



Opinia łódzkiej młodzieży licealnej o biotechnologii

Karim Armache

Instytut Biochemii Technicznej, Politechnika Łódzka, Łódź

Survey of public perception of biotechnology of the students of city of Łódź

Summary

600 students (aged 16-years) of colleges of city of Łódź were surveyed about biotechnology. The students represent higher knowledge of modern biotechnology than average either in Poland or in European Union.

Key words:

biotechnology, public perception, students.

1. Wprowadzenie

W artykule przedstawiam odbiór biotechnologii wśród ludzi młodych, uczniów trzecich klas liceów ogólnokształcących, przyjmując, ich zdanie na tematy poruszone w sondażu jako wyraz ogólnej opinii panującej w środowisku ludzi młodych. Badania te są wzorowane na wcześniejszych publikacjach w kwartalniku „Biotechnologia” (1,2).

2. Materiały i metody

Badania przeprowadziłem na uczniach trzecich klas państwowych liceów ogólnokształcących. Wybór taki został podyktowany kilkoma względami. Wyniki chciałem odnieść do sondażu przeprowadzonego w 1995 r. w Finlandii i w Polsce na grupie młodzieży 18-letniej uczęszczającej do szkół średnich. Poza tym

Adres do korespondencji

Karim Armache,
Instytut Biochemii
Technicznej,
Politechnika Łódzka,
ul. Stefanowskiego 4/10,
90-924 Łódź.

biotechnologia

4 (55) 108–114 2001

młodzież klas trzecich liceów ogólnokształcących jest już po lub w trakcie kursu biologii, w zależności od profilu klasy do której uczęszcza. W przeciwieństwie do uczniów klas czwartych liceum ich zainteresowania nie są w takim stopniu skonkretyzowane i podyktowane chęcią dostania się na określony kierunek studiów. Sondaż przeprowadziłem w sześciu losowo wybranych liceach, tzn. III LO, IV LO, VI LO, IX LO, XII LO i XIII LO. Wszystkie one znajdują się w Łodzi, która liczy 840 tys. mieszkańców i jest dużym ośrodkiem akademickim w skali kraju. W Łodzi jest 40 państwowych liceów ogólnokształcących i kilka prywatnych.

Łącznie przeprowadziłem 640 ankiet. Około 40 musiałem odrzucić z uwagi na błędy popełnione przy wypełnianiu, a 600 ankiet posłużyło do opracowania wyników. Rozkłady procentowe wyników zostały otrzymane na drodze obróbki ręcznej danych.

Badania z 1995 r., do których porównywałem moją pracę, zostały przeprowadzone w Polsce i Finlandii (1,2).

W moich badaniach z 600 ankietowanych 65% było płci żeńskiej, a 35% – męskiej. W Finlandii z 597 badanych w 1995 r., 55% było płci żeńskiej, a 45% – męskiej. W Polsce wśród 360 badanych w 1995 r. 70% stanowiła płeć żeńska, a 30% – męska. Nierówny podział płci wśród badanych w Polsce i Finlandii kontrolowany był za pomocą analizy wyników przez podział próby ze względu na płeć.

Z danych z roku 1995 wynika, że rodzice polskich uczniów są częściej lepiej wykształceni, niż rodzice uczniów z Finlandii. Około 90% badanych tak w Finlandii jak i w Polsce jest wierzących.

W artykule tym zawarłem także porównanie poziomu wiedzy respondentów mojego sondażu z danymi z badań przeprowadzonych w ramach Eurobarometer 46.1, które zostały przeprowadzone między 18 października a 22 listopada 1996 r. przez INRA Europe – sieć badań opinii publicznej i rynku na zlecenie Komisji Europejskiej. Badania przeprowadzono wśród ludzi powyżej 15 roku życia, mieszkańców krajów członkowskich Unii Europejskiej za pomocą sondaży w domach (*face-to-face*) (3,4). Zastosowano losowanie warstwowo proporcjonalne jako sposób doboru próby. W sondażach zastosowano język danego kraju. Przeprowadzono 16 246 wywiadów w UE.

3. Wyniki

3.1. Zestawienie wyników z testu wiedzy przeprowadzonego przeze mnie i w ramach Eurobarometer 46.1.

W pierwszej części mojej ankiety audytoryjnej sprawdziłem jak kształtuje się poziom wiedzy młodzieży licealnej w Łodzi w porównaniu z wiedzą respondentów Eurobarometer 46.1. Zastosowane zostały te same pytania, które zadano w teście wiedzy skonstruowanym dla potrzeb Eurobarometer 46.1.

