

Jerzy MÜNNICH

URZĄDZENIE REPETYCYJNO-TESTOWE W LABORATORIUM JĘZYKOWYM

Streszczenie. W latach 1970-71 autor zbudował kilka modeli urządzeń repetycyjno-testowych przydatnych do nauczania języków obcych. Zaprezentowane w artykule urządzenie może w znacznym stopniu ułatwić proces dydaktyczny. Urządzenie to było stosowane z dużym powodzeniem na kursach języków obcych w Gliwicach w latach 1970-74. Przyspieszało ono proces opanowania języka o 15-20% (według wskaźników statystycznych).

Idea stosowania maszyn uczących przeżyła na przestrzeni ostatniego półwiecza swoje wzloty i upadki. Od czasu pojawienia się pierwszych mechanicznych urządzeń tego typu w roku 1926, po współczesne skomplikowane systemy elektroniczne Bella, miały maszyny uczące tyleż gorących zwolenników, zwłaszcza wśród młodszej kadry nauczycieli, co i wrogów nieprzejednanych, sceptyków, wysuwających dziś już ogólnie znane zastrzeżenia i wątpliwości.

Zagadnienie przydatności maszyn uczących wykracza daleko poza skromne ramy niniejszego artykułu, a mnożąca się ostatnio krytyka tych urządzeń i niejednokrotne odchodzenie od ledwo poznanych możliwości laboratoryjnej pracy nad językiem obcym, świadczą się zdają o kolejnym nawrocie do technik ogólnie bardziej tradycyjnych, opartych na nowych, czy pogłębionych przesłankach psychologicznych.

Urządzenia uczące stały się jednak rzeczywistością. Symulatory, trenerzy, repetytory sytuacyjne pracują w coraz większej ilości w gospodarce, uczą nawyków i odruchów operatorskich - uczą szybko i wielokrotnie taniej obsługi skomplikowanego i drogiego sprzętu. I choć nauczanie języka jest zadaniem nieskończenie trudniejszym od wyuczenia obsługi, np. najbardziej skomplikowanego radarowego systemu nawigacyjnego, jest rzeczą pewną iż wraz z ogólnym rozwojem techniki i kultury technicznej społeczeństw, również nauczanie języków obcych ulegnie niewyobrażalnym dzisiaj przemianom.

Przyszłe urządzenia nigdy nie zastąpią całkowicie nauczyciela ale staną się one swoistymi 'wzmacniaczami', które zwielokrotnią siłę jego oddziaływania na przyszłe audytora. Przyspieszyć ten postęp możemy jedynie przez wprowadzanie najmniejszych nawet usprawnień urządzeń już istniejących i budowanie nowych, doskonalszych, jak i wytwarzanie klimatu pracy stymulującego ich coraz doskonalsze wykorzystanie.

Urządzenie repetycyjno-testowe AM-4

Urządzenie to można zdefiniować jako układ pracujący w określonym fakultatywnym programie o pojemności 120 (10 · 12) standardowych jednostek strukturalnych¹⁾, wyposażony w pamięć i prosty, specyficzny język. Rozumiemy przez to, że pamięć urządzenia może pomieścić 120 lub 120-n struktur językowych lub np. 1 strukturę w ilości od 0 do 120 wariantów roboczych. Schemat na rys. 1 przedstawia wcześniejszą wersję urządzenia o mniejszej pojemności SJS (66), w stosunku do której urządzenie AM-4 jest konstrukcją wtórną.

Przez skontrastowanie zakodowanych w danym programie urządzenia struktur językowych w odpowiednich przykładach i wariantach kontekstualnych, otrzymujemy stosunkowo szeroki zakres jego użyteczności w warunkach pracy laboratoryjnej. Zakres ten ograniczony jest z jednej strony obiektywnymi możliwościami urządzenia, z drugiej zaś, umiejętnością zaprogramowania go przez uczącego do poszczególnych zadań wynikających z konkretnego planu dydaktycznego.

