

Др Јелисавета Шафрањ
Факултет техничких наука
Нови Сад

UDK-371-3 (80)
Изворни научни рад
НВ.LVIII 2.2009.
Примљен: 6. IV 2009.

НАСТАВА ЕНГЛЕСКОГ ЈЕЗИКА ЗА СТУДЕНТЕ ИНЖЕЊЕРСКОГ МЕНАџМЕНТА И ИНДУСТРИЈСКИХ СИСТЕМА

Апстракт Циљеви и специфичне потребе наставе енглеског језика струке на нефилолошким факултетима техничког усмерења преваходно се огледају у различитости планова и програма, пре свега у фонду и распореду часова страног језика по семестрима и њиховој заступљености на последипломским студијама. Изучавање енглеског језика на нематичним факултетима има за циљ продубљивање знања стечених током претходног школовања, односно усвајање нових језичких вештина у контексту одређених научних и стручних области. Другим речима, пред предавача страног језика налази се задатак да повеже наставу општег и наставу језика одређене струке. На који начин се може извршити то повезивање, питање је којим се бави како литература, тако и сами наставници на стручним конференцијама везаним управо за релевантну наставну праксу. Различити приступи у настави енглеског језика струке за студенте инжењерског менаџмента и индустријских система предмет су овог рада.

Кључне речи: енглески језик струке, инжењерски менаџмент и индустријски системи

ELT FOR ENGINEERING AND INDUSTRIAL SYSTEM MANAGEMANT

Abstract *The aims and specific needs of the English language teaching (ELT) at non-philological faculties oriented to engineering are primarily reflected in a variety of the curricula, the number of teaching hours, and the distribution of foreign language courses across semesters during undergraduate and graduate studies. The aims of ELT at non-philological faculties are: to expand the students' linguistic knowledge acquired in earlier education and acquisition of new linguistic skills necessary in the context of specific scientific and professional fields. In other words, the ELT teacher is faced with a challenge to link general language and English for specific purposes (ESP). How to achieve this is an issue discussed much in literature and at professional conferences dedicated to enhance relevant teaching practice. The paper discusses different approaches to ESP teaching for students of engineering management and industrial system management.*

Keywords: *English for specific purposes, engineering management, industrial system management.*

АНГЛИЈСКИЈ ЈАЗИК ДЛЈА СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНОГО МЕНЕДЖМЕНТА И ПРОМЫШЛЕННЫХ СИСТЕМ

Резюме *Цели и специфика учебног предмета английскй язык специальности на нефилологических технических факультетах отражаются в учебных планах, которые определяют фонд учебных часов, распределение по годам и семестрам обучения, изучение языка в аспирантуре. Цель обучения английскому языку на нефилологических факультетах заключается в расширении и углублении знаний, приобретенных в предыдущем образовании, а также усвоении новых языковых умений в контексте определенной науки и специальности. Иными словами, преподаватель иностранного языка должен объединить знания общего языка с знаниями языка данной специальности. Способы их объединения рассматриваются в научной и специальной литературе, на научных конференциях и встречах преподавателей. В данной работе обсуждаются различные подходы к обучению английскому языку специальности в работе с студентами инженерного менеджмента и промышленных систем.*

Ключевые слова: *английский язык специальности, инженерный менеджмент, промышленные системы.*

Увод

Повећање ефикасности наставе посебно је значајно за организацију и планирање рада наставника. Од ангажованости како наставника, тако и студента, односно њихове заинтересованости за процес учења углавном зависе и резултати који ће се постићи. Студент јесте у средишту процеса учења, али различита лична интересовања и различите способности студената знатно утичу на њихову могућност савладавања градива. Интерактивни, креативни приступ наставном процесу приближава нас ефикаснијој настави.

