Министерство
на образованието и науката

АЗ·БУКИ

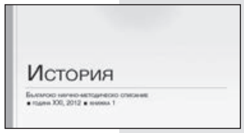
Национално издателство
за образование и наука

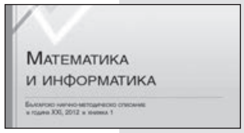
Избрано

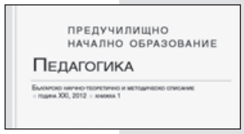
от текстовете, публикувани в списанията
на Национално издателство

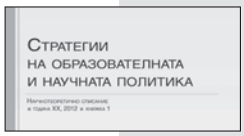
АЗ·БУКИ

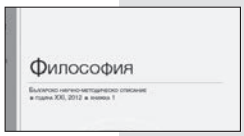
www.azbuki.bg

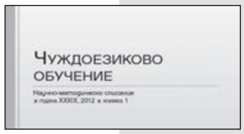












11 15 – 21 март 2018 г.

Урокът като основна организационна форма на обучение

www.pedagogy.azbuki.bg

Главен редактор
Проф. д-р Емилия Василева
E-mail: embavassi@abv.bg

Редактор
Любомира Христова
0889 22 12 15
Тел.: 02/425 04 70
02/425 04 71
E-mail: pedagogy@azbuki.bg

Откъс от „Възможности за усъвършенстване на съвременния урок“

Добринка Тодорина
Югозападен университет „Неофит Рилски“

Урокът се поставя **в центъра на организационните форми на обучение** напълно основателно. Той е основната, изпитана във времето (от Коменски до наши дни) форма на обучение и възпитание на децата в училище в рамките на класно-урочната система. Урокът има редица **педагогически преимущества**. При високо равнище на организация учениците не само овладяват система от знания, умения и навици, но и се възпитават и развиват. Следователно чрез урока се реализира триединната функция на процеса на обучение (образователна, възпитателна и развиваща). Освен това чрез различните типове уроци се осъществяват всички звена на процеса на обучение, докато в другите конкретни форми преобладава обикновено само едно от звената (например при лекцията се реализира звеното за формиране на знания, а при изпитите – за контрол и оценка на знанията и пр.). Урокът засега е най-подходящата форма и по икономически съображения. Той се провежда обикновено в класната стая, под ръководството на назначените в училище учители, без ангажирането на други лица, в условията на наличната в училище материална база. Ето защо, докато съществува класно-урочната система на обучение, на урока се пада да бъде основна и самостоятелна форма на обучение. Разбира се, всяка от останалите форми на обучение, както бе посочено по-горе, също има свое място и значение.

Принос за утвърждаването на урока като основна организационна форма на обучение имат автори като: Ю. Б. Зотов, М.И.Махмутов, В.А. Онишчук, Н. М. Яковлев, А. М. Сохор, Г. Д. Кирилова, С. И.Векслер, Ю. К. Бабански, Е. Дрефенщет, Л. Клинберг, Н. Венде, У. Древс, Р. Гание, Л. Бригс, М. Андреев, П. Петров, Пл. Радев и др.

Съобразно приетия от нас подход и утвърдените в литературата характеристики **бихме определили урока по следния начин**: урокът е конкретна организацион-

Заглавието е на редакцията

Съдържание на сп. „Педагогика“, кн. 9/2017:

на форма на обучение, при която на основата на единството между дейността на учителя и дейността на учениците от даден клас се изучава определено учебно съдържание за определено време и се реализира триединната функция на обучението чрез подбраните (в зависимост от дидактическите детерминанти) различни съчетания от общи форми, методи и средства на обучение.

Редица автори вместо определения на урока **посочват основни негови черти, елементи, признаци** и др. и по този начин допринасят за обогатяване характеристиката на урока.

Важен аспект при характеризирането на урока като основна организационна форма на обучение и във връзка с повишаване качеството на обучението е въпросът за **усъвършенстване на съвременния урок.**

В редица от разработените в литературата съвременни изисквания към урока се посочват и някои от **възможностите за повишаване ефективността на уроците** (чрез проблемност в обучението, индивидуализация и диференциация на обучението, самостоятелна работа на учениците, електронизация и компютризация на обучението и др.).

Много педагози (дидактици) от близкото минало критикуват традиционните уроци и се заемат с **разработването на методики за усъвършенстване структурата на уроците,** за провеждането им в **съответствие с актуалните обществени тенденции, с новото учебно съдържание, рационални форми, методи, средства на обучение и оптималното им съчетание** – Ю. Б. Зотов, В. А. Онищук, Н. Ф. Тализина, М. И. Махмутов и др. Инициатива в критиката на традиционните уроци проявяват учители новатори – Ш. А. Амонашвили, В. Ф. Шаталов, С. Н. Лисенкова, Г. Шрам, К. Хофман и др. Предлагат се **интересни идеи, модели, технологии**. Така например известният немски дидактик Е. Дренфенщет разработва **„модел на рационалния урок“.** В него се предвижда взаимодействието между учителя, учениците, учебния материал и средствата на обучение да не бъде само в границите на урока, където този процес е в кулминацията си, но и дълго преди урока, когато учителят се подготвя за него. Това се осъществява и след урока, когато учителят осмисля получените резултати, а учениците продължават да работят по програмата, започната в урока. Важното в модела на Дренфенщет е и това, че **учителят поставя пред учениците проблеми и ги прави съучастници в решаването им.** Вследствие на това те не само овладяват знания, а у тях се изгражда и определен подход към изучаваните явления, формира се умение за самостоятелно придобиване на знания не само от учебниците, а и от други източници. Авторът дава положителна оценка на задължителното непрекъснато планиране и управление както на действията на учителя, така и на учениците (Drefenstedt, 1978: 173 – 174).

Заслужават внимание и постановките на Х. Фауст, Г. Паул, Е. Рауш, Л. Фишер, Г. Винке (1975), които разработват **възможностите за активизиране на учениците в урока** чрез: развитие на съзнателния и творчески характер на активната умствена дейност на учениците; прилагане на подходящи методи на обучение и обсъждане „вътрешните“ и „външните“ страни на методите на обучение; използване възможностите на дидактическите функции; индивидуални занятия с учениците и специални диференциращи мероприятия; смяна на фронталното обучение с индивидуално и групово учене.

