/287645183\\_Dental\\_Caries\\_Experience\\_among\\_15\\_years\\_Old\\_Children\\_in\\_the\\_Southeast\\_Region\\_of\\_the\\_Republic\\_of\\_Macedonia](https://www.researchgate.net/publication/287645183_Dental_Caries_Experience_among_15_years_Old_Children_in_the_Southeast_Region_of_the_Republic_of_Macedonia)
  17. V.Ambarkova - Dental Caries Experience among Primary School Children in the Eastern Region of the Republic of Macedonia,2014. View at :  
[https://www.researchgate.net/publication/260611112\\_Dental\\_Caries\\_Experience\\_among\\_Primary\\_School\\_Children\\_in\\_the\\_Eastern\\_Region\\_of\\_the\\_Republic\\_of\\_Macedonia](https://www.researchgate.net/publication/260611112_Dental_Caries_Experience_among_Primary_School_Children_in_the_Eastern_Region_of_the_Republic_of_Macedonia)
  18. Obregón-Rodríguez N, Fernández-Riveiro P, Piñeiro-Lamas M, Smyth-Chamosa E, Montes-Martínez A, Suárez-Cunqueiro MM. Prevalence and caries-related risk factors in schoolchildren of 12- and 15-year-old: a cross-sectional study. BMC Oral Health. 2019 Jun 18;19(1):120. doi: 10.1186/s12903-019-0806-5.
  19. Vasireddy D, Sathiyakumar T, Mondal S, Sur S. Socioeconomic Factors Associated With the Risk and Prevalence of Dental Caries and Dental Treatment Trends in Children: A Cross-Sectional Analysis of National Survey of Children's Health (NSCH) Data, 2016-2019. Cureus. 2021 Nov 1;13(11):e19184. doi: 10.7759/cureus.19184.
  20. Seyedein, S.M. (1998). Oral health survey in 12-year old children in the Islamic Republic of Iran, 1993-1994. EMHJ - Eastern Mediterranean Health Journal, 4 (2), 338-342, 1998 <https://apps.who.int/iris/handle/10665/118195>
  21. Nonkulovski Z, Ambarkova V, Jankulovska M, Krmzova T, Arjeta S, and Nonkulivska V. Dental caries experience of 12 year old children from Resen municipality,2021.Viewat:  
<https://www.peertechzpublications.com/articles/JDPS-9-208.php>

22. Lešić S, Dukić W, Šapro Kriste Z, Tomičić V, Kadić S . Caries prevalence among schoolchildren in urban and rural Croatia, 2019. View at : [http://cejph.szu.cz/artkey/cjp-201903-0015\\_caries-prevalence-among-schoolchildren-in-urban-and-rural-croatia.php](http://cejph.szu.cz/artkey/cjp-201903-0015_caries-prevalence-among-schoolchildren-in-urban-and-rural-croatia.php)
23. Arifa K.M , Epharin.R , Rajamani.T , Resent Advances in Dental Hard Tissue Remineralization: A review of Literature 2019. View at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6749882/>
24. Amargianitakis M, Antoniadou M, Rahiotis C, Varzakas T , Probiotics, Prebiotics, Synbiotics and Dental Caries. New Perspectives, Suggestions, and Patient Coaching Approach for a Cavity-Free Mouth, 2021, View at: <https://doi.org/10.3390/app11125472>
25. Fu Zhuohui, Deng Jiabin, Chen Yuan, Wang Yan. Research progress into probiotics for the prevention of dental caries. Journal of Prevention and Treatment for Stomatological Diseases 2019. 27;9:603~608 View at : <http://www.kqjbfz.com>

Прилог 1.

### **Анкетен Прашалник**

1. Возраст на Пациент .....
2. Пол на пациент ( заокружи )
  - a) Машко
  - б) Женско
3. Живеалиште ( заокружи )
  - a) Урбана Средина
  - б) Рурална Средина
4. Степен на едукација на мајка ( заокружи )
  - a) Основно
  - б) средно
  - в) високо
  - г) нема податок
5. Степен на едукацијана татко ( заокружи )
  - a) Основно
  - б) средно
  - в) високо
  - г) нема податок
6. Дали внесува благо/шеќери ? ( заокружи )
  - a) Да
  - б) Не
7. Колку често внесува благо / шеќери ( заокружи )
  - a) еднаш дневно
  - б) 2-3 пати неделно
  - в) еднаш неделно
  - г) понекогаш
- 8 . Дали конзумира газирани пијалоци ( заокружи )
  - a) Да
  - б) Не
9. Дали ги четка забите ?
  - a) Да
  - б) Не
10. Колку често ги четка забите ?
  - a) еднаш дневно
  - б) два пати дневно
  - в) понекогаш
11. Дали користи паста за заби ? ( дополни која паста во продолжение )
  - a) Да
  - б) Не

-----

12. Дали користи течност за испирање на уста ?

- а ) Да                      б ) Не

13. Дали користи интердентален конец ?

- а ) Да                      б ) Не

14. Колку често посетувате стоматолог?

- а) еднаш годишно      б) по потреба/заболка      в ) никогаш досега

15. Работно место на родител ?

- Мајка – редовно/повремено                      Татко – редовно/повремено

### Одредување на состојбата на забите

Одредувањето на состојбата на забите беше остварена со пополнување на табела за моменталната состојба на забалото, врз основа на која се одредуваше КЕП-индексот кај испитуваната популација.

### Табела за состојба на КЕП-индекс

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

**К**- Кариозен заб

**Е**-Екстрахиран заб

**П**-Пломбиран заб