Један од најсвежијих примера покушаја да се нађе одговор на све веће захтеве наставе страног језика на факултетима је шеста Елта конференција наставника енглеског језика (English Language Teachers' Assosiation - 6th ELTA: The Classroom that Beats the Odds, Belgrade, 30 May - 1 June 2008, Sava Centre) на којој се између осталог дискутовало и о новим могућим приступима и методама учења језика струке и науке. Циљ овог рада је представљање могућих приступа и примена алтернативних метода у настави страног језика струке, као и тешкоће и ограничења које сваки од њих, примењен појединачно, нужно носи.

Приступи у настави страног језика струке

Изучавање специфичне лексике, тј. стручне терминологије, несумњиво би се могло одредити као први приступ језику струке (Шафран,

2005:240-242). С обзиром на чињеницу да наставници језика најчешће нису експерти за нефилолошке дисциплине, и њима и њиховим студентима намеће се потреба да овладају специфичном терминологијом. То је потпуно природно имајући у виду да је она основни носилац информација научног и техничког језика. Међутим, постоје и други, не мање важни разлози за такво методичко опредељење.

Прво, не можемо занемарити наслеђе традиционалне праксе која се заснива на превођењу као једном од кључних вештина у настави страног језика, при чему, наравно, познавање лексике није једини чинилац, али се без сумње сврстава међу најбитније.

Друго, дешава се да студенти не показују нарочито занимање за предмет који им није ускостручан или који им је током претходног школовања представљао терет. У том случају, рад на специјализованој лексици за предавача постаје најефикаснији начин да мотивише своје студенте. Коначно, постепени прелазак из сфере општег у сферу стручног језика, њихово повезивање најједноставније се одвија кроз усвајање термилошког вокабулара. На пример, уз формирање листа речи или малих глосара изучавају се фамилије речи, принципи деривације, суфикси, префикси итд. Овај трећи разлог је нарочито важан ако се има у виду да се страни језик на нашим факултетима најчешће изучава током прве две године студија, када сами полазници тек улазе у свет струке и науке.

Други приступ би се заснивао на подели једне научне области на одређени број припадајућих грана. Управо су на тај начин осмишљени програми и наставни материјал намењен студентима Инжењерског менаџмента и индустријских система на Техничком факултету у Новим Саду. Како ове студије чине усмерења на којима се изучавају различите, али и сродне области индустријског инжењерства и инжењерског менаџмента, предвиђен је рад на текстовима и вежбањима груписаним по овим областима. А будући да Наставни план и програм овог одсека обухвата и фундаменталне науке, односно предмете заједничке наставе за сва усмерења, поменути наставни материјал за учење енглеског језика садржи одговарајућу лингвистичку и наставну грађу. Тако се поједине наставне целине састоје од текстова, табеларних и графичких приказа из различитих области инжењерске струке, менаџмента, операционих истраживања, стандардизације и др. Осим тога, уводну наставну грађу чине и текстови који нису ускостручни, већ се тичу студентског живота и институција енглеског високог школства. Овакав приступ настави енглеског језика остварује везу страног језика за посебне намене с општим језиком преко цивилизацијских садржаја, и то у складу са специфичним потребама полазника. Стратегије које су досад поменути могле би се окарактерисати као тематске или традиционалне.

С друге стране, савремена методика познаје низ приступа структуралне природе у којима се наставна грађа и пракса организује по дискурзивним, формалним принципима. Језик се изучава кроз:

а) проучавање логичких механизма дискурса у одређеној области (како инжењер/научник размишља – елементи анализе, синтезе, дедукције, хипотезе, логички односи – изражавање узрока, последица, услова...);

б) типологију текстова и форми усменог изражавања (студенти упознају различите врсте докумената – уџбенички материјали, чланци из опште или специјализоване штампе, проспекти, графикони, радне биографије, презентације, интервјуи итд);

ц) операције, активности и технике својствене академском, научном или професионалном раду (различите технике читања и писања, почев од брзог летимичног читања, скенирања текста, уочавања појединих елемената, писање бележака, писања резимеа или синтеза).

