Rozwój fizyczny dzieci pochodzenia tureckiego z okręgu Kardżali w Bułgarii

Mima Nikolova, Ivan Petrov

W prezentowanej pracy zawarto część wyników badań ogólniejszego problemu rozwoju fizycznego i sprawności ludności Bułgarii, przeprowadzonych przez Katedrę Anatomii i Fizjologii Uniwersytetu w Płowdiw. Interesujące wydają się zwłaszcza informacje dotyczące kilku mniejszości narodowych zamieszujących Bułgarię. Ponieważ w literaturze przedmiotu brakuje danych dotyczących Turków bułgarskich, autorzy postanowili wypełnić tę lukę koncentrując uwagę na rozwoju fizycznym dzieci pochodzenia tureckiego. Badaniom rozpoczętym w 1978 r., na które składało się 25 pomiarów somatometrycznych i cefalometrycznych, poddano 500 chłopców i 500 dziewcząt (po 100 z każdej klasy wieku) pochodzenia tureckiego, zamieszkałych w Kardżali. Pomiary wykonano zgodnie z metodyką Martina. Rozwój fizyczny badanych dzieci omówiono zgodnie ze wskazówkami Wolańskiego.

Wyniki badań

Charakterystyka cech antropometrycznych - dymorfizm płciowy

W tabeli 1 zaprezentowano charakterystyki statystyczne pomiarów dzieci pochodzenia tureckiego, a na rysunkach 1-3 różnice płciowe cech metrycznych tych dzieci oraz ich różnice w stosunku do rówieśników z miasta Płowdiw.
Tabela 1. Charakterystyki statystyczne podstawowych cech somatycznych i cefalometrycznych dzieci pochodzenia tureckiego (pomiary w cm, masa w kg)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Obwód ramienia</th>
<th>Obwód głowy</th>
<th>Obwód klatki piersiowej</th>
<th>Obwód bioder</th>
<th>Długość głowy</th>
<th>Długość ramienia</th>
<th>Długość dłoni</th>
<th>Długość kończyny górnej</th>
<th>Wskaźnik Pigneta</th>
<th>Wskaźnik klatki piersiowej</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>157,13 5,6</td>
<td>21,00 1,0</td>
<td>25,80 2,0</td>
<td>22,09 1,0</td>
<td>15,90 0,5</td>
<td>14,90 1,0</td>
<td>14,90 0,5</td>
<td>14,90 1,0</td>
<td>14,90 0,5</td>
<td>14,90 1,0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1. Wysokość ciała: 
- Chłopcy: 131,96 5,40, 138,06 6,48, 143,90 7,87, 148,10 7,79, 157,13 7,16
- Dziewczyny: 131,90 5,80, 137,68 6,19, 144,48 6,46, 151,28 5,43, 154,06 4,48

2. Obwód ramienia: 
- Chłopcy: 28,04 1,0, 29,65 1,2, 30,52 1,7, 31,70 2,2, 33,96 1,8
- Dziewczyny: 28,39 1,3, 29,82 2,0, 31,41 1,85, 32,52 1,83, 33,46 2,00

3. Wskaźnik Pigneta: 
- Chłopcy: 21,20 1,2, 22,10 1,2, 22,99 1,6, 23,77 1,59, 23,93 1,35
- Dziewczyny: 21,78 1,05, 22,36 1,21, 22,37 1,37, 23,27 1,66, 23,23 1,62

4. Wskaźnik klatki piersiowej: 
- Chłopcy: 20,26 1,0 10, 21,10 1,0 11, 21,50 1,2 11, 22,23 1,5 13, 23,64 2,14
- Dziewczyny: 20,17 1,0, 20,91 1,2, 21,48 1,31, 22,22 1,58, 23,78 2,13

5. Szerokość głowy: 
- Chłopcy: 15,20 1,0, 15,98 1,2, 16,23 1,15, 16,58 1,15, 16,88 1,09
- Dziewczyny: 15,20 1,0, 15,98 1,2, 16,23 1,15, 16,58 1,15, 16,88 1,09

6. Wysokość twarzy: 
- Chłopcy: 57,36 1,37, 67,85 2,13, 72,46 4,20, 77,70 3,68, 83,96 5,68
- Dziewczyny: 57,36 1,37, 67,85 2,13, 72,46 4,20, 77,70 3,68, 83,96 5,68

7. Wysokość twarzy: 
- Chłopcy: 8,75 0,77, 17,17 0,60, 16,88 0,49, 16,88 0,49, 16,88 0,49
- Dziewczyny: 8,75 0,77, 17,17 0,60, 16,88 0,49, 16,88 0,49, 16,88 0,49

8. Szerokość miednicy: 
- Chłopcy: 14,80 0,5, 15,00 0,5, 15,18 0,5, 15,20 0,5, 15,20 0,5
- Dziewczyny: 14,80 0,5, 15,00 0,5, 15,18 0,5, 15,20 0,5, 15,20 0,5
Rozwój fizyczny dzieci pochodzenia tureckiego...