Успешни опити за **усъвършенстване на уроците в началните** класове в Германия имат още: П. Фурман,

Приложение на вестник Аз-буки

В. Хагеман, Г. Шрам и др., а по съответни учебни предмети (граматика, математика, музика и др.) Е. Брецц, Р. Хюбнер, Х. Лобек, Г. Шулц, В. Ортман, К. Хофман, А. Волф и др. (1983).

По проблема за **активизирането на учениците в урока** работи чешкият дидактик З. Хелус, който гледа на ученика, от една страна, като на елемент от учебно-възпитателната система, но от друга – като неповторим индивид с определени способности и субектна роля в учебно-възпитателния процес (1987).

Полските дидактици В. Окон и Е. Флеминг подхождат към решаването на въпроса за **усъвършенстване на урока чрез проблемното обучение**. Те предлагат определена структура на проблемен урок (1978): 1) проверка на домашната работа; 2) създаване на проблемна ситуация и постановка на основния проблем; 3) установяване план на работа и формулиране на основните идеи за решение; 4) емпирическа и теоретическа проверка на решението; 5) систематизиране и затвърдяване на новите знания; 6) приложение на знанията в нова ситуация в училище или у дома. Отделят специално внимание на ролята на груповата форма на обучение в урока. Например Р. Венцковски определя три форми на груповата работа (фронтална, диференцирана и бригадна), чрез които може да се реализира проблемно обучение. Авторът правилно оценява и въпроса за съчетанието между фронталната, груповата и индивидуалната форма на обучение в урока.

Теория за диференциация в урока разработват и някои **унгарски педагози.**

Нови **нетрадиционни форми за организация на учебната работа в урока** предлагат педагози от Америка, Франция, Англия, скандинавските страни (1978). Те търсят **възможности за преодоляване недостатъците на класно-урочната система.** Обявяват се за индивидуализация на обучението на основата на практицизма. Например голяма популярност в Америка има училището с такъв тип организация на обучението, която се основава на **учебна програма, разделена на 8 – 12 равнища**. Според този модел на обучение учениците се занимават самостоятелно в неголеми групи и след постигането на определени резултати в развитието на определени способности преминават към следващото равнище. Учебните групи могат да бъдат комплектувани и от деца на различна възраст. Част от занятията биха могли да се осъществят в големи групи – например от всички начални класове, а друга част в малки групи от 10 – 12 човека с еднакви способности.

Д. Цветков предлага няколко насоки за усъвършенстване на урока: разнообразяване на традиционната урочна форма (едновременно в структурен и процесуален план); допълване на урочната с неурочни форми на педагогическия процес; съчетаване на класната с индивидуални, групови и масови форми на социалнопедагогическата дейност и общуване и др. (Tsvetkov, 1989: 61).

С основание Ю. К. Бабански подчертава, че съвременният етап на усъвършенстване на урока се характеризира с изучаване особеностите на основната организационна форма на обучение (т.е. на урока) при новите условия. Има се предвид, че показателите за ефективност на уроците не се ограничават с равнището на получените от учениците знания, а се включват степента на усвояване на познавателни умения и навици, формирането и развитието на познавателните интереси. Същият автор отдава особено значение на изучаването на индивидуалните особености на учениците на основата на единната система за преценка на възможностите на всеки ученик чрез педагогически консилиум, т.е. с участието на всички учители от учителския колектив.

Добра възможност за усъвършенстване на уроците е и **осигуряването на оптимален подбор от разнообразни съчетания на общи форми на обучение** (фронтална, групова и индивидуална) в зависимост от редица **детерминанти, като: типа на провеждания урок, възможностите на учениците, спецификата на учебните предмети, сложността и обема на учебния материал и др.** – Манова, Чимева, Тодорина, Борисова (1994); Тодорина, (2011).

Представят се:

– **общите организационни форми на обучение и възможностите за използването им в системата от уроци** – същност на отделните общи форми на обучение и варианти на съчетания от общи форми на обучение в уроците в зависимост от дидактически детерминанти (Todorina, 2011);

– **общите организационни форми на обучение в уроците по български език и четене (литература)** – в периода на ограмотяването; в обучението при развитие на речта; при овладяване на граматическите понятия; в обучението им по четене – Н. Чимева и Т. Борисова (1994);

– **общите организационни форми на обучение при усвояване на математически знания** – геометрични знания и при овладяване на умения за решаване на аритметични текстови задачи – А. Манова (1994).

За усъвършенстването на съвременния урок допринася и **използването на технологичния подход.** Така например овладяването на технология за групова учебна дейност от учениците е показателно в това отношение. Целесъобразно е тя **да се осъществява**

поетапно и в система по отношение на: отделните разновидности групова учебна работа (единна, диференцирана и с вътрешно диференциране); типовете управление (пряко и косвено, с лидер и без лидер до степен на самоуправление); видовете отношения на равнище „учител – ученик“ и „ученик – ученик“ (с постепенен преход от субект-обектни отношения на субординация към субект-субектни отношения на интердепенденция) (Todorina, 1994, 2000, 2011).

За повишаване ефективността на урока безспорно трябва да се има предвид **основната детерминанта – възрастови особености на учениците.** Съобразно това в уроците би трябвало да се използва **разнообразна учебна работа** с редуване на устна и писмена дейност от различни източници, със занимателен характер, с различни видове самостоятелна работа, включително и такава с творчески характер. Важно условие за **усъвършенстване на урока в началните класове** е и **съблюдаването на принципите на обучение, но от позицията на новото педагогическо мислене.** Не би трябвало да се подценяват възможностите на учениците от тази възрастова група за анализиране, обобщаване, конкретизиране и абстрахиране. **Равнището на „мярата за трудност“ би могло да се повиши** съобразно зоната на перспективното развитие на учениците и техните потенциални възможности. Така може да се осигури развиващ ефект на обучението в урока. Би могло да се разчита и на **избора на рационално съчетание от методи, форми и средства на обучение,** който се определя от редица детерминанти, като: дидактическите задачи в урока, учебния предмет, методическата единица, равнището на подготовка и развитие на учениците, конкретните условия в училище, възможностите на учителя и др.