Оваквим приступима не само да се изучава језик у реалним ситуацијама, него се доприноси активирању и развијању интелектуалних способности студената (Larsen-Freeman, 2001). Међутим, ако се одредимо искључиво за један од досад поменутих метода, суочићемо се с извесним тешкоћама. Инсистирањем на лексици и терминологији занемарује се рад на изражавању, на кохерентном исказивању мисли и идеја, било писменим или усменим путем. С друге стране, изучавање језика по дисциплинама или гранама које чине једну научну област, иако је организовано по тематским целинама, остаје у оквирима праволинијског и статичног наставног процеса. Тако, по окончању рада у једном домену (домену маркетинга, на пример) започиње се изучавање грађе из друге области (управљање људским ресурсима, или предузетништво). При томе, учење не мора да буде сведено на лексику. На исти начин нижу се и граматичке партије. Предност савремених метода огледа се управо у томе да се таква линеарност и статичност замени динамичким, логички пријемчивијим приступом. Повезивање, упоређивање разних дисциплина, може се извести не само по тематској блискости, већ и по језичким одликама. Због тога су значајне поменуте формалне технике. Ипак, неопходно је нагласити да ниједна изоловано примењена стратегија није довољна да се обезбеди флексибилност и прилагођеност наставе језика стварним потребама. Треба увек имати на уму како жеље и интересовања студената, тако и могуће ситуације у којима ће се они служити енглеским језиком (коришћење стране литературе, пракса у иностранству, захтеви будућег посла, комуникација са странцима и слично). Вежбања и понављања логичких релација (на пример, начини исказивања узрока и последица) или увежбавања техника читања нужно доводе до извештачености и скретања

у апстрактно и формално. Губи се комуникативна димензија и занемарују се друге језичке вештине, попут разумевања саговорника. Због тога су закључци релевантних стручних и научних чланака у области наставе језика струке да треба одбацити методолошку крутост и искључивост у корист комбиновања елемената разних појединачних начина рада, сходно реалним потребама и циљевима. При томе је врло важно да ти циљеви нису преамбициозни, већ да се одреде у складу с постојећим околностима.

Позоришни форум

Наравно, када је реч о високошколском образовању, наставник би требало да буде спреман да пође новим педагошким путевима. У том смислу, у настави енглеског језика примена *позоришног форума* (Forum Theater) чини се посебно занимљивом (Kumaravadivelu, 2002). Ова пракса је заживела у наставној пракси у Великој Британији и у још неким европским земљама. Циљ позоришног форума организованог за студенте инжењерског менаџмента јесте да анимира студенте да сагледају и проуче свако индивидуално понашање и интеракцију глумца који изводе ситуациони дијалог (Role Play) – то су такође студенти, односно колеге из групе који су боље овладали потребним језичким вештинама и имају довољно самопоуздања за извођење ситуационог дијалога. Студенти-гледаоци треба да сагледају крајњи исход ситуације који је променљив и условљен различитом приступу проблему. На пример, ситуациони дијалог склапања уговора између две преговарачке стране може имати различите исходе у позитивном и негативном смислу. Тада студенти-гледаоци могу заједно са студентима-извођачима ситуационог дијалога да коментаришу одређена понашања, дају предлоге и сами се укључују у процес проналажења адекватног понашања и употребе језичког исказа примереног датој ситуацији. На тај начин студенти-гледаоци нису под притиском извођења ситуационог дијалога, али су активно укључени и дају своје предлоге, причају и коментаришу, а да при томе користе адекватне термине и реченичне синтагме које су на претходним часовима савладали. Сам процес позоришног форума је следећи: студент-водителј у неколико реченица представи тему позоришног форума. Студенти-глумци одиграју ситуациони дијалог. Након тога водителј подели студенте-гледаоце у два тима тако да сваки тим, за почетак, има задатак да подржи мишљење односно став једног студента-глумца – ситуациони дијалог обично изводе два студента, а по потреби може и више њих. То се постиже поступком крени/стани (старт/стоп процес), односно глумци прво изведу дијалог, а онда приликом другог извођења истог сценарија гледалац може да заустави свог глумца и позове га да се консултује са својим тимом при чему је циљ сваког тима да понуди глумцу алтернативне стратегије