### Wykres 1. Dymorfizm płciowy cech metrycznych dzieci pochodzenia tureckiego.

Linia przerywana oznacza wartości cech u dziewcząt.

Rys. 1. Dymorfizm płciowy cech metrycznych dzieci pochodzenia tureckiego. Linia przerywana oznacza wartości cech u dziewcząt.

Na rysunku 1 widać, że chłopcy w porównaniu z dziewczętami wykazują prawie te same wartości wysokości i ciężaru ciała oraz nieznacznie większy obwód klatki piersiowej do 12 roku życia. W wieku 13 lat dziewczęta pochodzenia tureckiego są już wyższe, cięższe i mają większy obwód klatki piersiowej niż ich rówieśnicy płci męskiej. Ma to przypuszczalnie związek z okresem dojrzewania. Pod koniec badanego okresu ontogenezy chłopcy wyprzedzają całkowitym rozwijaniem swoje rówieśniczki. Wymiary strzałkowy i poprzeczny klatki piersiowej u dziewcząt wskazują na większe jej zaokrąglenie w płaszczyźnie poziomej aż do okresu dojrzewania, potem wartości przeciętne tych cech u obu płci są prawie równe. W badanych grupach wieku obserwuje się wyraźne różnice płciowe szerokości bioder. Wymiary ciężowy ilict u dziewcząt są większe niż u chłopców, szczególnie po 12 roku życia. Wymiary głowy i twarzy u badanych chłopców są większe niż u dziewcząt we wszystkich grupach wieku. Według wskaźnika szerokościowo-długościowego,
chłopcy pochodzenia tureckiego mają krótszą głowę w porównaniu z dziewczętami, lecz różnice są małe i wykazują wahania.

Długość kończyny dolnej jest do 12 roku życia prawie taka sama u obu płci. W 13 roku życia dziewczęta mają kończyny dłuższe, tak górne jak i dolne. Związane jest to przypuszczalnie z okresem pokwitania. W wieku 14 lat wymiary obu kończyn są znacznie większe u chłopców.

Na rysunkach 2 i 3 pokazano różnice między chłopcami i dziewczętami pochodzenia tureckiego oraz ich bułgarskimi rówieśnikami z Płowdiw. Dzieci pochodzenia tureckiego w porównaniu z dziećmi z Płowdiw mają na ogół niższe wartości wysokości i ciężaru ciała, natomiast większy obwód klatki piersiowej. W każdej z badanych grup wieku dzieci pochodzenia tureckiego wykazują znacznie mniejsze wartości pomiarów bioder w porównaniu z rówieśnikami z Płowdiw, krótsze kończyny górne oraz dłuższe kończyny dolne. Dzieci pochodzenia tureckiego mają na ogół krótsze i szersze głowy oraz wyższe i węższe twarze niż dzieci z Płowdiw.

<table>
<thead>
<tr>
<th>WIEK</th>
<th>10</th>
<th>11</th>
<th>12</th>
<th>13</th>
<th>14</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CECHA</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Wysokość ciała</td>
<td>-s</td>
<td>X</td>
<td>+s</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Masa ciała</td>
<td>-s</td>
<td>X</td>
<td>+s</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Obwód klatki piersiowej</td>
<td>-s</td>
<td>X</td>
<td>+s</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Długość tutowia</td>
<td>-s</td>
<td>X</td>
<td>+s</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Długość kończyny górnej</td>
<td>-s</td>
<td>X</td>
<td>+s</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Długość kończyny dolnej</td>
<td>-s</td>
<td>X</td>
<td>+s</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Szerokość barków</td>
<td>-s</td>
<td>X</td>
<td>+s</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Szerokość miednicy</td>
<td>-s</td>
<td>X</td>
<td>+s</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Obwód bioder</td>
<td>-s</td>
<td>X</td>
<td>+s</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Głębokość klatki p.</td>
<td>-s</td>
<td>X</td>
<td>+s</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Szerokość klatki p.</td>
<td>-s</td>
<td>X</td>
<td>+s</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Długość głowy</td>
<td>-s</td>
<td>X</td>
<td>+s</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Szerokość głowy</td>
<td>-s</td>
<td>X</td>
<td>+s</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Obwód głowy</td>
<td>-s</td>
<td>X</td>
<td>+s</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Wysokość twarzy</td>
<td>-s</td>
<td>X</td>
<td>+s</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Szerokość twarzy</td>
<td>-s</td>
<td>X</td>
<td>+s</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Rys. 2. Różnice w cechach metrycznych między chłopcami pochodzenia tureckiego a chłopcami bułgarskimi z Płowdiw.
Linia przerwana - chłopcy pochodzenia tureckiego.
Rozwój fizyczny dzieci pochodzenia tureckiego...