I tak, urządzenie może m.in. służyć jako:

- a) autotester w trakcie przeprowadzania ćwiczeń sprawnościowych,
- b) urządzenie prowadzące w trakcie autotreningu,
- c) urządzenie blokujące,
- d) urządzenie porównujące,
- e) urządzenie egzaminujące.

Urządzenie pracujące według określonej i dość prostej zasady konstrukcyjnej. Zróżnicowane użycie jego możliwości zależy od właściwego zaprogramowania dla poszczególnych elementów nauczenia w obrębie szerszego założenia dydaktycznego. Podane tu możliwości nie wyczerpują zapewne pełnego zakresu użyteczności omawianego urządzenia.

Procedury przykładowe dla języka angielskiego

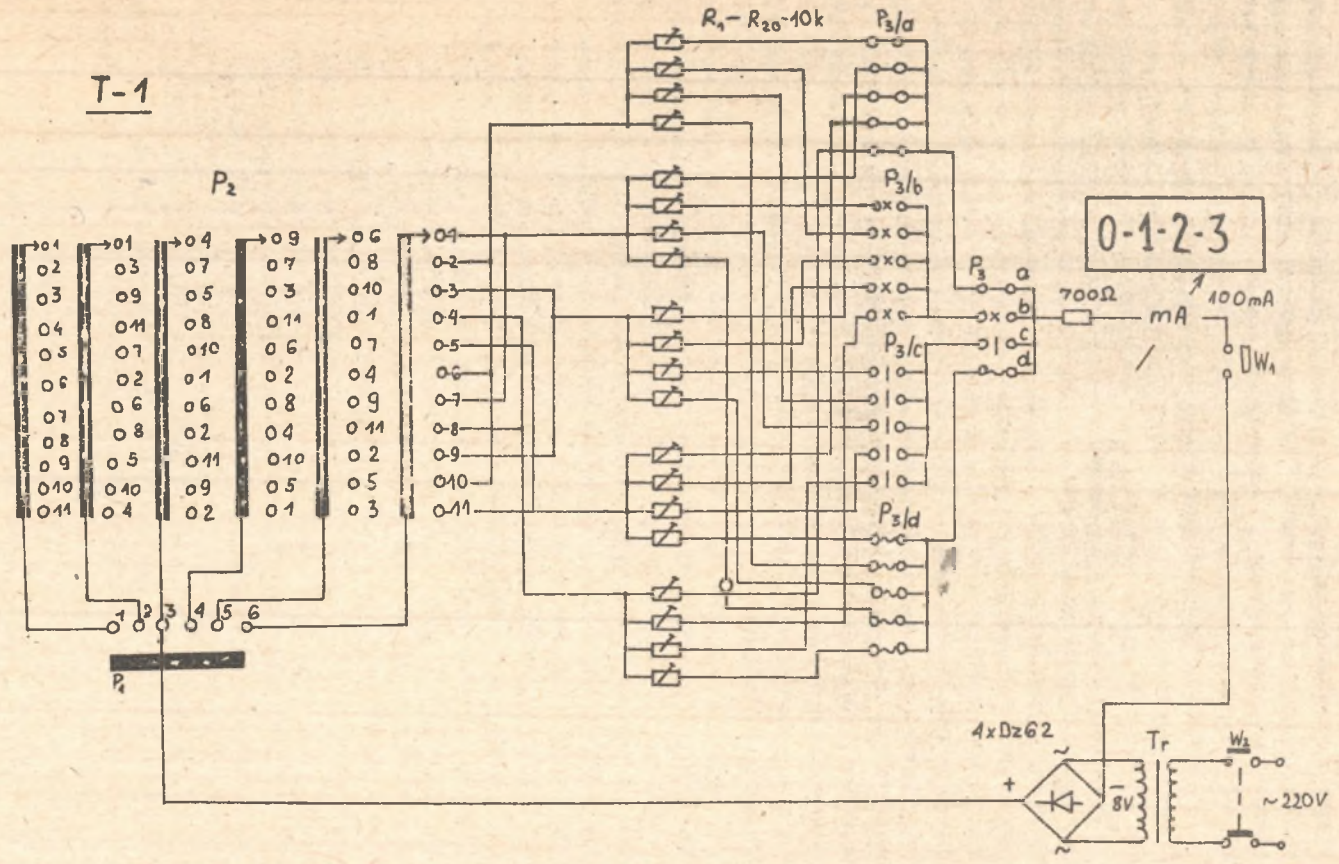
a. Forma - ing

Cel: automatyzacja i rozszerzenie zautomatyzowanych struktur np. - the running fan, -running, the fan, - determining the fan's service conditions is...

1. Struktury podstawowe ćwiczone są techniką drillu. Bodziec świetlny jest na ekranie lub monitorze, a następnie powtórzony kilkakrotnie akustycznie (głośnik lub słuchawki). Po response słuchacza następuje bodziec wzmacniający (reinforcement). W trakcie trwania ćwiczenia wypowiedzi słuchaczy powinny zyskiwać na złożoności.

Element świadomości powinien kontrolować uprzednio zautomatyzowaną strukturę podstawową. W trakcie trwania ćwiczenia słuchacze powinni być wolni

¹⁾ Standardową jednostką strukturalną może tu stanowić dowolna logiczna cząstka programu zawarta w pamięci urządzenia. Tak więc np. zarówno wyrażenie 12 · 12 = 144 jak i jakakolwiek struktura językowa jest w tak pojętym rozumowaniu SJS.



Rys. 1