Test wiedzy przeprowadzony w ramach mojego sondażu został skrócony w porównaniu do testu z roku 1996. Z 10 stwierdzeń, na które trzeba było udzielić odpowiedzi czy są prawdziwe, fałszywe lub wyrazić brak zdania wybrałem pięć:

1. Są bakterie, które żyją w wodzie ściekowej.
2. Tylko genetycznie zmodyfikowane pomidory zawierają geny.
3. Klonowanie organizmów prowadzi do potomstwa z identycznym genomem.
4. Konsument genetycznie zmodyfikowanej żywności ulega modyfikacji genetycznej.
5. Genetycznie zmodyfikowane zwierzęta są zawsze większe niż zwykle.

Na pytanie 1 średnia z UE wynosiła 83,9% prawidłowych odpowiedzi, 3,6% nieprawidłowych oraz 12,6 osób nie zajęło stanowiska. Z młodzieży licealnej w Łodzi na to pytanie prawidłowo odpowiedziało 97%, 0,7 odpowiedziało błędnie, a 2,4% nie zajęło stanowiska.

Na drugie pytanie w UE prawidłowo odpowiedziało 35,8% respondentów, nieprawidłowo 30,6%, 33,6% odpowiedziało, że nie wie. Tu również moi respondenci wykazali się większą wiedzą. Ich wyniki, to: 69,7% prawidłowo, 7% błędnie, 23% z brakiem stanowiska.

Pytanie trzecie w UE miało nieco bardziej ogólny sens niż to zadane przeze mnie, ponieważ ja dodałem, że chodzi o identyczność pod względem genetycznym. Tu wyniki kształtowały się tak, że w UE prawidłowo odpowiedziało 45,7%, błędnie 20,3%, nie zajęło stanowiska 33,9% osób. Moi respondenci w 73,7% odpowiedzieli prawidłowo, 5,3% błędnie, brak opinii zadeklarowało 21%.

Na pytanie czwarte w UE było 48,6% odpowiedzi prawidłowych, 23,2% nieprawidłowych, a 28,3 brak opinii. W Polsce było odpowiednio 72,7%, 7% i 20,3%.

Pytanie piąte pokazało jak duża część respondentów UE ma mylne i oparte na przesądach pojęcie o modyfikacjach genetycznych, ponieważ tylko 36,1% odpowiedziała na nie prawidłowo, 34,6% błędnie, a 15% nie miało zdania. W Polsce wśród moich respondentów przeważająca większość, bo 73%, odpowiedziała prawidłowo, 12% błędnie, a 15% nie wiedziało.

Wyniki testu wiedzy są bardzo pozytywne i napawają dużym optymizmem. Poziom wiedzy młodzieży licealnej w Łodzi jest dużo wyższy niż poziom wiedzy wśród respondentów UE. Trzeba jednak wyraźnie zaznaczyć, że badania Eurobarometer 46.1 przeprowadzone były na reprezentatywnej próbie społeczeństwa powyżej 15 roku życia, a moje badania obejmowały wybraną grupę ludzi.

3.2. Zestawienie wyników sondażowych dotyczących konkretnych zastosowań biotechnologii

Do tej części mojego sondażu zacerpnałem pytania z badań z roku 1995 przeprowadzonych równolegle w Finlandii i Polsce. W tamtych sondażach zadano 9 pytań, z których wykorzystałem 6:

1. Czy akceptujesz biotechnologię w odniesieniu do organizmów ratujących życie ludzkie?
2. Czy akceptujesz biotechnologię w odniesieniu do organizmów używanych w przemyśle spożywczym?
3. Czy akceptujesz biotechnologię w odniesieniu do organizmów używanych w ochronie środowiska?
4. Czy akceptujesz biotechnologię w odniesieniu do testów prenatalnych?
5. Czy akceptujesz metody biotechnologiczne w leczeniu chorób genetycznych?
6. Czy akceptujesz biotechnologiczne metody rozpoznawania negatywnych i pozytywnych behawioralnych cech ludzkich.