<table>
<thead>
<tr>
<th>CECHA</th>
<th>WIEK</th>
<th>10</th>
<th>11</th>
<th>12</th>
<th>13</th>
<th>14</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Wysokość ciała</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
</tr>
<tr>
<td>Masa ciała</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
</tr>
<tr>
<td>Obwód klatki piersiowej</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
</tr>
<tr>
<td>Długość tułowia</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
</tr>
<tr>
<td>Długość kończyny górnej</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
</tr>
<tr>
<td>Długość kończyny dolnej</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
</tr>
<tr>
<td>Szerokość barków</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
</tr>
<tr>
<td>Szerokość miednicy</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
</tr>
<tr>
<td>Obwód bioder</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
</tr>
<tr>
<td>Głębokość klatki p.</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
</tr>
<tr>
<td>Szerokość klatki p.</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
</tr>
<tr>
<td>Długość głowy</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
</tr>
<tr>
<td>Szerokość głowy</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
</tr>
<tr>
<td>Obwód głowy</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
</tr>
<tr>
<td>Wysokość twarzy</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
</tr>
<tr>
<td>Szerokość twarzy</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
<td>-s</td>
<td>+s</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Rys. 3. Różnice w cechach metrycznych między dziewczetami pochodzenia tureckiego a ich bułgarskimi rówieśniczkami z Płowdiw. Linia przerywana - dziewczęta pochodzenia tureckiego

**Ocena dynamiki wzrastania**

Bezwzględne przyrosty roczne cech metrycznych ciała (p) dla chłopców i dziewcząt w wieku 10-14 lat zaprezentowano w tabelach 2 i 3 oraz na rysunkach 4-5. Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że tempo wzrastania niektórych cech w badanym okresie regularnie wzrasta (szerokość bioder chłopców i dziewcząt, obwód bioder i długość przedramienia chłopców) lub maleje (szerokość barków dziewcząt). Dla większości jednak cech tempo wzrastania zmienia się, przy czym można wyróżnić następujące etapy.

U chłopców szybkie tempo obserwuje się w okresie 10-11 lat, stosunkowo wolne między 11 a 13 rokiem życia i bardzo szybkie tempo w okresie 13-14 lat. U dziewcząt szybkie tempo występuje do 12 roku życia, bardzo szybkie tempo w okresie 12-13 lat i tempo względnie zwolnione po 13 roku życia. Najszybsze tempo rozwoju przypada na początek pokwitasania.