понашања или употребе језичког исказа како би се што боље осмислио лик који тумачи. Постоји временско ограничење консултације са тимом и водитељ има задатак да по истеку времена врати глумца на позорницу. Тим који је зауставио представу одлучује са ког места сценарија треба наставити представу. Водитељ такође треба да омогући и другом тиму да се подједнако укључи у представу и посаветује са својим глумцем. Када оба тима буду задовољна својом стратегијом и приступом проблему, водитељ треба да усклади крајњи циљ оба глумца. То је веома погодно за менаџерске ситуације преговарања две стране, уговарања посла, заштите купчевих права и сваке друге интеракције лицем у лице. При томе постоји широк дијапазон различитог приступа некој ситуацији. Позоришни форум такође даје могућност вежбања језичког исказа пошто се остварује веза између општег језика и језика струке на најприроднији начин.

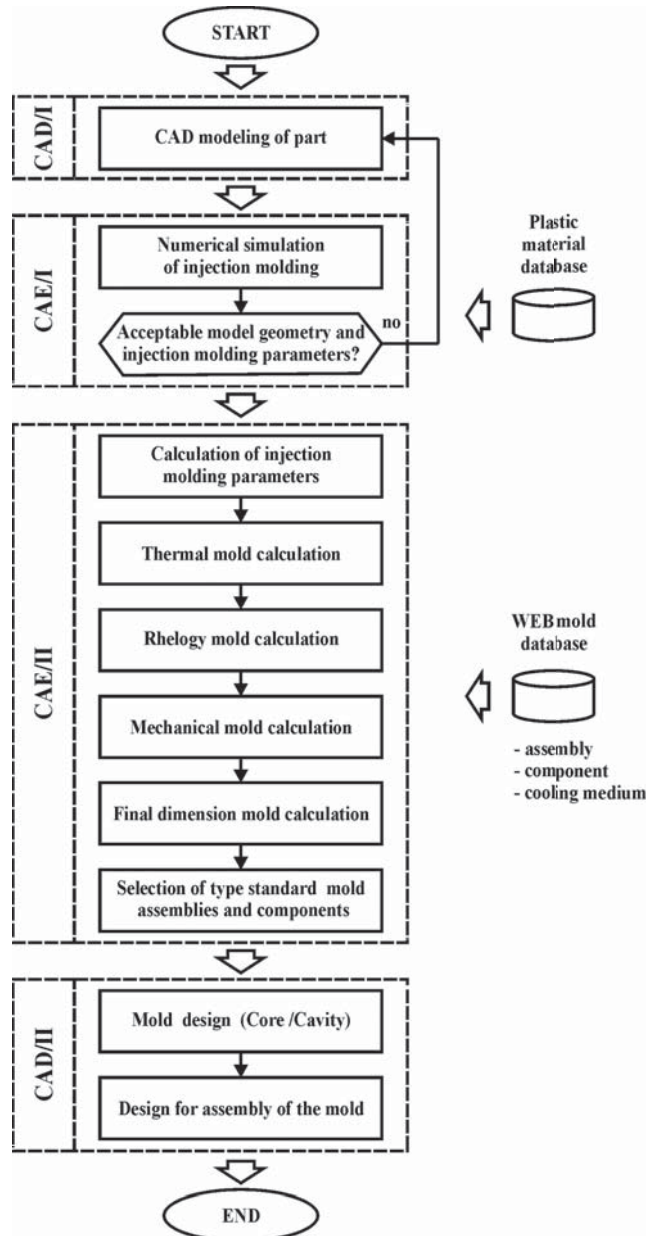
Мапе ума

Још једна од нових могућности у настави језика струке је техника “мапе ума”, по енглеском називу “mind mapping”. Мапа ума, дијаграм специјалне структуре и начина формирања, може се успешно користити у процесу наставе. То може бити планирање, организовање, анализа и решавање проблема, израда пројеката, припремање говора или презентације, писање, прављење бележака и томе слично. Стварањем и коришћењем мапа ума развијају се студентови потенцијали кроз ефикасно памћење, развој креативног размишљања, ефикасно