Заслужава специално внимание **усъвършенстването на урока чрез съвременни подходи**: проблемно обучение, интеграция между учебните предмети, групова организация на учебната дейност, използване на занимателни елементи, прилагане на информационни технологии в обучението, на интерактивни методи на обучение и др.

Х. Плакроуз защитава **ролята на интегративния подход в урока**, **респективно спрямо учебните предмети,** които се изучават в училище. Той предлага една и съща тема (например за водата) да се разглежда в уроци по различните учебни предмети. След експериментиране в педагогическата практика стига до важни изводи за положителната роля на този подход относно отношението на учителя към отделното дете, изграждането на ценни умения н личностни качества у учениците, подпомагане дейността на учителя (Placrous, 1992: 53 – 57).

Ценни насоки и практически решения за интеграцията между обучението по физическо възпитание и спорт и редица други учебни предмети (математика, музика, български език и литература, роден край, изобразително изкуство, домашен бит и техника) представя К. Костов (Kostov, 2006: 171 – 180). Авторът откроява **интегративната същност на физическото възитание като процес и педагогическа дейност** на три нива:

– комплексна същност на въздействията върху организма и детската личност със средствата на физическото възпитание;

– вътрешнопредметна интеграция на физическото възпитание, като процес и като дейност, с разнообразни средства, методи и форми, осигуряващи практически възможности за въздействие върху всички компоненти на развитието;

– междупредметна интеграция – интегративни функции на учебния предмет „Физическо възпитание и спорт“ с другите предмети и дейности (Kostov, 2006: 218).

Принос за използването на **занимателното в урока** по математика има Д. Димитров. Той определя няколко **изисквания за организирането и провеждането на занимателното по математика:**

– да предизвиква интерес към математическите знания и да е подчинено на целите на урока – образователни, възпитателни, развиващи;

– да съдейства за развитие на психическите процеси, и особено за логическото и творческото мислене;

– да е съобразено с възрастовите възприемателни възможности на учениците;

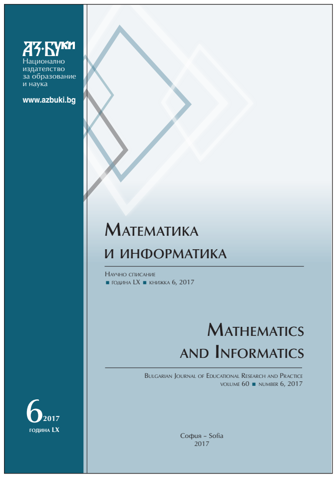
– редовно да се отчитат резултатите (Dimitrov, 1992: 118).

Използването на занимателното е особено важно при адаптацията на първокласниците в училище. Знаем колко е трудно за малките ученици да сменят основната дейност „игра“, характерна за детската градина, с основна дейност „учене“ в училище. Занимателното (в частност дидактичните игри) според мен е **„спасителният мост“ за децата**, за да се избегне стресът от смяната на дейностите.

Заслужава внимание **продуктивната педагогическа технология (продуктивният урок),** предложена от И. П. Подласи, която включва 12 стъпки (Podlasayy, 2003).

Пълния текст четете в сп. „Педагогика“, кн.9, 2017 г.

Игри с модифицирани зарове



Откъс от „Games with Modified Dice“

www.mathinfo.azbuki.bg

Aldiyar Zhumashov
Haileybury Almaty International School (Kazakhstan)

Main stages of the investigations

Two new definitions are introduced: a collective of modified dice and a characterizing sequence of a given dice. Interesting observations are made, describing some properties of the mentioned definitions. The way to calculate the number of the dice in a collective is also described. Using those new objects a theorem is proved by partitioning the collective into non-intersecting subgroups, showing that there is no unbeatable six-sided modified dice, if we only allow non-negative integers on faces.

The obtained result is then generalized upon an arbitrary number of faces and an arbitrary sum of numbers on those faces. The main theorem, characterizing all possible unbeatable dice, is proved. Another auxiliary theorem is proved that gives description of all possible collectives, containing at least one unbeatable dice. It also shows that natural collectives do not contain a single unbeatable dice.

Next, we ask a question about changing the lower boundary of numbers on faces. We show that the same four main types of unbeatable dice remain the same for any lower boundary. A variant of an auxiliary theorem for strictly positive numbers on faces is provided. Also we show that every natural collective in that case contains exactly one natural unbeatable dice. It is worth mentioning that the same general algorithm could be used to describe collectives that contain at least one unbeatable dice for any lower boundary.

At the end of the article we provide several possible applications of obtained results. One of them is a new way of solving and compiling Mathematical Olympiad problems, two examples of which are given. Also we provide a simple model of competitive business environment, for which the proven theorems could be applied to determine optimal economical strategy. The list of open questions is also given at the end to encourage further research on the subject.

Заглавието е на редакцията

Главен редактор
Проф. д.п.н. Сава Гроздев
E-mail: sava.grozdev@gmail.com

Редактор
Живка Бакалова
0878 652 676

Тел.: 02/425 04 70
02/425 04 71

E-mail:mathinfo@azbuki.bg

Съдържание на сп. „Математика и информатика“, кн. 6/2018:

An outline of the problem

One can find the following problem in books on the Probability Theory (Feller, 1968).

Problem. Two players play a game. They throw two fair six-sided dice on every round. Player, whose dice shows a bigger number, wins. Who will win more frequently in a very long game?

Despite the answer of the problem being obvious from symmetry considerations, we would like to provide a stricter argumentation by analyzing the table of all equally likely outcomes for dice I and II. “ + ” in the table means that dice II wins in that outcome, “-” means dice I wins, “0” means the outcome is a draw. We will call every “ - ” and “ + ” a *scored point* for the corresponding dice.

I\II	«1»	«2»	«3»	«4»	«5»	«6»
«1»	0	+	+	+	+	+
«2»	-	0	+	+	+	+
«3»	-	-	0	+	+	+
«4»	-	-	-	0	+	+
«5»	-	-	-	-	0	+
«6»	-	-	-	-	-	0

As we can see, amounts of “ + ” and “-” are the same, resulting in a draw in an infinitely long game.