Na podstawie względnych przyrostów rocznych (WTR), obliczonych jako bezwzględny przyrost roczny cechy w odsetkach całkowitego przyrostu cechy w okresie między 10 a 14 rokiem życia, można zaobserwować następujące prawidłowości.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Wiek</th>
<th>( p )</th>
<th>WTR</th>
<th>%</th>
<th>( p )</th>
<th>WTR</th>
<th>%</th>
<th>( p )</th>
<th>WTR</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>10</td>
<td>5,78</td>
<td>26,08</td>
<td>86,14</td>
<td>4,25</td>
<td>23,11</td>
<td>55,03</td>
<td>1,43</td>
<td>28,21</td>
<td>83,69</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>6,80</td>
<td>30,69</td>
<td>90,40</td>
<td>4,92</td>
<td>26,75</td>
<td>63,27</td>
<td>1,59</td>
<td>31,36</td>
<td>88,18</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>6,80</td>
<td>30,69</td>
<td>94,65</td>
<td>7,68</td>
<td>41,76</td>
<td>76,14</td>
<td>1,11</td>
<td>21,89</td>
<td>91,30</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>2,78</td>
<td>12,55</td>
<td>96,39</td>
<td>1,54</td>
<td>8,37</td>
<td>78,72</td>
<td>0,94</td>
<td>18,54</td>
<td>93,94</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>3,06</td>
<td>26,47</td>
<td>85,52</td>
<td>1,06</td>
<td>23,25</td>
<td>85,91</td>
<td>0,53</td>
<td>15,19</td>
<td>84,08</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>3,20</td>
<td>27,68</td>
<td>90,11</td>
<td>1,37</td>
<td>30,04</td>
<td>90,61</td>
<td>2,02</td>
<td>57,88</td>
<td>92,47</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>3,18</td>
<td>27,51</td>
<td>94,68</td>
<td>1,46</td>
<td>32,02</td>
<td>95,61</td>
<td>0,32</td>
<td>9,17</td>
<td>94,27</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>2,12</td>
<td>18,34</td>
<td>97,73</td>
<td>0,67</td>
<td>14,69</td>
<td>97,91</td>
<td>0,62</td>
<td>17,76</td>
<td>96,92</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>3,60</td>
<td>26,47</td>
<td>85,52</td>
<td>1,06</td>
<td>23,25</td>
<td>85,91</td>
<td>1,79</td>
<td>54,41</td>
<td>90,86</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>3,70</td>
<td>47,19</td>
<td>107,65</td>
<td>1,12</td>
<td>20,33</td>
<td>92,72</td>
<td>0,53</td>
<td>16,11</td>
<td>93,06</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>0,35</td>
<td>4,46</td>
<td>108,54</td>
<td>2,53</td>
<td>38,29</td>
<td>98,57</td>
<td>0,50</td>
<td>15,20</td>
<td>95,14</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>1,60</td>
<td>7,65</td>
<td>110,06</td>
<td>0,26</td>
<td>22,86</td>
<td>101,48</td>
<td>0,47</td>
<td>14,29</td>
<td>97,09</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>2,19</td>
<td>27,93</td>
<td>98,28</td>
<td>1,60</td>
<td>29,04</td>
<td>90,14</td>
<td>0,44</td>
<td>23,40</td>
<td>94,14</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>0,21</td>
<td>23,33</td>
<td>95,59</td>
<td>0,10</td>
<td>14,49</td>
<td>76,47</td>
<td>0,27</td>
<td>34,04</td>
<td>85,32</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>0,18</td>
<td>30,00</td>
<td>98,16</td>
<td>0,18</td>
<td>26,09</td>
<td>78,53</td>
<td>0,62</td>
<td>32,98</td>
<td>96,47</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>0,31</td>
<td>34,44</td>
<td>101,01</td>
<td>0,21</td>
<td>30,43</td>
<td>80,14</td>
<td>0,18</td>
<td>9,57</td>
<td>96,81</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>0,27</td>
<td>24,55</td>
<td>86,53</td>
<td>0,40</td>
<td>20,10</td>
<td>80,83</td>
<td>1,55</td>
<td>30,57</td>
<td>90,64</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>0,47</td>
<td>16,97</td>
<td>89,23</td>
<td>0,35</td>
<td>17,59</td>
<td>85,21</td>
<td>1,08</td>
<td>21,30</td>
<td>94,51</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>0,71</td>
<td>25,63</td>
<td>93,23</td>
<td>0,30</td>
<td>12,40</td>
<td>87,56</td>
<td>1,86</td>
<td>13,93</td>
<td>105,56</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>0,42</td>
<td>38,18</td>
<td>90,70</td>
<td>0,02</td>
<td>4,65</td>
<td>93,35</td>
<td>0,07</td>
<td>31,82</td>
<td>98,97</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>0,27</td>
<td>24,55</td>
<td>93,58</td>
<td>0,33</td>
<td>76,74</td>
<td>95,10</td>
<td>0,64</td>
<td>4,55</td>
<td>99,04</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>0,26</td>
<td>23,64</td>
<td>96,36</td>
<td>0,03</td>
<td>6,98</td>
<td>95,27</td>
<td>0,10</td>
<td>45,45</td>
<td>99,66</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>0,15</td>
<td>13,64</td>
<td>97,97</td>
<td>0,05</td>
<td>11,63</td>
<td>95,55</td>
<td>0,04</td>
<td>18,18</td>
<td>99,93</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>3,66</td>
<td>18,56</td>
<td>74,69</td>
<td>5,10</td>
<td>29,45</td>
<td>75,68</td>
<td>0,07</td>
<td>31,82</td>
<td>98,97</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>2,31</td>
<td>11,71</td>
<td>77,27</td>
<td>3,12</td>
<td>17,81</td>
<td>78,88</td>
<td>0,11</td>
<td>21,89</td>
<td>91,30</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>5,05</td>
<td>25,61</td>
<td>82,91</td>
<td>5,48</td>
<td>31,28</td>
<td>84,49</td>
<td>0,44</td>
<td>23,40</td>
<td>94,14</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>0,87</td>
<td>44,12</td>
<td>83,88</td>
<td>3,76</td>
<td>23,40</td>
<td>94,14</td>
<td>0,04</td>
<td>18,18</td>
<td>99,93</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Tabela 2. Dynamika wzrostania chłopców: $p$ - bezwzględne przyrosty roczne. % udział procentowy w wielkościach ostatecznych - 24 lata = 100%

