ПРИМЕНА УЧЕСТАЛИХ ЛЕКСИЧКИХ СПОЈЕВА ИЗ БИОТЕХНИЧКИХ НАУЧНИХ ЧЛАНАКА У НАСТАВИ ЕНГЛЕСКОГ ЈЕЗИКА СТРУКЕ

Др Катарина О. Лазић, Координатор послова међународне сарадње, Универзитет у Београду Шумарски факултет

Извод: Овај рад представља могућност примене листи учесталих лексичких спојева који су се у текстовима биотехничких научних чланака изворних говорника енглеског језика издвојили као најучесталији, као и то како би се ове листе могли преточити у наставни материјал намењен неизворним говорницима који савлађују вештину писања научних радова на енглеском језику у области биотехнике. Учестали лексички спојеви који се јављају у свим поткорпусима биотехничких чланака, односно поткорпусу шумарства, пејзажне архитектуре, еколошког инжењеринга и прераде дрвета указују на оне групе, подгрупе тиме или обрасце УЛС чију би употребу најпре требало да савладају аутори биотехничких чланака, док нам резултати класификације и даље анализе дају материјал за прављење вежби које за циљ имају савлађивање њихове употребе. На тај начин наше истраживање прихвата позив аутора студије Chen и Baker (2010), која апелује на педагоге и издаваче да у наставним материјалима више користе аутоматски издвојен формулаички језик.

Кључне речи: Учестали лексички спојеви (УЛС), корпусна истраживања, енглески језик струке, академско писање

УВОД

Поређење употребе учесталих лексичких спојева (енг. lexical bundles) у четири биотехничке дисциплине, шумарству, пејзажној архитектури, еколошком инжењерингу представља одазив на позиве које су упутили Nattinger и DeCarrico (1992), Lewis (1997), Willis (2003) и други аутори, да се пажња истраживача у области академског писања и језика струке више усмери на учестале лексичке спојеве. Осим тога, резултати овог истраживања, налик студији Hyland (2008b), подржавају претпоставку да постоји само један репертоар кључног вокабулара који је потребан за академско писање. У различитим дисциплинама учестали лексички спојеви (скр. УЛС) се понашају на другачији начин, а важно је да стручњаци који осмишљавају курс енглеског за академске намене то препознају и као полазну основу наставе поставе специфични циљни контекст и специфични језик струке. Веома је битно да се листе УЛС помоћу којих се идентификују продуктивни спојеви израђују на основу текстова из жанрова и домена који су студентима и истраживачима потребни за читање и писање. Другим речима, најбољи начин за припрему није тражење универзалних средстава, већ олакшавање разумевања карактеристика управо оног дискурса са којим ће се студенти и истраживачи сусрести у оквиру својих курсева и истраживачких делатности.
Истраживање учењалег лексичких спојева генерално се слажу у томе да често понављене комбинације речи могу имати значајну педагошку вредност, и многе студије не само да се труде да осветле теоријски статус учењалег лексичких спојева, већ дају и сугестије везане за њихову примену у настави (нпр. Salazar, 2010). Налази студије Cortes (2004) показали су да, иако се они који савлађују вештину писања на енглеском можда често сусрећу са овим изразима током читања академских текстова, само излагање често употребљаваним спојевима не доводи до њиховог усвајања. Један начин да се истраживачима и студентима помогне да боље усвоји УЛС јесте навођење да их уоче, а затим да постану свесни различитих контекста у којима су употребљени, као и функције које обављају у дискурсусама академских дисциплина (Schmidt, 1990). Conzett (2000) је тврдио да се уочавање колокације може односити и на случајну свест, као и на намерно обрађање пајже, и када говори о подучавању предлага да предавачи помогну ученицима да схвате типове фиксних учењалег израза на које наилазе током читања и постану свесни њихов употребе, што би се могло директно пренети и на усвајање учењалег лексичких спојева. Касније студије такође се баве начинима да се формулаични изрази укључе у наставне програме енглеског з дигетарске намене, као на пример истраживања Simpson-Vlach и Ellis (2010) и Fox и Tighelerar (2015). Hyland (2008a) и Cortes (2004) у закључцима својих студија воде да израда и примена вежби које скрећу пажњу на УЛС, као и продуктивне вежбе које подстичу оне који уче да их употребе, могу помоћи да ове формулаичне јединице, састављене од неколико речи уведу у писање.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД
Издавање учењалег лексичких спојева
Учестали лексички спојеви у овом истраживању су издвојени из корпуса текстова CoBNEA који броји око 1.525.469 речи и састављен из четири поткорпуса научних чланака изворних говорника енглеског из области шумарства, пејзажне архитектуре, прераде дрвета и еколошког инжењеринга.