I\II	«0»	«2»	«3»	«4»	«5»	«7»
«1»	-	+	+	+	+	+
«2»	-	0	+	+	+	+
«3»	-	-	0	+	+	+
«4»	-	-	-	0	+	+
«5»	-	-	-	-	0	+
«6»	-	-	-	-	-	+

It is interesting to enquire, however, what will happen if one of the dice is slightly modified. What if instead of the standard numbers (1, 2, 3, 4, 5, 6) it has (0, 2, 3, 4, 5, 7), for example, written on its faces?

As we can see, wins and losses distribution change a little, but dice are still playing in a draw. A question can be asked, does there exist a dice with modified numbers on faces such that if it is not winning every other dice out there (which is impossible, since it always plays in a draw against oneself), it is at least not losing to any other dice in an infinitely long game.

That is the question we will be trying to solve.

General definitions

We will not constrain ourselves by discussing only six-sided dice, as we want to consider as broad problem as possible. An object with five or eight faces formally cannot be called a dice (maybe a spinner), but we will still use that name for the ease of terminology.

I\II	«0»	«2»	«3»	«4»	«5»	«7»
«0»	0	+	+	+	+	+
«2»	-	0	+	+	+	+
«3»	-	-	0	+	+	+
«4»	-	-	-	0	+	+
«6»	-	-	-	-	-	+
«7»	-	-	-	-	-	0

One can notice that in the example with modified dice (0, 2, 3, 4, 5, 7) the sum of the numbers on its faces remain the same, i.e. 0 + 2 + 3 +4 + 5 + 7 = 1 + 2 + 3 +4 +5 + 6 = 21. If one compares two dice with equal numbers of faces but different sums of numbers on those faces, then the dice with greater sum receives an advantage. Indeed, it is quite easy to construct a dice with sum 22 that beats the given dice with sum 21, say (0, 2, 3, 4, 5, 7). One can just increase any number by 1. As shown in the table, (0, 2, 3, 4, 5, 7) wins. Because of this advantage, we will only compare dice with the same sums of numbers.

I\II	«1»	«2»	«3»	«4»	«5»	«6»
«2»	-	0	+	+	+	+
«3»	-	-	0	+	+	+
«4»	-	-	-	0	+	+
«5»	-	-	-	-	0	+
«7»	-	-	-	-	-	-

On the other hand, dice with fewer faces gets an advantage when the sum is fixed. For example, to beat the dice (1, 2, 3, 4, 5, 6) one can counter it with five-sided dice (2, 3, 4, 5, 7), taking the smallest number out and increasing the largest to compensate the sum. Because of that, we will only compare dice with the same numbers of faces. Dice with just one face will not be considered.

We also need to constrain the modification of numbers on the faces. If we don't do that, then it becomes easy to find a counter-dice to any given one by simply decreasing the smallest number and increasing all of the others. E.g. (1, 2, 3, 4, 5, 6) completely loses to (–4, 3, 4, 5, 6, 7). We will put quite natural constraints, from our point view: 1) numbers on faces must be integers; 2) the lower boundary for numbers on faces must be 0. Clearly, we will not consider dice with the sum of numbers equal to zero in that case.

However, the method we will obtain later will allow us to find sets of unbeatable dice for other lower boundaries as well.

Definition.The set of dice with nn faces and with the sum of numbers on those faces Σ (just *the sum* from now on), satisfying the discussed constraints, will be called a *collective* and denoted [n, Σ]. All the collectives $\left[n, \frac{n(n+1)}{2}\right]$ will be called *natural*. For example, collective [6,21] is natural.

Another remark should be made about the representation of every given dice. Since it does not matter which numbers are written on which faces, every dice will be written as a sequence of numbers in non-decreasing order. E.g. (1, 2, 2, 4, 5, 6), not (1, 2, 4, 2, 6, 5).

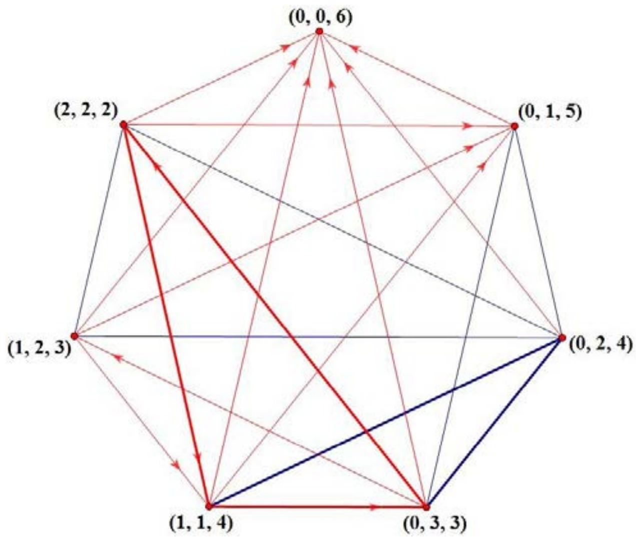
We will write $A \succ B$, if A beats B in an infinite game. If they play in a draw we will write $A > B$.

Some interesting observations

We have (1, 2, 3, 4, 5, 6) $\prec$ (0, 3, 3, 4, 5, 6) $\prec$ (1, 1, 4, 4, 4, 7) $\prec$ (1, 2, 3, 4, 5, 6) (can be checked by using tables). All of those dice come from natural collective [6,21]. That means the relationship $\prec$ is not transitive and the set of all the dice in acollective is not linearly or partially ordered.

Next, we have (1, 2, 3, 4, 5, 6) ~ (1, 1, 3, 4, 6, 6) ~ (0, 1, 4, 4, 6, 6) $\succ$ (1, 2, 3, 4, 5, 6), what implies that the relationship ~ is not an equivalence.

We can conclude that an oriented graph would be the best form to represent a collective of dice. One can use a directed edge between vertices A and B to show that $A \succ B$ and a not oriented one if $A \sim$ B . You can see the example of such a graph for collective [3,6] below. It contains 7 dice.



The number of dice in the collective $[n, \Sigma]$is equal to the number of partitions $P(n + \Sigma, n)$ of the number $n + \Sigma$ into n n positive terms, written in non-decreasing order. It is known (Stanley, 1999) that the number of those partitions does not have an explicit formula, but can be calculated using the recurrent relation $P(n, k) = P(n - 1, k - 1) + P(n - k, k)$. We have calculated that the number of dice in the collective [6,21] is equal to 331.