схватање веза између појмова и појава, бољу концентрацију, боље организовање мисли и идеја. Све се постиже на релативно лак и једноставан начин уз опуштену атмосферу и задовољство у раду, а ефекти су видљиви врло брзо. То повратно утиче и на стицање самопоуздања, слободније размишљање, што чини да студенти више запамте и ефикасније користе своја знања. Резултати неких истраживања показују изузетно значајне ефекте који се односе и на памћење и на знање студената, као и на њихову мотивисаност и сарадњу на часу (Шафрањ, 2008: 720).

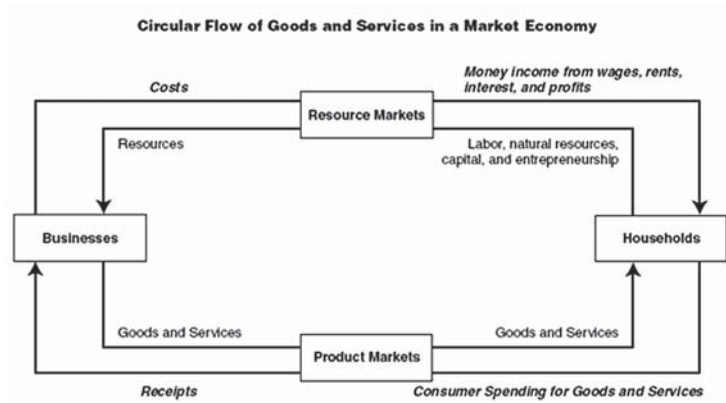
Мапе ума су замишљене и тако осмишљене да прате природно функционисање нашег мозга, укључујући коришћење свих наших менталних могућности. Док при писању обичних бележака користимо само симболе и линеарну структуру, мапе ума садрже слике и маштовита решења. Њихова структура личи на неуронску мрежу, а њихова типична разграниченост подстиче нас на развијање асоцијација и веза у односу на тему којом се бавимо. Када је мапа ума завршена, пред собом имамо преглед целог обрађеног градива на само једном листу папира. Лако се сналазимо, а увек можемо понешто да додамо, исправимо или разјаснимо. Понављање градива нам не представља проблем јер траје кратко. Сваки поглед на мапу

урезује у сећање или обнавља постојеће информације заједно са релацијама које их повезују.

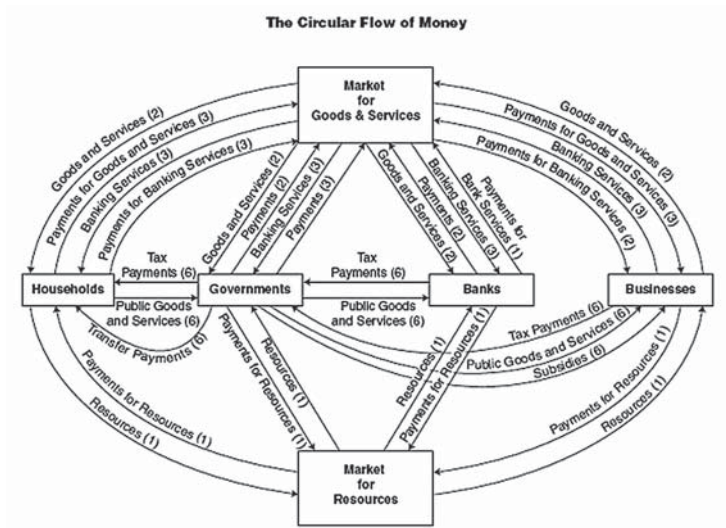
Слика 1. Мапа ума за интерпретацију Модела интегрисаног CAD/CAE система