Gdy zapytałem młodzież czy akceptuje biotechnologie w odniesieniu do organizmów: ratujących życie ludzkie, używanych w przemyśle spożywczym i używanych w ochronie środowiska, to stopień akceptacji tych zastosowań był niższy obecnie niż respondentów z Polski i Finlandii w 1995 r. Polacy ankietowani w 1995 r. byli bardziej chętni do akceptacji niż Finowie, ale też to podejście zmieniło się na naszą niekorzyść. Dużo mniej spośród badanych przeze mnie daje pełną akceptację tej problematyki niż w badaniach przeprowadzonych w 1995 r. Więcej natomiast akceptuje ją z zastrzeżeniami. Najmniejszą akceptację przejawiają do zastosowań biotechnologii w przemyśle spożywczym.

Jeżeli chodzi o pytania 4, 5 i 6, to są one bardzo ważne, bo dotyczą bezpośrednio ingerencji biotechnologii w jednostkę. Pytania 4 i 6 pokazały również nieznaną możliwość pojęć „testy prenatalne” i „cechy behawioralne”, co spowodowało tak duży odsetek odpowiedzi „brak opinii” na te pytania. Znamiennym jest, że w pytaniach 4, 5 i 6 mniej moich respondentów, w porównaniu do respondentów poprzednich badań deklaruje całkowity brak akceptacji dla tych aplikacji.

W badaniach przeprowadzonych w 1995 r. wykazano, że mężczyźni są bardziej skłonni do akceptacji biotechnologii niż kobiety. W moich badaniach nie zauważyłem takiej prawidłowości.

4. Wnioski

Pełne poparcie biotechnologii i jej konkretnych aspektów zmniejszyło się, ale w porównaniu do roku 1995 zwiększył się znacznie odsetek młodzieży akceptującej biotechnologie pod pewnymi warunkami. Tak na przykład aż około 38% jest w stanie zaakceptować organizmy ratujące życie ludzkie, wtedy gdy konwencjonalna te-

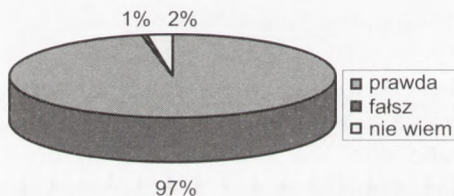
rapia zawodzi, w porównaniu do 9,8% w Polsce w 1995 r., akceptujących ten aspekt z zastrzeżeniami. W innych pytaniach widać te same tendencje.

Pozytywną przesłanką wynikającą z badań jest także wniosek, że mniejszy procent ludzi całkowicie odrzuca biotechnologie. Świadczy to o tym, że młodzież jest nastawiona pozytywnie do biotechnologii, ale zdaje sobie sprawę z ryzyka i hipotetycznych zagrożeń mogących z niej wyniknąć. Moi respondenci nie dają całkowitej i bezwzględnej akceptacji, nie odrzucają też tej dziedziny nauki, przyjmują ją, lecz w sposób, który pozwala zauważyć, że są świadomi, iż biotechnologia jest dziedziną wszechstronną i rozwijającą się, niosącą ogromne korzyści, ale i potencjalne zagrożenia. Test wiedzy wykazał, że licealiści są grupą orientującą się w podstawowych problemach dotyczących biotechnologii. To jest następny czynnik, który może zaważyć na akceptacji. Ludzie ze znajomością problemu mają bardziej wyważone stanowisko i nie są tak skłonni do kategoryzowania.

Jako ciekawostkę mogę dodać, że mój sondaż wzbudzał często burzliwe dyskusje wśród młodzieży, co jest zjawiskiem ze wszech miar pozytywnym, pokazuje bowiem, że te problemy są „żywe” i skłaniają do przemyśleń.

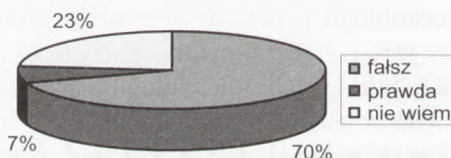
Wykres 1

Są bakterie, które żyją w wodzie ściekowej:



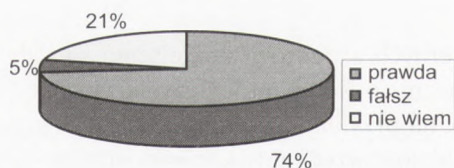
Wykres 2

Zwykłe pomidory nie zawierają genów, podczas gdy genetycznie zmodyfikowane zawierają:



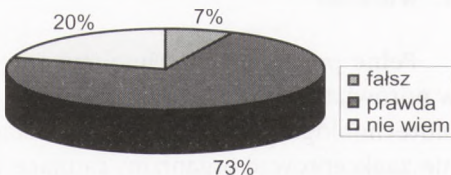
Wykres 3

Klonowanie organizmów prowadzi do potomstwa z identycznym genomem:



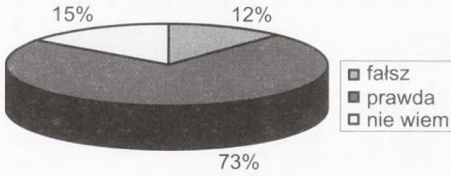
Wykres 4

Konsument genetycznie zmodyfikowanej żywności ulega modyfikacji genetycznej:



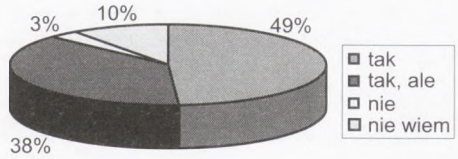
Wykres 5

Genetycznie zmodyfikowane zwierzęta są zawsze większe niż zwykle:



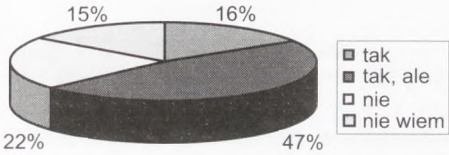
Wykres 6

Czy akceptujesz biotechnologię w odniesieniu do organizmów ratujących życie ludzkie?



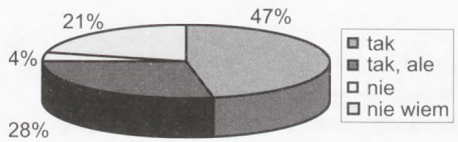
Wykres 7

Czy akceptujesz biotechnologię w odniesieniu do organizmów używanych w przemyśle spożywczym?



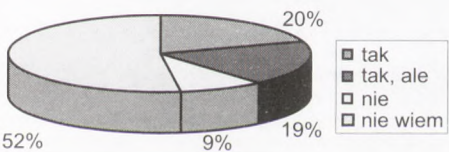
Wykres 8

Czy akceptujesz biotechnologię w odniesieniu do organizmów używanych w ochronie środowiska?



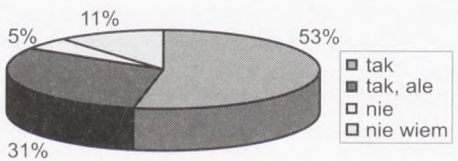
Wykres 9

Czy akceptujesz biotechnologię w odniesieniu do testów prenatalnych?



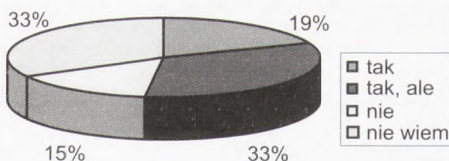
Wykres 10

Czy akceptujesz metody biotechnologiczne w leczeniu chorób genetycznych?



Wykres 11

Czy akceptujesz biotechnologiczne metody rozpoznawania negatywnych i pozytywnych cech ludzkich?



Literatura

1. T. Rusanen, B. Suchocki, T. Twardowski, A. von Wright, (1996), *Biotechnologia*, 1, 106-116.
2. A. Twardowska-Pozorska, T. Twardowski, (1998), *Biotechnologia*, 4, 20-47.
3. W. Wagner, H. Torgerson, E. Einsiedel, E. Jelsoe, H. Fredrickson, J. Lassen, T. Rusanen, D. Boy, S. de Cheveigné, J. Hampel, A. Stathopoulou, A. Allansdottir, C. Midden, T. Nielsen, A. Przystalski, T. Twardowski, B. Fjaestad, S. Olsson, A. Olofsson, G. Gaskell, J. Durant, M. Bauer, M. Liakopoulos, (1997), *Nature*, 387, (26 June), 845-847.
4. G. Gaskell, N. Allum, M. Bauer, J. Durant, A. Allansdottir, H. Bonfadelli, D. Boy, S. de Cheveigné, B. Fjaestad, J. M. Gutteling, J. Hampel, E. Jelsoe, J. C. Jesuino, M. Kohring, N. Kronberger, C. Midden, T. H. Nielsen, A. Przystalski, T. Rusanen, G. Sakellaris, H. Torgersen, T. Twardowski, W. Wagner, (2000), *Nature Biotechnology*, 18, 935-938.