w wyborze innych niż aktualnie ćwiczonych elementów konstrukcyjnych wypowiedzi, a poznanych wcześniej, jak czas gramatyczny, strona bierna lub czynna itp., zależnie od zaawansowania, a nawet zachęceni przez prowadzącego do zróżnicowanego użycia tych elementów poprzez kolejne bodźce.

2. Struktura ćwiczona jest w rozwiniętych przykładach po osiągnięciu progu automatyzacji form prostszych, tzn. na przykład po osiągnięciu stanu, w którym na każde 10 wypowiedzi słuchacza ca 5-6 jest prawidłowych.

Urządzenie pracuje w programie odpowiadającym ćwiczonej strukturze, tzn. zawierającym serię rozwiniętych przykładów kontekstualnych, z których niektóre są a) prawidłowe, b) niezgrabne i c) błędne. Wszystkie warianty danego zdania czy wypowiedzi wyświetlone są na monitorze. Zadaniem słuchacza jest wybrać właściwą wersję na klawiaturze urządzenia. Trafność odpowiedzi odczytana jest na skali wskaźnika. Prawidłowa wersja następnie powtórzona jest akustycznie z taśmy. (Wybranie prawidłowej odpowiedzi włącza magnetofon. Po ukończeniu serii ćwiczeń treningowych można, jeśli czas na to pozwala, włączyć ręcznie magnetofon i przesłuchać nagrany uprzednio komentarz do danej serii 2-3 przykładów w różnych wariantach). Do pracy z urządzeniem należy przystąpić w omawianym przypadku po przeprowadzeniu drugiej fazy ćwiczenia.

b. W ćwiczeniu tym użyć można podobnej techniki jak w ćwiczeniu a. Seria odpowiednio skontrastowanych odpowiedników zwrotu lub zdania polskiego wyświetlona jest na ekranie lub monitorze. Słuchacze wybierają poszczególne wersje na klawiaturze i odczytują ich adekwatność na wskaźniku. Najlepsze odpowiedzi omówione są przez wykładowcę w krótkim komentarzu spełniającym tu rolę reinforcement i popartym dalszymi i rozwiniętymi przykładami, z których część zostaje zapisana przez słuchaczy w notatnikach.