Слика 2. Мапа ума на тему Кружни ток робе и услуге у тржишној економији

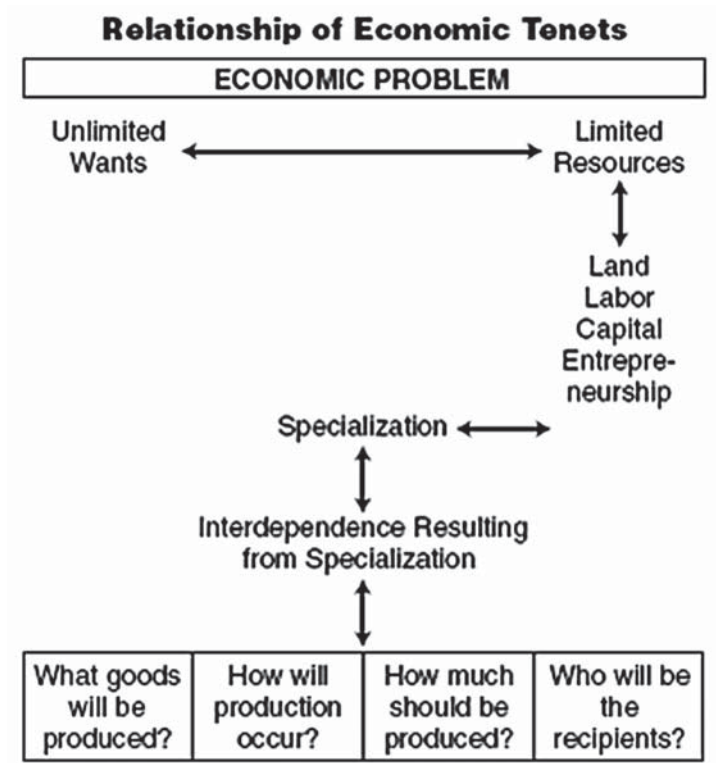


Слика 3. Мапа ума на тему Кружни ток новца

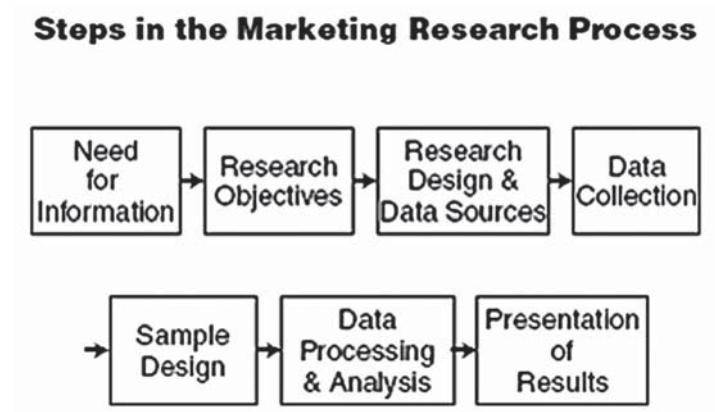


Студенти индустријских система и инжењерског менаџмента на Факултету техничких наука у Новом Саду, између осталог, слушају курс стручног енглеског језика чији наставни програм обухвата енглески пословни језик и најзначајније наставне теме машинске струке које слушају у оквиру других стручних предмета. Ово су неке од мапа ума које смо користили на предавањима:

Слика 4. Мапа ума на тему Решавање економског проблема



Слика 5. Мапа ума на тему Маркетинг



Мапе ума у настави енглеског језика

Истраживање које је спроведено на Департману за инжењерски менаџмент и индустријске системе укључује могућност усвајања новог градива уз помоћ мапа ума. У току истраживања мапе ума смо користили на предавањима и вежбама кад год је за то постојала могућност. У неколико наврата покушали смо егзактно да утврдимо ефекте који се постижу употребом мапе ума у наставном процесу. Основни проблем којем су студенти у току истраживања били изложени је тај што се раније нису сусретали са таквим начином презентовања градива. Студенти са којима смо радили нису познавали ни принципе стварања мапа, ни ефекте који се постижу. Њихов задатак је био да у свом првом сусрету с оваквим начином рада добију од наставника већ израђену мапу ума коју су прво пратили, а касније и интерпретирали.