Characterizing sequence

Unfortunately, if the given dice is unbeatable it is not possible to determine through simple tables analysis. We add a new object that will help us to solve the above problem.

Definition. *Characterizing sequence* of an arbitrary dice is an infinite sequence, on the i-th place of which the number of faces with i written on them in the dice is set. We will start numerating places in the sequence from zero, since zero is the smallest number that could be seen on the face, according to our constraints.

Characterizing sequences will be written in angular brackets, so that we do not confuse them with dice. One may notice that the sum of all the numbers in a characterizing sequence is equal to the number of faces n.

Let us take two identical dice with fragment $\langle \cdots, A, B, \ldots \rangle$ on k-th and $k + 1$-th places of the characterizing sequence. We will modify the first dice into $\langle \cdots, A - 1, B + 1, \ldots \rangle$, i.e. we will increase of the k-s by one (calling it *shifting A to the right*). Before modification that face of dice I played against dice II as follows:

I\II	…	k	…	k	k + 1	…	k + 1	…
k	-	0	A times	0	+	B times	+	+

After modification it plays differently:

I\II	…	k	…	k	k + 1	…	k + 1	…
k + 1	-	-	A times	-	0	B times	0	+

Instead of A zeroes that face receives A minuses, instead of B pluses it gets B zeroes. Thus, the modified dice wins $A + B$ points from unmodified one, since all the other rows in the table remain unchanged.

By applying the same logic, we can understand that the modification «to the left» (we will call it *shifting B to the left*), the dice $\langle \cdots, A + 1, B - 1, \ldots \rangle$ loses $A + B$ points to the unmodified dice. Thus, the following theorem holds true.

Theorem. **When the dice is being modified by increasing a number k on one of the faces to $k + 1$, the resulting dice wins as many points from the unmodified predecessor as there were faces with numbers k and $k + 1$ combined. When a number k is decreased to $k - 1$ the resulting dice loses as many points to the predecessor as there were faces with k and $k - 1$ combined.**

By consecutive increases and decreases of numbers on faces one can obtain any dice from any given one. Since only one row in the table changes every time and since we keep comparing the resulting dice to the original one and not to the intermediary modifications, the number of won or lost points can be summed up algebraically. Thus, by looking only on the original dice's characterizing sequence and counting points after every modification, we can determine whether the resulting dice wins or loses to the original one.

This theorem will allow us to construct a counter-dice to any given one or prove that such counter-dice does not exist.

Example. Let us look at dice (1, 2, 3, 4, 5, 6) and (0, 2, 3, 4, 5, 7). They have characterizing sequences $< 0, \overleftarrow{1}, 1, 1, 1, 1, \overrightarrow{1} >$ and $< 1, 0, 1, \underrightarrow{1}, 1, 1, 0, 1, >$. The second one can be obtained from the first one by moving $\overleftarrow{1}$ to the left and $\overrightarrow{1}$ to the right. Score is changed in the following way $-1 - 0 + 1 + 0 = 0$ (can be determined by looking only on the initial dice's characterizing sequence), which implies that those two dice play in a draw. That complies with the conclusion, we have drawn from the table of outcomes.

Remark. When modifying a dice the total number of right shifts must be equal to the total number of left shifts. The newly created dice will have a different sum otherwise, which contradicts our wish to only compare dice with equal sums.

Non-existence of unbeatable dice in the collective [6,21]

We will assume that there exists an unbeatable dice in the collective [6,21], separately going through several cases, and disproving that conjecture in every case .

Case 1*. There are no zeroes in the short characterizing sequence.

In that case the dice looks as follows: $< a_0, a_1, \ldots, a_k >$, where $a_i \neq 0$ and $a_0 + a_1 + \cdots + a_k = 6$. We shift several (at least once) times to the right to obtain the dice $< 0, 1, \grave{1}, 1, 1, 1, \grave{1}, >$. Since all the shifts are to the right, the resulting dice's sum is greater, implying that the original dice does not belong to [6,21].

Case 2*. There are zeroes in the short characterizing sequence of the dice and one goes after the first zero that is not followed by a zero.

In that case there cannot be any other number A in the characterizing sequence, save 0 and 1. Indeed, let us assume, without loss of generality, that the characterizing sequence looks like $< \ldots 0, \boxed{1}, \ldots A, B, \ldots >$. By shifting $\boxed{1}$ to the left and A to the right, we will get $-1 -0 + A + B \geq A - 1 > 0$ in score, meaning that the original dice was not unbeatable.

After any 1 in the sequence, except the one following the mentioned 0, cannot stand another 1, because for $< \ldots 0, \boxed{1}, \ldots 1, 1, \ldots >$ we get can similarly get $-1 - 0 + 1 + 1 > 0$. We can always find 1 going after 0, since the number of ones is greater than four*, which implies that the boxed $\boxed{1}$ cannot be followed by 1 either.

Thus, all the ones are delimited by zeroes. If any 1 is preceded by at least two zeroes, like $< \ldots, 0, 0, 1, \ldots, 1, 0, \ldots, 1, 0, \ldots >$, we can shift this 1 two positions to the left and two other ones one step to the right, gaining $-1 - 0 + 1 + 1 > 0$points. It means that the dice looks like $< A, 0, A, 0, \ldots, A >$ or $< 0, A, 0, A, \ldots, A >$

($A = 1$ in that case). Later on we will show that all such dice do not belong to [6,21].

Case 3. There are zeroes in the short characterizing sequence of the dice and $A \geq 2$ goes after the first zero that is not followed by a zero. We will prove that the dice must look like $< \boxed{\bullet\bullet\bullet}\ 0, A, 0, A, \ldots, 0, A >$, where the first $\boxed{\bullet\bullet\bullet}$ can be any subsequence.