c. Grupa pracuje nad daną strukturą lub jest w trakcie treningu słownikowego z użyciem np. grup synonimów. W pierwszym przypadku - po osiągnięciu pewnej sprawności - wykładowca rozdaje słuchaczom listę odpowiednio przygotowanych wyrażeń lub zdań. Poszczególne pozycje są oznaczone np. 10-11 (zestaw 10, problem 11). Lista ta może też być wyświetlona na monitorze. Słuchacze 'zapytują' urządzenie o prawidłowość poszczególnych pozycji. W tym przypadku urządzenie podaje jedynie binarne odpowiedzi 'dobrze' lub 'źle'; bez odpowiedzi pośrednich (np. 'wypowiedź niezgrabna' + ewentualny komentarz). W drugim przypadku, spośród synonimów zawartych w poszczególnych grupach wyrazów, słuchacze wybierają dwa, trzy najbliższe. Grupa wyrazów składa się z 4-6 jednostek, z których 2-3 są prawidłowe, pozostałe zaś odległe znaczeniowo lub błędne. Synonimy odleglejsze - jeśli zostały zawarte w programie ćwiczenia, są jednocześnie nowymi pojęciami, których słuchacze uczą się w trakcie przeprowadzania ćwiczenia.

Włączenie jakiegokolwiek prawidłowej odpowiedzi (zależnie od przyjętego założenia programowego) włącza równocześnie magnetofon z nagrany komentarz dotyczący następnych wyrazów wraz z przykładami kontekstualnymi.

(Magnetofon można również włączać ręcznie po wyczerpaniu całej serii przykładów, co podane zostaje słuchaczom we wprowadzeniu do ćwiczenia).

d. Słuchacze porównują serie fragmentów tekstu typu *précis* lub tłumaczeń fragmentów tekstu (ca 3-4 zdania średniej długości) z oryginałem, następnie wybierają najlepsze ich zdaniem warianty spośród sześciu możliwych. Ocena poszczególnych wyborów dokonywana jest i tutaj przez odczyt na tarczy wskaźnika.

e. Pytania testowe obejmujące daną partię materiału opatrzone są odpowiedziami, w ilości od 3 do 6 każde. Słuchacze odpowiadają na zadane py-

T-1A

DISPLAY OF THE "QUESTION" ORDER OF THE AM-1 EXAMINER-REPEATER

Arrangement 1

	I	II	III	IV
"Question" order 1	0	1	3	0
2	3	0	0	0
3	0	2	3	2
4	0	3	0	3
5	3	0	0	0
6	0	1	3	0
7	0	2	3	2
8	3	1	1	0
9	0	3	0	3
10	3	0	0	0
11	3	1	1	0

Arrangement 2

	I	II	III	IV
"Question" order 1	0	1	3	0
2	3	1	1	0
3	3	0	0	0
4	0	3	0	3
5	0	2	3	2
6	0	2	3	2
7	3	0	0	0
8	3	1	1	0
9	3	0	0	0
10	0	1	3	0
11	0	3	0	3

Arrangement 3

	I	II	III	IV
"Question" order 1	0	2	3	2
2	0	1	3	0
3	0	1	3	0
4	0	2	3	2
5	0	3	0	3
6	0	3	0	3
7	3	1	1	0
8	3	0	0	0
9	3	1	1	0
10	3	0	0	0
11	3	0	0	0

Arrangement 4

	I	II	III	IV
"Question" order 1	3	1	1	0
2	3	0	0	0
3	3	1	1	0
4	0	3	0	3
5	0	3	0	3
6	3	0	0	0
7	3	0	0	0
8	0	1	3	0
9	0	2	3	2
10	0	2	3	2
11	0	1	3	0

Arrangement 5

	I	II	III	IV
"Question" order 1	3	0	0	0
2	3	0	0	0
3	3	1	1	0
4	0	1	3	0
5	3	0	0	0
6	0	1	3	0
7	0	3	0	3
8	0	3	0	3
9	3	1	1	0
10	0	2	3	2
11	0	2	3	2

Arrangement 6

	I	II	III	IV
"Question" order 1	0	1	3	0
2	3	0	0	0
3	0	2	3	2
4	0	3	0	3
5	3	0	0	0
6	0	1	3	0
7	0	2	3	2
8	3	1	1	0
9	0	3	0	3
10	3	0	0	0
11	3	1	1	0