Студенти су подељени у две групе: експерименталну (Е) и контролну (К). Испитаници су били различитог језичког знања и слушали су стручни курс енглеског језика за менаџере. Експериментална група је имала 35 студената, а контролна 30. У експерименталној групи предавање предвиђено за обраду новог градива укључило је и цртање мапа ума. Контролна група пратила је предавање на класичан начин. Студенти су ненајављено тестирани на следећем предавању и после месец дана на колоквијуму. Од њих је тражено да наведу све кључне термине и колокације из обрађене лекције, као и одређене појмове, а радови су оцењени на основу броја наведених кључних речи, односно колокација. Предвиђени максимални број термина и појмова које је требало поновити је 37. Експериментална група је на првом тесту (следећем предавању) била 85% успешнија од контролне групе. Након месец дана на колоквијуму, разлика је била још већа: студенти у експерименталној групи навели су у просеку 136% више термина него студенти у контролној групи.

Табела 1. Оцене студената у експерименталној (Е) и контролној (К) групи на колоквијуму и на тесту после обрађене лекције Brands

Група	Brands									
	Експериментална					Контролна				
Оцене	6	7	8	9	10	6	7	8	9	10
Оцене из претходно положеног курса енглеског општег језика	15	12	5	1	1	14	10	2	2	2
Оцене на тесту на следећем предавању	9	9	7	5	4	12	13	3	1	1
Оцене на тесту после месец дана (колоквијум)	8	8	7	7	5	13	14	2	1	-

Наше истраживање је показало да је мапе ума релативно лако увести у процес наставе, без обзира на курс енглеског језика који студенти слушају (општи или стручни). Студенти, иако нису посебно припремљени за нови начин рада, радо прихватају мапе ума. Лако их разумеју и схватају и од самог почетка покушавају да и неке своје идеје укључе у стварање мапе. Вежбање им не представља проблем јер је преглед градива јасан и налази се на једном листу папира. Памћење термина је изузетно ефикасно и потребно је мање напора од класичног приступа. Сама структура мапе и начин њеног стварања које укључује више способности, уз већу концентрацију, пажњу и ангажованост на самом часу утиче на количину информација које се складиште у меморију. Уз употребу мапе ума, знање које се постиже на самом часу је веће и трајније. Студенти лакше повезују појмове, увиђају њихов однос, проблемима прилазе са више страна и успешније их решавају. Осим ових егзактно потврђених мерила успешности усвајања градива, постоје и други, по нашем мишљењу, за почетак много значајнији ефекти коришћења мапа ума у настави. Настава се одвија у опуштенијој атмосфери, а студенти су спремнији на сарадњу. Предавач има пред собом студенте који су активни, који знају о чему се прича и који познају и памте више појмова. Градиво се не заборавља до наредног предавања, а студенти са више самопоуздања одговарају и питају. Мотивисаност за рад и учествовање у раду расте заједно с ефектима који се постижу. Уложени труд и наставника и студената доноси видљиве резултате и цео процес наставе тече уз обострану сарадњу.

Закључак

Мапе ума помажу у сваком облику учења, па тако и у учењу страних језика, јер се заснивају на динамичкој меморији и активном процесу разумевања, на начин на који функционише људски мозак. При читању текста или праћењу усменог излагања, нарочито када су већег обима или компликованијег садржаја, прављењем шема или мапа лакше се уочавају, издвајају и повезују изнете идеје, а самим тим доприноси се јаснијој перцепцији и ефикаснијем активирању и усвајању језичких вештина. Наиме, проучавани садржај се графички приказује (као дијаграм, табела, шема, ...) почевши од кључних појмова и мисли, да би се постепено ширио попут родословног хијерархијског стабла, дакле не само пуким додавањем саставних елемената, већ њиховим распоређивањем, водећи рачуна о односима и повезаности међу њима. Процес не само да није праволинијски, него је и креативан, пошто сваки појединац схвата и тумачи садржаје и организује их на себи својствен начин. Према томе, одбацујемо линеарно читање/слушање реч по реч у корист напора да се разумеју пре свега основне поставке одређеног текста или излагања а да се истовремено сагледа као