Let us assume that the sequence contains the following part $< \boxed{\bullet\bullet\bullet}, 0, A, B, \ldots >$. By shifting one face from A to the left and one to the right we get $-A + A + B = B \geq 0$ points, therefore $B = 0$. It means that the sequence looks like that: $< \boxed{\bullet\bullet\bullet}, 0, A, 0, \ldots, 0, B, C, \ldots >$. C must be equal to 0 similarly to the previous reasoning, since $B \neq 1$ according to 2. By shifting A to the left and B to the right we get $-A + B \leq 0$ in score, because we assumed the dice is unbeatable. Therefore, $A \geq B$. On the other hand, if in the original dice we shift two times from AA to the right by one position ($A \geq 2$) and one time from B to the left by two positions we will get $+A + A - B - 0 > 0$. It means that after A there could not be more than one zero, if it is not the end of the sequence, of course. Finally, if we move B to the left and A to the right in the original dice we will get $B \geq A$, implying that $B = A$. Thus, we get $< \boxed{\bullet\bullet\bullet}, A, 0, A, 0, \ldots >$. We can prove again in exactly the same fashion that this pattern continues on.

Case 4. The pattern $< \ldots, B, C, 0, \ldots, 0, \ldots >$, where $B, C, > 0$, can be found in the short sequence.

Let us assume first that we have at least two zeroes in the middle. Shifting C to the left and A to the right we get $B + C \geq A$. By shifting from B two steps to the right and from A two steps to the left we obtain $+ B + C + C - A - 0 \geq C > 0$ points. Thus, there could only be one middle zero.

Let us consider $< \ldots, B, C, 0, A, 0, \ldots >$. We shift one unity from A one step to the right, one unity from A two steps to the left and from B one step to the right. We get $+A - A - C + B + C = B > 0$, concluding that there is no unbeatable dice in such a form.

Case 5. There is a pattern $<C, 0, \ldots, 0, A, 0, \ldots>$ in the beginning of the short sequence.

If we have at least two zeroes in the middle we shift one step from A to the right, two steps from A to the left and one step from C to the right, obtaining $+A - A - 0 + C > 0$. It means there is only one zero.

Let us consider $<C, 0, \boxed{A}, 0, A, \ldots>$. By shifting one face from $\boxed{A}$ two positions to the left and one face from $\boxed{A}$ two positions to the right we get $-A - C + A + A \leq 0$, implying $C \geq A$. If we shift C to the right and A to the left in the original dice, we will get $A \geq C$. Thus, the dice has a form $<A, 0, A, 0, \ldots>$, as in case 2.

If the dice looks as follows $<C, 0, A>$, we can easily understand again that $A \geq$. If $A \geq 3$, we will shift two faces from A one position to the right and one face from A two positions to the left obtaining $+A + A - A - C \geq 0$. It means that $A = C$, what we have seen above. If $A = 2$ and $C \neq 2$ then we have $<1, 0, 2>$, which is a potential candidate for the collective [3,4].

Case 6.The dice has a form $<0, \ldots, 0, \boxed{A}, 0, A, \ldots 0, A, >$.

If there is only one A and $A \geq 3$ then, similarly to the previous case, there could not be more than one zero in the beginning of the sequence. If $A = 2$ then $<0, \ldots, 0, 2>$ is a potential candidate for a collective with two faces.

If we have several AA then we can shift from $\boxed{A}$ two steps to the left and from $\boxed{A}$ two steps to the right, gaining $- A + A + A > 0$.

In conclusion, there is only one variant $<0, A, 0, A, \ldots>$ left, as in case 2.

Case 7*. Dice $<0, A, 0, A, \ldots>$.

Let $A = 1$. We must shift everything to the left to obtain $<0, 1, 1, 1, 1, 1, 1,>$, which means that the original dice has the a sum greater than 21.

If $A \geq 2$, we must shift everything to the right, i.e. the original's sum is less than 21.

Case 8*. Dice $<0, A, 0, A, \ldots>$.

If $A = 1$, we must shift first 1 to the right and the five remaining to the left, which gives a sum greater than 21.

If $A \geq 2$, we must shift everything to the right to get $<0, 1, 1, 1, 1, 1, 1,>$, implying that the sum of the original dice is less than 21.

Theorem. **Cases 1-8 cover the whole variety of dice in the collective [6,21]. It means that [6,21] does not contain a single unbeatable dice.**

Remark. The cases marked with* directly use dimensions of [6,21]. We should remember that for the future.

Пълния текст четете в сп. „Математика и информатика“, кн. 6, 2017 г.

Избрано

www.bel.azbuki.bg

Териториалните говори са богатството на езика

Откъс от „Познаването на граматичните особености на местния диалект в помощ на учителя по български език“

Главен редактор

Проф. д.п.н.
Проф. д.п.н. Галя Христозова
E-mail: hristozova@bfu.bg

Редактор

Д-р Мая Падешка
0889 22 04 12

Тел.: 02/425 04 70
02/425 04 71

E-mail: bel@azbuki.bg

Илияна Гаравалова
Институт за български език – Българска академия на науките

Когато става дума за диалектите, първата асоциация, изникваща в паметта на всеки човек, е онази толкова близка и вдъхваща сигурност представа за родния край – бащината къща, безрезервната обич на баба и дядо и уюта на разговорите с тях, изпъстрени с леко странните и едновременно с това красиви и образни думи, които използваме единствено тук, но разбираме чудесно и възприемаме винаги като сигурен знак, че сме си у дома. За съжаление, съвременната икономическа обстановка, която е причина селата да обезлюдяват, хората да се стремят към големите градове, а бабите и дядовците да работят наравно с родителите или да се намират на стотици километри разстояние, прави тази картина все по-непозната за децата ни.

Никой не отрича всеизвестния факт, че териториалните говори са богатството на езика, че те са източник на уникална по своята многообразност, красота и експресивност лексика, че стоят в основата на книжовноезиковата норма и обогатяват книжовния език, а владеенето на диалекта, както и на умения за уместната му употреба, са една от найважните езикови компетентности, свързани с обучението по роден език, които детето следва да усвои в училище. Едновременно с това обаче откъсването от рода и родното място, така типично за съвременния живот, прави това знание все по-книжно и теоретично, като по този начин се стига до ситуация, в която се налага разработването на трудове като „Кратък

Заглавието е на редакцията

Съдържание на сп. „Български език и литература“, кн. 6/2017:

речник на диалектните думи“ (Antonova-Vasileva etc., 2001), за да могат учениците да разбират езика на класиците ни.