Rys. 3

tania, wybierając odpowiedni wariant na klawiaturze urządzenia, przy czym słuchacze przed ponowieniem próby mogą podać tylko jedną odpowiedź. W przypadku podania odpowiedzi błędnej, urządzenie zostaje zablokowane. Po sprawdzeniu odpowiedzi przez prowadzącego słuchacz, w przypadku podania odpowiedzi błędnej, ma możliwość nauczenia się prawidłowej odpowiedzi przez uruchomienie właściwego przycisku.

Wskaźnik odpowiedzi działa na zasadzie miliamperomierza wyskalowanego w czterech lub pięciu wielkościach: 0 - 1 - 2 - 3 - 4 odpowiadającym poszczególnym ocenom. Rys. 2 i 3 ukazują warianty kodu programowania urządzenia. Urządzenie może być użyte samodzielnie, we współpracy z innym tego samego lub zbliżonego typu, co pozwala na podwojenie pojemności SJS lub

w zespole egzemplarzy pracujących niezależnie od siebie w identycznym programie lub maksymalnie w 2 różnych programach (np. ze względu na ekonomię czasu) i obsługujących kilkoosobowe grupy, czy wreszcie - w idealnym przypadku - poszczególnych słuchaczy. Opisane urządzenie powstało w roku 1970 jako rozwinięcie modelu wcześniej istniejącego i ukazanego na rys. 1. Urządzenie to jest oczywiście układem skromnym w porównaniu z rozwiniętymi maszynami podobnego typu i wykonanymi fabrycznie, pozwala jednak na pewne przyspieszenie procesu naucozania, jeśli jest odpowiednio użytkowane, i w powiązaniu z innymi pomocami naukowymi. Układ działa niezawodnie nawet w warunkach dużego przeciążenia i jest odporny na znaczne wahania napięcia zasilania.

Konsekwentne korzystanie z urządzenia przez indywidualnego nauczyciela jest dość trudne ze względu na konieczność żmudnego programowania do poszczególnych zadań dydaktycznych. Zaprogramowanie lekcji z ćwiczeniami, np. strony biernej na średnim poziomie zaawansowania, wymaga około godzinnego wysiłku przy pewnej wprawie. Po pewnym jednak czasie programy się gromadzą, powstają warianty ćwiczeń i co za tym idzie, użycie urządzenia staje się łatwiejsze i wzrasta jego skuteczność. Urządzenia takie, wydaje się, spełnią najlepiej swoje zadanie w wysoce zorganizowanym laboratorium, korzystającym z usług dobrego laboranta - programisty.

Urządzenie AM-4 i jego wcześniejsze modele były używane na kursach językowych KMPiK Gliwice w latach 1970-73 z dobrym skutkiem. Korzystały z niego 2 obserwowane grupy słuchaczy. Obie grupy prowadzone były według niemal identycznego programu, a nieznaczne różnice wynikały z nieco odmiennego podejścia do tych samych zagadnień, co wynikało z kolei z pewnych różnic wiekowych. (Grupa A - 16-19 lat, grupa B - 15-17 lat). Należy zaznaczyć, że obie grupy cechowało dość znaczne zaawansowanie językowe, pozwalające pod koniec kursu rocznego na udane próby podejmowania tematów dyskusyjnych (przygotowywanych) jak 'What is Friendship', 'Sport and its Future', czy grupowego przygotowywania takich tematów jak np. 'The Myth of Atlantis'. Urządzenie AM-4 było wykorzystywane do dalszego pogłębiania wiedzy gramatycznej. Wśród opracowywanych zagadnień były dość skomplikowane jak np. Absolute Infinitive.