целина. Колико је овакав приступ важан у поступку овладавања страним језиком, потврђује општепозната чињеница да је наш циљ разумевање смисла исказа датог на том језику, као и изражавање сопствених мисли користећи управо његова специфична средства и обрте, а не дословно превођење са матерњег. Чини се да је за наставу језика струке на техничким факултетима ова метода утолико примеренија имајући у виду да су студенти навикнути на рад са шемама, табелама, графичким приказима свих врста. Међутим, у случају једностране, искључиве и интензивне примене, постоји реална опасност претеране шематизације.

Ниједна метода сама, ма колико савремена и флексибилна била, не може да буде свемогућа. Некад је корисно одредити се за краћи превод или за рад на лексици, некад за рад на уочавању појединих одлика текста (наслов, поднаслов, извор, аутор, бројеви, цитати). Некад ће слушање аудио записа уз заокруживање тачног одговора претходити раду на исказивању мишљења, разлога за и против, аргумената. Могућности су бројне и ниједну не треба унапред одбацити. Управо у разноликости приступа, одабиру више понуђених путева и њиховом организовању у осмишљену целину, сваки ће наставник изградити своју методу, по мери и захтевима своје групе.

Циљеви који се постављају у настави страног језика струке не могу се оделити од услова у којима се наставни процес одвија, подразумевајући ту и његове учеснике. На факултетима се страни стручни језик изучава у оквиру специфичног плана и програма студија. Такви течајеви представљају завршну фазу учења страног језика у претходном школовању, те подразумевају утврђен праг знања полазника, пре свега у односу на граматичку структуру страног језика.

Захтеви струке диктирају одређене приоритете услед чега се јавља асиметрија у захтевима учења. Писани језик добија предност над усменим, а рецептивне језичке вештине имају предност над продуктивним.

Литература

- Бузан Т. (1999): *Мане ума*, Београд, Финеса.
- Di Pietro, R. J. (2003): Scenarios, discourse, and real-life roles, in *Methods that work: A smorgasbord of ideas for language teachers*. eds. J. W. Oller and P. A. Richard Amato. Boston, Massachusetts: Newbury House Publishers, Inc.
- Kumaravadivelu, B. (2002): *Macrostrategies for Language Teaching: Guiding Principles for a Post-method Pedagogy*, Yale University Press, New Haven, CT,
- Lambert, N. and L. McCombs (Eds.) (1997): *How Students Learn: Reforming Schools Through Learner Centered education*, Washington D.C.: American Psychological Association.
- Larsen-Freeman, D. (2001): *Techniques and Principles in Language Teaching*, 2nd ed., OUP, Oxford, New York,.
- “Mind Map.” Wikipedia. Wikimedia Foundation, Inc. 3 Apr 2007

Ј. Шафрањ

<http://en.wikipedia.org/wiki/Mindmap>.

Pinto da Silva, C. (1993): ESP: Back to methodology. English Teaching Forum, 31, 2, p. 40-41.

Шафрањ, Ј. (2005): Уџбеничка литература за потребе наставе енглеског језика на нефилолошким факултетима техничког усмерења, *Педагошка стварност*, 3-4, стр. 239-249.

Шафрањ, Ј. (2008): Учење енглеског језика за посебне намене на наставном градиву стручних предмета, *Педагошка стварност*, 7-8, стр. 716-729.

Troike, R. (1994): The case for subject-matter training. TESOL Matters, 3, 6, p. 7.

Податаци о аутору

*Виши предавач за енглески језик на Факултету техничких наука,
Универзитета у Новом Саду,*

e-mail: savetas@uns.ns.ac.yu или jsafranj@eunet.yu