За претраживање корпуса ради проналажења учењалег лексичких спојева употребљен је софтвер AntConc 3.2.4w (Anthony, 2011), због тога што поседује опцију да се њиме могу изабрати фиксни лексички изрази на које наилазе током читања и поставить свесни њихов употребу, што би се могло директно пренети и на усвајање учењалег лексичких спојева. Касније студије такође се баве начинима да се формулаични изрази укључују у наставне програме енглеског з дигетарске намене, као на пример истраживања Simpson-Vlach и Ellis (2010) и Fox и Tighelerar (2015). Hyland (2008a) и Cortes (2004) у закључцима својих студија воде да израда и примена вежби које скрећу пажњу на УЛС, као и продуктивне вежбе које подстичу оне који уче да их употребе, могу помоћи да ове формулаичне јединице, састављене од неколико речи уведу у писање.

Табела 1. Опис истраживаних корпуса

| Опис корпуса                                      | Назив корпуса | Број текстова | Број речи | Просечна дужина текста |
|-------------------------------------------------|---------------|---------------|----------|-------------------------|
| Корпус истраживачких чланака из све 4 области биотехничких наука/изворни говорници/енглески језик | CoBNEA        | 248           | 1.525.469 | 6.150,9 речи             |
| Корпус истраживачких чланака из области шумарства/изворни говорници/енглески језик | CoBNEA FO     | 62            | 380.308 | 6.134,3 речи             |
| Корпус истраживачких чланака из области еколошког инжењеринга/изворни говорници/енглески језик | CoBNEA EE     | 62            | 471.331 | 7.602,1 речи             |
| Корпус истраживачких чланака из области прераде дрвета/изворни говорници/енглески језик | CoBNEA WP     | 62            | 331.478 | 5.346,4 речи             |
| Корпус истраживачких чланака из области пејзажне архитектуре/изворни говорници/енглески језик | CoBNEA LA     | 62            | 342.352 | 5.521,8 речи             |
| Корпус истраживачких чланака неизворних говорника на енглеском језику | CoBNONEA      | 50            | 157.179 | 3.143,5 речи             |
| Корпус истраживачких чланака на српском језику | CoBSA         | 50            | 126.275 | 2.525,5 речи             |
претраживања корпуса CoBNEA у софтверу AntConc зadata је праг фреквенције 30, који представља конвертовану вредност за нормализовану учесталост од 20 појављивања УЛС у милион речи.

Исти поступак је применен и на сваки од 4 поткорпуса корпуса CoBNEA, а затим су направљене пречишћене листе УЛС из датих корпуса и поткорпуса одбацивањем бесмислених примера и оних који су садржали географске појмове и друге називе. У овом истраживању ћемо се усмерити на могућност примене оних УЛС који су се јавили у сва четири поткорпуса биотехничких текстова или у три од четири корпуса текстова научних чланака изворних говорника енглеског у области биотехнике, јер сматрамо да могу бити од изузетног педагошког значаја. Табела 2 приказује део непречишћене листе учесталих лексичких спојева добијене из корпуса CoBNEA.

РЕЗУЛТАТИ
Учестали лексички спојеви погодни за курс писања из биотехничких наука

Када су анализирана четири поткорпуса истраживања из биотехничких дисциплина, утврђено је да се 16 УЛС јавља у свим поткорпусима. Зато сматрамо да би један курс намењен академском писању у области биотехничких наука требало да првенствено те спојеве укључи у своје наставне материјале.

Осим спојева из табеле 3, веома важни УЛС за општи курс из писања у биотехничким наукама представљају и они који су се јавили у три од четири истраживане дисциплине. С обзиром на то да би они такође могли имати педагошку примену у изради наставних материјала, наводимо ове изразе у Табели 4.

Док би сви УЛС које деле сви поткорпуси корпуса CoBNEA требало да буду укључени када је у питању креирање наставних материјала општијих курсева из писања у биотехничким наукама, код специфичних курсева који су намењени ауторима из једне од четири биотехничке дисциплина, шумарства, пејзажне архитектуре, екологишког инжењеринга и прераде дрвета требало би укључити и оне УЛС који се јављају само у поткорпусу текстова из те области, као и онима који су специфични за тај и још један поткорпус.