W grupie A dokonano nieformalnego podziału na dwa zespoły, z których jeden pracował z urządzeniem repetycyjno-testowym systematycznie, drugi zaś sporadycznie. Pierwszy zespół liczył 10 osób a drugi 13, przy czym zaawansowanie obydwu było niemal identyczne. Ponad 80% słuchaczy kursu pracowało z wykładowcą trzeci, kolejny rok.

Po każdym sukcesywnie opracowanym problemie językowym, dokonywano wyrywkowych pisemnych testów w obu zespołach. Porównanie wyników w obu zespołach na podstawie 18 testów i innych obserwacji wykazało stosunek ca 59:50 na korzyść grupy pracującej systematycznie z urządzeniem.

Druga obserwowana grupa była zespołem pierwszorocznym o przeciętnej wiekowej 14-15 lat. Urządzenie zastosowane po półrocznej pracy z innymi

pomocami dydaktycznymi. W grupie tej (B), na podstawie podobnych obserwacji i wyliczeń, przyrost był mniejszy (54:50). Ta sama grupa w następnym roku, już po osiągnięciu pewnego stopnia zaawansowania, pracując z urządzeniem wykazała znaczny przyrost rzędu 61:50. Dokonywano również obserwacji par słuchaczy i tu okazało się, że w małych, dwuosobowych i starannie dobranych zespołach przyrost był największy i dochodził do 20-24% w porównaniu do obserwowanej pary niepracującej z urządzeniem. Konkludując, można zatem stwierdzić, że urządzenie wykazało największą przydatność w grupach, które osiągnęły już pewne zaawansowanie, a także wszędzie tam, gdzie zespół pracujący z urządzeniem jest mały. Należy również stwierdzić, że słuchacze pracujący z urządzeniem używali poznane formy i struktury bardziej pewnie i ze znacznym udziałem świadomości, a zatem wydaje się, że spełniony tu został Bielajewowski postulat świadomości w nauczaniu języków obcych, podnoszony również w niektórych pracach Wilmy Rogers.

Wydaje się, że można przyjąć na podstawie pewnych wyliczeń, że użytkowanie podobnych do opisywanego urządzeń może przyspieszyć proces nauczania o 15-20%, przy czym podane tu wielkości zdają się być sprawdzalne.

B.F. Skinner, jeden z najgorętszych orędowników i twórców urządzeń nauczających, doszedł empirycznie do wniosku, że kontrola i sterowanie zachowaniami wewnątrz grupy uczących się jest najskuteczniejsze, jeśli jest osiągane poprzez rozważne i selektywne 'nagradzanie' lub 'wzmocnienie' (reinforcement) wg jego terminologii. Według Skinnera, tradycyjna sytuacja klasowa nie zapewnia wzmocnienia lub nagrody wystarczająco częstej czy silnej, by sprostać kryteriom efektywnego nauczania. Urządzenia, czy też maszyny uczące, mogą stanowić częściowo możliwe rozwiązanie tego problemu, dając natychmiastową 'nagrodę' po zrobieniu prawidłowego kroku w realizacji danego programu. Pogląd Skinnera na idealną maszynę uczącą obejmuje zasadę wzmocnienia poprzez danie słuchaczowi możliwości natychmiastowego uchwycenia wagi i jakości swej odpowiedzi po jej udzieleniu.

ПОВТОРНО-ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО В ЛИНГАФОННОМ КАБИНЕТЕ

Резюме

Автор построил в годы 1970-71 несколько моделей повторно-испытательных устройств, полезных для обучения иностранным языкам. Устройство это может в некоторой степени облегчить дидактический процесс. Оно с успехом применялось на курсах иностранных языков в Гливицах в 1970-74 годы и может иметь широкое применение как научное пособие. Устройство ускорило процесса овладения языком на 15-20% по статистическому указателю.

THE REPETITION-TESTING DEVICE IN A LANGUAGE LABORATORY

S u m m a r y

The author has constructed a number of teaching devices and has utilised them on the English courses organised by the Gliwice KMPiK in the years 1970-73. Employment of the AM-4 device along with other teaching facilities speeded up advancement by about 15-20% according to statistical calculations.