Безспорно лексиката е най-забележимата и атрактивна част от всеки диалект, но точно затова тя е и много по-ясно маркирана в съзнанието на говорещия като неуместна извън битовата сфера на общуване. Освен със специфичната си лексикална парадигма териториалните говори обаче се отличават и с наличието на своя строго специфична система от граматични норми, повече или по-малко различаваща се от книжовната. Именно те са много по-дълбоко вкоренени в съзнанието ни и затова са значително по-устойчиви и подлежат много по-трудно на промяна. За да заличи следите от родния си диалект при официално общуване, човек трябва да направи сериозни съзнателни усилия, началото на които се полага в училище.

Ето защо е от изключителна важност преподавателят по български език и литература да познава отлично местния териториален говор. Това би му помогнало да предвиди какви трудности ще имат учениците му при усвояването на книжовната норма и да подбере адекватни за конкретната ситуация мерки, за да бъдат постигнатите резултати оптимални. За илюстрация на казаното ще бъдат приведени няколко примера.

Най-важната фонетична диалектна особеност, която разделя българското езиково землище на две части – източно и западно наречие, е т.нар. променливо я. В зависимост от вида на застъпника на стб. ѣ диалектите в рамките на българското езиково землище се делят на източни, които се характеризират с непрегласен (максимално близък до старинния изговор като широко ***е*** на старобългарската ятова гласна, който от синхронна гледна точка се пази само в част от родопските говори) и полупрегласен ятов изговор, и западни, за които е типичен прегласеният в ***е*** ятов изговор (Stojkov, 1993: 206; BDA 1988, к. № 2/1 и 2/2). Като се има предвид спецификата на книжовната норма, отнасяща се до ятовия преглас, нормално е да се очаква, че повече грешки в това отношение ще допускат учениците от Западна България. Проблемът обаче е доста по-комплициран. Носителите на западнобългарския прегласен ятов изговор обикновено добре осъзнават, че в това отношение родният им говор би могъл да ги подведе, и са особено внимателни. От друга страна, източните българи са със самочувствието, че що се отнася до променливото я, те говорят „правилно“. Това би могло да е изключително подвеждащо, особено в районите, за които е характерен широк застъпник на старобългарската ятова гласна, и би могло да доведе до прояви на хиперкоректност (срв.: *вид'Али, б'Али* и под.).

Друг основен въпрос от диалектната фонетика, който би могъл да доведе до задълбочаване на правописните проблеми, е наличието на редукция на широките гласни в слаба позиция. Традиционно се счита, че наличието на тази особеност е характерна черта на източните говори, докато при западните това явление не се забелязва (Stojkov, 1993: 211). Обобщените лингвогеографски изследвания по въпроса обаче категорично показват, че с наличието на редукция на гласни ***е*** не се характеризират редица източни по тип говори (странджанските, част от тракийските и от разположените в близост до ятовия изоглосен пояс диалекти), докато явлението е типично за част от крайните северозападни и за много от същинските и крайните югозападни български говори (BDA, 1988, k. № 10). Изоглосата на това явление при останалите две широки гласни навлиза още по-дълбоко в западното наречие, като ***а*** се редуцира във всички диалекти на изток от линията Плевен – Тетевен – Пловдив – Ардино – Петрич – Солун, както и белослатинския, ломския, в част от крайните северозападни и в много от същинските и крайните югозападни български говори (BDA, 1988, k. № 12), а ***о*** – на изток от линията Лом – Враца – Своге – Панагюрище – Пазарджик – Разлог – Гоце Делчев – Солун и отново в част от крайните северозападни и в много от същинските и крайните югозападни български говори (BDA, 1988, k. № 11). Наличието на редукция в определен местен диалект би могло да доведе до проблеми с правописа на широките гласни извън ударение, особено при децата от началния етап на училищното образование. Ето защо учителите по български език от тези райони би следвало да отделят повече време на проблеми като принципа за единност при изписването на морфемите, както и да посветят повече време на упражнения с цел усвояване на практически техники за проверка на правописа в случай на колебание.

Някои морфологични диалектни особености също биха могли да се окажат в основата на системно допускани по отношение на книжовната норма граматични грешки. И естествено първенството в това отношение абсолютно заслужено принадлежи на членуването на съществителните от мъжки род в единствено число. Причината за това се открива в широко известния факт, че правилата за употреба на пълния и краткия определителен член при анализираната група имена са изцяло книжни и не са характерни за нито един от диалектите на естествения език. Освен това по отношение на морфологическата категория ‚неопределеност/определеност' българската езикова територия демонстрира изключително разнообразие както от типове системи за членуване, така и от видове членни форманти (по-подробно по въпроса вж. Garavalova, 2014). При това следва да се има предвид, че ареалът на разпространение на еднокомпонентните определителни членове е много по-широк от този на двукомпонентните, което намира пряко отражение в подбора на упражнения в учебниците по български език. Ако обаче сте преподавател по роден език в район, където се употребява двусъставен (с наличие на съгласна ***т*** в състава му) формален показател за определеност, вашите ученици ще се затрудняват да открият грешни употреби не на пълния, а на краткия член, така че би било редно да отделите повече време на усвояването и затвърждаването именно на тези умения у тях.

Друг проблем с усвояването и прилагането на граматичната норма, който става все по-труден за пренебрегване с течение на времето, е т. нар. „мекане", т.е. неправилната употреба на окончание -***ме*** за 1л. мн. ч. сег. вр. и при глаголите от I и II спрежение. Ежедневието изобилства от примери, илюстриращи сериозността на този проблем, защото разглежданият тип грешка става все по-масово явление както при обикновените хора, така и при водещи медийни звезди, политици и др. публични личности. Обяснението е изключително просто. Макар на пръв поглед анализираното явление да няма широк диалектен ареал на разпространение, тъй като се среща единствено на запад от линията Оряхово – Враца – Своге – Елин Пелин – Пазарджик – Велинград – Девин и в малка част от родопските говори (в Момчилградско, Крумовградско и Ардинско), огромна част от диалектите, разположени в рамките на българското езиково землище, допускат дублетност на ок. -***м***/-***ме*** в тази част на глаголната парадигма (BDA, 1964, k.175; BDA 1966, k. 186; BDA, 1975, k.202; BDA 1981, k.264). Когато към това се прибави и по-голямата продуктивност на трето спрежение спрямо първо и второ, както и фактът, че водещите български медии са в Западна България и съответно техните водещи са носители на тази диалектна особеност и не се стараят да я избегнат, то контролирането на процеса става особено трудно. Затова, макар нормата за правилна употреба на ок. -***ме*** в 1л. мн. ч. сег. вр. и при глаголите от I и II спрежение да е изключително просто, ясно и безизключително, учениците срещат трудности при прилагането му.