Табела 2. Део непречишћене листе УЛС из корпуса CoBNEA

| Укупан броj типа: 88 | Укупан броj токена: 3980 |
|----------------------|--------------------------|
| 1 134 as a result of | 113 as well as the |
| 2 128 can be used to | 92 the end of the |
| 3 113 as a function of | 90 et al a b |
| 4 72 for each of the | 65 a wide range of |
| 5 66 in the case of | 65 are shown in Fig |
| 6 64 at the end of | 61 the soil seed bank |
| 7 61 as shown in Fig | 59 has been shown to |
| 8 61 used in this study | 56 in the case of |
| 9 59 has been shown to | 56 in the form of |
| 10 56 in the case of | 52 is shown in Fig |
| 11 51 a result of the | 48 in the context of |
| 12 48 in the context of |

Табела 3. УЛС које деле све биотехничке дисциплине

| УЛС које деле поткорпуси CoBNEA |
|----------------------------------|
| the end of the a wide range of a result of the can be used to has been shown to it is important to as a result of with the exception of in the case of in the form of on the basis of on the other hand as well as the are likely to be has the potential to as shown in Fig. |
ДИСКУСИЈА

Активности у учионици засноване на налазима из корпуса

На основу досадашњих искустава истраживача у области педагогије енглеског за академске намене, верујемо да, уз добро планирање, активности базирane на корпусним истраживањима могу бити ефективни алати за подучавање и учење. Стога ћемо у наредним одељцима представити примере тога како се налази нашег корпусног истраживања могу применити у вежбама која су састављена по упутству на истраживање Simpson-Vlach и Ellis (2010), које је разрадило педагошки корисне листе УЛС, и студију Neely и Cortes (2009), која је применила резултате истраживања у вежбама и активностима које су базирane на корпусима и пренела их у учионицу. Наш приступ је сличан и са тим што Hyland (2008a) и Cortes (2004) за говарају употребу елемента из корпуса у вежбама које охрабрују учење УЛС са подацима из корпуса.

Активности које се раде у учионици, а базирane су на истраживањима корпуса до сада су претрпеле критике по неколико основа (Neely, Cortes, 2009). Неке од критика се односе на чињеницу да овакве активности не узимају до волно у обзир контекст, будући да програми за претраживање омогућавају само добијање „исечка” далеко веће и потпуније слике. Другим речима, сугерирано је да деоносторисана природа активности заснованих на корпусима креира неаутентичне услове при учењу. Из тог разлога, Fowerdew (2005) сматра да се активности базирane на корпусима могу боље контекстуализовати ако се користе цело текстове.

Друге врсте критике су се односиле на то да се наставни материјали базирани на корпусима развијају из перспективе предавача који креирају материјал, а не из перспективе оних који уче (Neely, Cortes, 2009). С друге стране, Yoon и Hirvella (2004) су у студентским проценама активности базираних на корпусима забележили да их студенти сматрају корисним за учење речи у контексту, док они који теже да побољшају писање, налазе да су активности базирane на корпусним истраживањима најкорисније. И други истраживачи (Cortes, 2007; Lee, Swales, 2006; Thurston, Candalin, 1998) су установили да они који уче језик веома цене активности базирane на корпусима, ако су добро усклађене са циљевима курса.

Пример вежбе за подизање свести о потреби УЛС

Као први пример навешћемо вежбу за подизање свести о типу УЛС са одређеним функцијом. У питању је вежба у којој се од студентата тражи да обележе УЛС који припадају групи функционалне таксономије под називом "штампи - сигнали", којима се описују широко употребљавају аудиови или контрастивне везе између елемената. У вежби ће бити потребно управо они УЛС који су изложени у корпусу текстова изворних говорника нашег истраживања. Сваки од УЛС на које је уредио дана ова вежба понавља се по два пута, у реченицама које читаоцу приближавају циљ УЛС у контексту. Циљ оваквог вежбања, који може бити један од уводних на часовима посвећеним усвајању УЛС, јесте уочавање одређених симптома и разумевање њихове функције у тексту.

| Табела 4. УЛС из три од четири поткорпуса |
|---------------------------------------------|
| УЛС који се јављају у три од четири поткорпуса CoBNEA |
| A large number of | Is a function of | At the time of |
| In the context of | the top of the | at the end of the |
| A function of the | an important role in | in addition to the |
| Used in this study | Are shown in fig | the use of a |
| Is based on the | As a function of | for each of the |
| Are shown in table | At the end of | is likely to be |

Катаrina O. Лазић
Пример вежбе за упознавање са формом и функцијом УЛС¹

Призначена активности базиране су на одломцима текстова из корпуса CoBNEA. У овом примеру, масним слогом означени су циљани одговори.

¹ Ова и наредне активности базиране су на одломцима текстова из корпуса CoBNEA. У овом примеру, масним слогом означени су циљани одговори.
Пример вежбе која захтева употребу УЛС у реченицама

У следећој вежби се од студената тражи да попуне празнине у реченицама, тако што ће по-моћу контекста одлучити о томе који би УЛС требало да попуни празнину. У нашем примеру користићемо израз из групе резултативних сигнала as a result of ‘као резултат’ и израз из групе транзиционих сигнала as well as the ‘као и’.

У овој вежби је циљ да полазници курса препознају разлику у функцији једног од примера резултативних сигнала (as a result of ‘као резултат’) на основу контекста којим се указује на узрочне везе између елемената и функције коју имају транзициони сигнали, односно у овом случају as well as the ‘као и’, који служи за додавање неког од елемената.

Упутство: Испитајте одломке који садрже учестали лексички спој as a result of. Обратите пажњу на речи које непосредно претходе овом споју и на оне које га прате. Да ли уочавате неки обра-зац? Шта је била намера аутора, када је употребио УЛС as a result of?

These crusts form as a result of in situ soil particle re-arrangement following wetting... 
...by precipitation events, crust degradation may occur as a result of: drying and dessication...
...has fluctuated during this century, largely as a result of conflicting scientific influences....
...channels can read to intense bedrock erosion as a result of macro-turbulent flow phenomena...
...thus explaining the similarities in observed landforms produced as a result of all three floods. Stream discharge in tropical water catchments, as a result of forest clearing and soil degradation.
...how forest management systems may change as a result of certification is still needed.
CFOs saw their inability to diversify as a result of the economic pressures created by these...
... model of public forestry within the Forest Service as a result of these decades of change.

Упутство: У свакој од наредних реченица недостаје учестали лексички спој. Помоћу контекста реченице одредите који би УЛС требало да попуни празнину. Изаберите између спојева as a result of и as well as the.

...incorporating environmental and commercial values. To date areas planted to forestry on private land ________________the procession of forestry initiatives, are modest. (решење: as a result of).
...here is on evidence from the UK. The paper includes a brief discussion of the relationship between land and landscape ________________relationship with other related constructs, notably nature, place, environment and countryside. It also includes a discussion of who exactly ... (реšenje: as well as the)
...is lower for a given species in a harsh, as opposed to a mild environment. Similarly, stem biomass increases less with diameter in harsher environments ________________less height growth and more taper in stems. (реšenje: as a result of)

Studies directed at assessing environmental change or at delineating impacts from natural and human processes, depend upon a thorough foundation detailing the system’s long-term behavior ________________specific causal agents of human-induced inputs. (реšење: as well as the)
ПРИМЕНА УЧЕСТАЛИХ ЛЕКСИЧКИХ СПОЈЕВА ИЗ БИОТЕХНИЧКИХ НАУЧНИХ ЧЛАНАКА...

ЗАКЉУЧАК

Приказане вежбе показују како је могуће употребити налазе истраживања корпуса CoBNEA у наставним материјалима намењеним часовима енглеског за академске намене. Пра- тећа активност која би могла да уследи након ових вежби могла би да захтева од полазника да наставе да примећују учестале лексичке спојеве и њихове функције у низу академских контекста, и да затим направе извештај о томе. Читајући низ истраживачких чланака из своје области, студенти или истраживачи би могли да истраже и примере УЛС којима аутори постижу још неке комуникативне намере, као што су организација дискурса или изношење аргументана, узимајући у обзир неке од ограничавајућих услова, и друге функције које ови учестале спојеве могу имати у академском дискурсу. Као крајње у низу ве- жби које су усредсређене на усвајање ових УЛС могу се користити продуктивни задаци у којима ће полазници курсева употребити циљне примере УЛС у сопственим реченицама.