Друг вид граматична грешка, която обаче се характеризира с голяма фреквентност на употреба дори в разговорната форма на книжовния ни език, е замяната на винителната/дателната с именителна форма на личното местоимение в изрази от типа „***аз ме боли ръката***", „***аз ми се яде***". Това лингвистично явление има изключително широка диалектна основа. То е характерно за всички северозападни, мизийски и странджански говори, за огромното мнозинство от балканските, тракийските и същинските югозападни диалекти, както и за някои единични родопски, западнорупски и крайни югозападни български говори (Garavalova, 2015). Към това следва да бъдат прибавени и обширните вариантни зони, в които правилната употреба на винителната или дателната местоименна форма се среща успоредно с използването на именителната. Големият ареал на разпространение на анализираното граматично явление, както и широкото навлизане (въпреки нормативните ограничения) на този тип местоименни конструкции в книжовния език, е категорично доказателство за жизнеността и функционалността им. Това по недвусмислен начин индицира наличието на сериозно системно основание на граматично равнище за тяхната устойчивост – тенденцията за развой към аналитизъм, която е една от основните развойни тенденции, на които се подчинява българският език (Garavalova, 2015). Именно сериозната мотивираност на разглежданата замяна на равнище езикова система, сигурността, че грешка в разбирането не би могла да се получи, тъй като съпътстващото първата лична местоименна форма кратко местоимение носи всички необходими за осмислянето на фразата граматични характеристики, прави този тип грешки много трудни за отстраняване. Ето защо още при уроците за усвояване на знания за личните местоимения този проблем трябва задължително да присъства и по него да се работи продължително и систематично.

Темата за ползата от познанията по диалектология при преподаването на книжовен български език в училищата е много интересна и изключително широка. Към приведените по-горе примери могат да се добавят още много от областта не само на фонетиката и морфологията, но и на синтаксиса, лексикологията и фразеологията. Целта на тази разработка не е абсолютна изчерпателност по въпроса, а акцентиране върху факта, че изключителното богатство от трудове, създавани в Секцията за българска диалектология и лингвистична география към ИБЕ „Проф. Л. Андрейчин“ – БАН, могат да бъдат от полза на учителите в ежедневната им битка с неграмотността. Основни познания за всеки диалект могат да бъдат получени лесно и бързо чрез Говорещата карта на българските диалекти, поместена на сайта на Института (http://ibl.bas.bg//bulgarian_dialects/), от публикуваните томове на БДА (BDA 1964; БДА 1966; BDA 1975; BDA 1981; BDA 1988; BDA 2001; BDA 2016), както и от широк спектър диалектоложки разработки.

Пълния текст четете в сп. „Български език и литература“, кн. 6, 2017 г.

Рекламна тарифа

на Национално издателство за образование и наука „Аз-буки“

София 1113, бул. „Цариградско шосе“ № 125, бл. 5, тел.: 02/420-04-70, 02/420-04-71; azbuki@mon.bg; www.azbuki.bg

Вестник „Аз-буки“

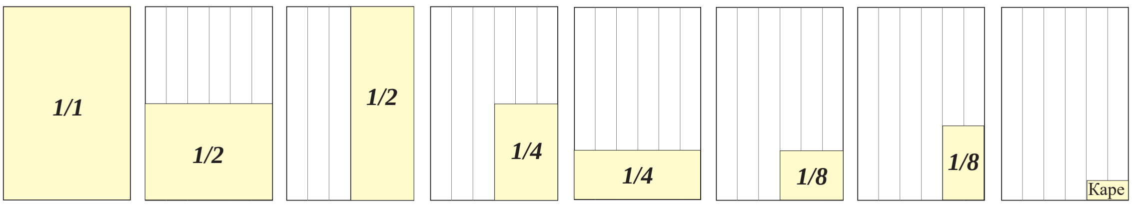
1. Стандартни карета на вътрешна страница:

Размер	Черно-бяло	+1 цвят	Пълноцветно
1/1 страница – 256 мм/388 мм	780,00 лв.	900,00 лв.	985,00 лв.
1/2 страница – 256 мм/194 мм – 125 мм/388 мм	410,00 лв. 410,00 лв.	460,00 лв. 460,00 лв.	510,00 лв. 510,00 лв.
1/4 страница – 256 мм/97 мм – 125 мм/194 мм	230,00 лв. 230,00 лв.	258,00 лв. 258,00 лв.	270,00 лв. 270,00 лв.
1/8 страница – 125 мм/97 мм – 83 мм/147 мм	115,00 лв. 115,00 лв.	129,00 лв. 129,00 лв.	135,00 лв. 135,00 лв.
каре (83 мм х 50 мм)	30,00 лв.	43,00 лв.	45,00 лв.

2. Цени за реклама на първа и последна страница – по договаряне

3. Влагане на стандартни вложки с тегло до 20 г – 80 лв. за 1000 бр.

4. Влагане на нестандартни вложки – по договаряне.



Научно-методическите списания на издателство „Аз-буки“

1. Цена за вътрешна страница

Размер	Черно-бяло	+1 цвят	Пълноцветно
1/1 страница	90 лв.	130 лв.	180 лв.
1/2 страница	50 лв.	70 лв.	90 лв.
1/4 страница	30 лв.	45 лв.	70 лв.

2. Цена за реклама на втора, трета или четвърта корица – по договаряне.

3. Размер на една печатна страница в списанията на НИОН „Аз-буки”:

a. Обрязан формат: 167 мм х 233 мм **b.** Необрязан формат: 171 мм х 240 мм

4. Влагане на вложки – по договаряне.

Забележка:

Всички посочени цени са без ДДС.

Отстъпки при брой и обем публикации или комбинирана реклама в няколко издания на издателство „Аз-буки“ – по договаряне.

Тарифата е в сила от 1 юли 2017 г.