Низ вежби које смо овде представили, суге- ришу да учестале лексичке спојеве треба предавати, упознајући студенте са целим спектром њихових функција, у контекстима које би могли да анализирају, и у дискурсу који је сличан оном са којим се сусрећу свакодневно током својих академских активности. Налази корпусних истраживања постају све популарнији, док број јавно доступних корпуса расте (Neely, Cortes, 2009), па се у складу са тим можемо нападати да ће предавачи у области енглеског за академске намене препознати значај овог ресурса за креирање материјала намењених учитељи. Требало би нагласити да посебну вредност код таквог приступа имају истраживања попут овог, јер су потенцијално корисна за са- стављање наставних материјала намењених писању у оквиру тачно одређене научне обла- сти, што је у овом случају биотехника.
**INTRODUCTION**

The comparison of the use of lexical bundles, as combinations of words that have a statistical tendency to co-occur, in four biotechnical disciplines, forestry, landscape architecture, wood processing and ecological engineering is a response to the suggestion of Nattinger and DeCarrico (1992) Lewis (1997), Willis (2003) and other authors, that the attention of researchers in the field of academic writing and ESP should be more focused on lexical bundles. In accordance with the findings of Hyland (2008b), this research undermines the assumption that there is only one repertoire of the key vocabulary needed for academic writing. In different disciplines, lexical bundles behave in a different way, and it is important for professionals who attend an English language course for academic purposes to recognize this as a starting point for learning the specific language used in their professional writing. It is very important that lists of lexical bundles that identify productive bundles are produced based on texts from genres and domains that students and researchers need for specific reading and writing. In other words, the best way to learn is not to focus on universal writing, but to try to facilitate the understanding of the characteristics of the specific discourse that students and researchers will encounter as part of their professional engagement and research activities.

Studies of lexical bundles generally agree that frequently repeated combinations of words can have a significant pedagogical value, and many studies not only try to illuminate the theoretical status of lexical bundles, but also give suggestions related to their use in teaching (e.g. Salazar, 2010). The findings of Cortes (2004) have shown that although those who master English writing skills may often encounter these bundles while reading academic texts, exposure only to frequently used lexical bundles does not lead to their adoption. One way to help researchers and students to better adopt lexical bundles is to identify them, and then become aware of the different contexts in which they are used, as well as the functions they perform in different discourses of academic disciplines (Schmidt, 1990). Conzett (2000) argued that collocation spotting can be the result of both unintentional awareness and deliberate attention, and for the purpose of teaching suggests that teachers urge students to understand the types of frequent fixed expressions they encounter when reading and become aware of their use, which could be directly applied to the acquisition of lexical bundles. Other studies have dealt with the ways to incorporate formulas into English language teaching programs for academic purposes (Simpson-Vlach and Ellis, 2010; Fox and Tijchelaar, 2015). Hyland (2008a) and Cortes (2004) conclude in their studies that the development and application of exercises that draw attention to lexical bundles, as well as productive exercises that encourage learners to use them, can help them to introduce these formulaic units composed of several words into their writing.

**MATERIAL AND METHOD**

**Extraction of lexical bundles**

Lexical bundles in this research are extracted from a corpus of native English writing CoBNEA which has about 1,525,469 words and consists of four subcorpora of research articles in the field of forestry, landscape architecture, wood processing and ecological engineering.

The AntConc 3.2.4w (Anthony, 2011) software was used to search the corpora and extract 3-6 word lexical bundles, because it has the option of extracting lexical bundles with the desired number of words, that are automatically sequenced by frequency. The selected software is available and suitable for the purpose of this research. In the analysis of CoBNEA AntConc was set to a frequency threshold of 30, which represents a converted value for a normalized frequency of 20 lexical bundles per million words.

In the analysis of CoBNEA AntConc was set to a frequency threshold of 30, which represents a converted value for a normalized frequency of 20 lexical bundles per million words.

The same software was applied to each of the four subcorpora, and then refined lists of lexical bundles were composed from the given corpus and subcorpora by rejecting nonsense bundles and those containing names of geographical locations or other names. In this research, we will focus on the possibility of applying those lexical bundles that have appeared in all four subcorpora or in three out of four native speaker subcorpora of scientific articles from the fields of biotechnology, because we consider them to be of exceptional
pedagogical significance. Table 2 shows one part of the unrefined list of lexical bundles from CoBNEA.

### RESULTS

Lexical bundles suitable for a biotechnical writing course

When the four subcorpora of research articles from biotechnical disciplines were analyzed, a total of 16 lexical bundles were found to occur in all four of them. That is why we think that a course of academic writing in the field of general biotechnical science should primarily include those lexical bundles.

In addition to the bundles listed in Table 3, lexical bundles that could be useful for a general course of biotechnical writing are also those reported in three out of the above four investigated disciplines. Considering that they could also have pedagogical application in the preparation of teaching materials, we list these bundles in Table 4.
While lexical bundles shared by all four or three out of four CoBNEA subcorpora should be included when creating teaching materials for a general course of biotechnical writing, if a course is organized for authors belonging to just one discipline, a different approach is suggested. In that case, the lists of bundles should include those bundles that occur in writing specific to that field, as well as those exclusive to that discipline and one more of the four biotechnical sub-corpora investigated in this research.

**DISCUSSION**

**Corpus-based classroom activities**

Based on previous experience of researchers in the field of English for academic purposes, we believe that, with good planning, corpus research activities can be an effective tool for teaching and learning. Therefore, in the following sections, this research will present examples of how its findings can be applied in exercises composed using the model applied in the study Simpson-Vlach and Ellis (2010), which elaborated on pedagogically useful lists of lexical bundles, and the research Neely and Cortes (2009), which applied its results in corpus-based exercises and activities and transferred them to the classroom. Our approach is consistent with the standpoint of Hyland (2008a) and Cortes (2004) who advocate the implementation of tasks that raise awareness of lexical bundles and productive exercises that encourage those who aim to improve their writing skills to notice lexical bundles while reading and apply them in writing.

Classroom-based activities, based on corpus research, have so far been criticized for several reasons (Neely and Cortes, 2009). Some of the criticism relates to the fact that such activities do not take sufficient context into account, since search programs allow us to see only a “cutout” of a far wider and more complete context. In other words, it is suggested that the deceptive nature of corpus-based activities creates non-authentic learning conditions. For this reason, Flowerdew (2005) considers that corpus-based activities can be better contextualized if whole texts are used.

Another critical view implied that teaching materials are based on corpora developed from the perspective of a teacher who creates materials rather than from the perspective of those who learn (Neely and Cortes, 2009). On the other hand, Yoon and Hirvela (2004) found that student-based assessments of corpus-based activities consider them useful for learning words in context, while those who seek to improve writing find that activities based on corpus research are the most useful. Other researchers (Cortes, 2007; Lee and Swales, 2006; Thurstun and Candlin, 1998) found that those who learn a language appreciate corpus-based activities very much, especially if they are well-coordinated with the course objectives.

**An example of an LB awareness-raising exercise**

As the first example, we raise awareness about the lexical bundles with a specific function. For that purpose we use an exercise in which students are required to mark the bundles that belong to a group of functional taxonomy called *transitional signals*, which establish additive or contrastive links between elements. The exercise will contain the lexical bundles extracted from the corpus of

| LB | LB found in three out of four CoBNEA subcorpora |
|----|-----------------------------------------------|
| A large number of | Is the function of the top of the important role in |
| In the context of | Are shown in fig |
| A function of the | As a function of |
| Used in this study | At the end of |
| Is based on the | At the time of |
| Are shown in the table | at the end of |

| LB | LB found in three out of four CoBNEA subcorpora |
|----|-----------------------------------------------|
| A large number of | Is the function of the top of the important role in |
| In the context of | Are shown in fig |
| A function of the | As a function of |
| Used in this study | At the end of |
| Is based on the | At the time of |
| Are shown in the table | at the end of |

| LB | LB found in three out of four CoBNEA subcorpora |
|----|-----------------------------------------------|
| A large number of | Is the function of the top of the important role in |
| In the context of | Are shown in fig |
| A function of the | As a function of |
| Used in this study | At the end of |
| Is based on the | At the time of |
| Are shown in the table | at the end of |

| LB | LB found in three out of four CoBNEA subcorpora |
|----|-----------------------------------------------|
| A large number of | Is the function of the top of the important role in |
| In the context of | Are shown in fig |
| A function of the | As a function of |
| Used in this study | At the end of |
| Is based on the | At the time of |
| Are shown in the table | at the end of |

| LB | LB found in three out of four CoBNEA subcorpora |
|----|-----------------------------------------------|
| A large number of | Is the function of the top of the important role in |
| In the context of | Are shown in fig |
| A function of the | As a function of |
| Used in this study | At the end of |
| Is based on the | At the time of |
| Are shown in the table | at the end of |
Instructions: Read the following sections and highlight the parts of the text that authors use when they switch to a different subject. What do they use to add or express an idea that is contrary to the previous one.\(^1\)

1. Melbourne, **on the other hand**, only accessed after lifting the fruit fly restriction in 1981, may reach Sydney consumption levels of 0.12, perhaps within four years.
2. Define Goals and Criteria: In this step, the goals are identified **as well as the** intended use, the required accuracy and the constraints of the assessment.
3. The officers were asked to provide additional details on marketing and historical trends **in addition to** estimates of production and storage.
4. **On the other hand**, the corridors connect deforested areas to less degraded forested ponds, and thus provide a tree-covered pathway that frugivores could explore, depositing seeds in the process.
5. Furthermore Schmidt (2008) developed the cognitive and normative content of ideas **as well as the** application in practice.
6. **In addition to the** foundation and methodological lectures and exercises, students also hear a few other special lectures and seminars on such topics as change in agricultural technology.
7. **On the other hand**, both recognize the importance of recreation, although on a qualified basis, as does the Treasury Report of 1972.
8. These differences included shifts in relative dominance of ECM families, **as well as the** assemblage of present species.
9. A 50-minute high-altitude natural environment can increase positive effects, **in addition to** improvements in physiological stress measurements.

An example of an exercise focusing on LB form and function

Before introducing an exercise focused on lexical bundles, theoretical instruction should be envisaged which introduces the students to the concept and character of lexical bundles. In the following exercise, which was composed using the model of Neely and Cortes (2009), we will focus on introducing students to the form and function of lexical bundles. For the purpose of illustration of an exercise of this type, we will use an example of the bundle **as a result of**, which reached an exceptionally high frequency of 134 tokens in the native writing in this research. In order to achieve the desired goal, a course page should be given to the students with excerpts in which this lexical bundle appears in texts of the CoBNEA corpus, after which they should interpret the list. On that occasion they are instructed to carefully look at the words that are in front of and after the lexical bundle in bold font and pay attention to the pattern in which the bundle occurs and the function it performs. In addition, for the purpose of further training on form and function, a number of exercises can be drawn up in which students fill the gaps in the text with the corresponding bundle in a given context from the CoBNEA corpus.

Since the lexical bundle **as a result of** belongs to the functional group of resultative signals, the learner of English for academic purposes will be expected to recognize the function of this bundle from the above examples, which is pointing to an inferential or causal link between the elements.

\(^1\) This and the following activities are based on sections of the texts from CoBNEA. In this example, bold font is used for targeted responses.
Instructions: Examine the excerpts containing the lexical bundle as a result of. Pay attention to the words that immediately precede this bundle and the ones which follow up. Do you recognize a pattern? What was the intention of the author, when he used the bundle as a result of?

These crusts form as a result of in situ soil particle re-arrangement following wetting ...² ... by precipitation events, crust degradation may occur as a result of: drying and dessication ... ... has fluctuated during this century, largely as a result of conflicting scientific influences .... ... channels can read to intense bedrock erosion as a result of macro-turbulent flow phenomena ... ... thus explaining the similarities in observed landforms produced as a result of all three floods. Stream discharge and tropical water catchments, as a result of forest clearing and soil degradation. ... how forest management systems can change as a result of certification is still needed. CFOs saw their inability to diversify as a result of the economic pressures created by these ... ... models of public forestry within the Forest Service as a result of these decades of change.

An example of a productive exercise of LB use in sentences

In the following exercise, students are asked to fill in the blanks in sentences by using the context to decide which lexical bundle should fill the blank. In this case, we will use the expression from the group of resultative signals as a result of and the expression from the group of transient signals as well as the. In this exercise, the goal for the course participants is to recognize the difference between the function of the resultative signals (as a result of) from the context that indicates causal links between the elements, and the function of transitional signals, in this case as well as the, which serves to add one of the elements.

Instruction: In each of the following sentences, frequent lexical connections are missing. Use the context of the sentence to determine which LB should fill the blank. Choose between connections as a result of and as well as the.

... incorporating environmental and commercial values. To date areas planted to forestry on private land ________________ the procession of forestry initiatives, are modest. (solution: as a result of).

... here is a record from the UK. The paper includes a brief discussion of the relationship between land and landscape ________________ relationship with other related constructs, especially nature, place, environment and countryside. It also includes a discussion of who exactly ... (solution: as well as the)

... is lower for a given species and a harsh, as opposed to a mild environment. Similarly, stem biomass increases with diameter in harsher environments ________________ less height growth and more taper in stems. (solution: as a result of)

Studies directed at the assessment of environmental change or in the delineating effects from natural and human processes, depend on a thorough foundation detailing the system’s long-term behavior. (solution: as well as the)
CONCLUSION

The above exercises show that it is possible to use findings of the CoBNEA corpus research in teaching materials intended for the classes of English for academic purposes. An accompanying activity that could be a follow-up to these exercises could require from the trainees to continue to observe lexical bundles and their functions in a range of academic contexts, and then report on that. By reading a series of research articles from their field, students and researchers could explore and illustrate lexical bundles that the authors use to achieve other communicative goals, such as discourse organization or presenting arguments, taking into account some of the limiting conditions and other functions that these lexical bundles can have in academic discourse. As the final task in a series of exercises focused on the adoption of these lexical bundles, productive tasks can be used in which course participants will use targeted bundles in their own sentences.

The range of exercises we have presented here suggests that lexical bundles should be taught by introducing students to a full spectrum of their functions, in contexts that they can analyze, and in a discourse that is similar to the one they encounter on a daily basis during their academic activities. The findings of corpora studies are becoming ever more popular, while the number of publicly accessible corpora is growing (Neely and Cortes, 2009). Accordingly, we can hope that teachers of English for academic purposes will recognize the importance of this resource for creating classroom materials. In those terms, it should be emphasized that studies similar to this one tend to be valuable in practice, since their results can be used to compile teaching materials for discipline-specific academic writing, which was shown on the example of biotechnical writing.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

Chen, Y. H. & Baker, P. (2010). Lexical bundles in L1 and L2 student writing. Language, learning and technology, 14, 30–49.

Cortes, V. (2004). Lexical bundles in published and student disciplinary writing: Examples from history and biology. English for Specific Purposes, 23, 397–423.

Cortes, V. (2007). Exploring corpora in the English for academic writing class. ORTESOL Journal, 25, 9–16.

Chen, Y. H. & Baker, P. (2010). Lexical bundles in L1 and L2 student writing. Language, learning and technology, 14, 30–49.

Fox, J. & Tichelaar, M. (2015). Creating an engineering academic formulas list. Journal of Teaching English for Specific and Academic Purposes, 3(1), 295–304.

Hyland, K. (2008a). Academic clusters: Text patterning in published and postgraduate writing. International Journal of Applied Linguistics, 18, 41–62.

Hyland, K. (2008b). As can be seen: Lexical bundles and disciplinary variation. English for Specific Purposes, 27, 4–21.

Lazić, K. (2013) Stavovi naučnih istraživača prema engleskom kao lingua franca nauke i strategije koje primenjuju prilikom pisanja na engleskom. Analii Filološkog fakulteta 25/1. 319-338.

Lazić, K. (2017) Učestali leksički spojevi u engleskom jeziku biotehničke struke: Korpusna analiza radova izvornih i neizvornih govornika. Universitet u Beogradu Filološki fakultet. Doktorska disertacija. Dostupno na https://uvidok.rcub.bg.ac.rs/handle/123456789/1941

Lazić, K. (2018) Evidentiality and Modality in English and Serbian Academic Discourse of Forestry Research Papers. Analii Filološkog fakulteta 30/1. 179-202.

Lee, D. and Swales, J. (2006). A corpus-based EAP course for NNS doctoral students: Moving from available specialized corpora to self-compiled corpora. English for Specific Purposes, 25, 56 -75.

Lewis, M. (1997). Implementing the lexical approach. Hove: Language Teaching Publications.
Nattinger, J. & DeCarrico, J. (1992). *Lexical phrases and language teaching*. Oxford: OUP.
Neely, E. & Cortes, V. (2009). A little bit about: analyzing and teaching lexical bundles in academic lectures. *Language Value, 1*, 17–38. Dostupno preko: http://www.e-revistes.uji.es/
Salazar, D. (2011). *Lexical Bundles in Scientific English: A corpus based study of native and non-native writing*. Ph D Thesis, Universitat de Barcelona, Barcelona.
Schmidt, R. W. (1990). The role of consciousness in second language learning. *Applied Linguistics, 11*, 129-158.
Simpson-Vlach, R. & Ellis, N. (2010). An academic formulas list: New methods in phraseology research. *Applied Linguistics, 31*, 487–512.
Thurston, J. & Candlin, C. (1998). Concordancing and the teaching of the vocabulary of academic English. *English for Specific Purposes, 17* (3), 267-180.
Willis, D. (2003). *Rules, patterns and words: Grammar and lexis in English language teaching*. Cambridge: CUP.
Yoon, A. & Hirvela, A. (2004). ESL student attitudes toward corpus use in L2 writing. *Journal of Second Language Writing, 13*, 257-283.

© 2019 Authors. Published by the University of Belgrade, Faculty of Forestry. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)