<table>
<thead>
<tr>
<th>Wiek</th>
<th>$p$</th>
<th>WTR</th>
<th>%</th>
<th>$p$</th>
<th>WTR</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Wysokość ciała</td>
<td>Masa ciała</td>
<td>$p$</td>
<td>WTR</td>
<td>%</td>
<td>Szerokość barków</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>76,34</td>
<td>42,13</td>
<td>72,45</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>6,10</td>
<td>24,24</td>
<td>79,87</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>3,50</td>
<td>18,95</td>
<td>47,17</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>7,03</td>
<td>38,06</td>
<td>68,85</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>2,83</td>
<td>22,73</td>
<td>73,76</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2,83</td>
<td>19,98</td>
<td>74,90</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Wiek</th>
<th>$p$</th>
<th>WTR</th>
<th>%</th>
<th>$p$</th>
<th>WTR</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Wysokość twarzy</td>
<td>Szerokość twarzy</td>
<td>$p$</td>
<td>WTR</td>
<td>%</td>
<td>Głębokość klatki piersiowej</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>87,37</td>
<td>72,94</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>1,26</td>
<td>19,67</td>
<td>73,79</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>2,80</td>
<td>35,75</td>
<td>86,93</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>0,08</td>
<td>9,53</td>
<td>88,74</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>0,45</td>
<td>23,95</td>
<td>75,30</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0,45</td>
<td>23,95</td>
<td>75,30</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Wiek</th>
<th>$p$</th>
<th>WTR</th>
<th>%</th>
<th>$p$</th>
<th>WTR</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Długość ramienia</td>
<td>Szerokość ramienia</td>
<td>$p$</td>
<td>WTR</td>
<td>%</td>
<td>Długość przedramienia</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>72,54</td>
<td>71,48</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>3,50</td>
<td>22,01</td>
<td>74,99</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>1,76</td>
<td>33,40</td>
<td>80,33</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>0,83</td>
<td>15,75</td>
<td>82,84</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>1,52</td>
<td>28,84</td>
<td>87,45</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1,52</td>
<td>28,84</td>
<td>87,45</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Wiek</th>
<th>$p$</th>
<th>WTR</th>
<th>%</th>
<th>$p$</th>
<th>WTR</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Wysokość twarzy</td>
<td>Szerokość twarzy</td>
<td>$p$</td>
<td>WTR</td>
<td>%</td>
<td>Głębokość klatki piersiowej</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>71,51</td>
<td>72,45</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>0,26</td>
<td>25,00</td>
<td>89,55</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>0,08</td>
<td>9,22</td>
<td>91,22</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>0,16</td>
<td>15,38</td>
<td>92,56</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>0,42</td>
<td>40,38</td>
<td>96,07</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0,42</td>
<td>40,38</td>
<td>96,07</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Wiek</th>
<th>$p$</th>
<th>WTR</th>
<th>%</th>
<th>$p$</th>
<th>WTR</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Szerokość klatki piersiowej</td>
<td>Długość kończyny dolnej</td>
<td>$p$</td>
<td>WTR</td>
<td>%</td>
<td>Szerokość miednicz</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>71,13</td>
<td>67,48</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>0,22</td>
<td>10,14</td>
<td>73,73</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>0,66</td>
<td>30,41</td>
<td>76,99</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>0,24</td>
<td>11,06</td>
<td>78,18</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>1,05</td>
<td>48,36</td>
<td>83,37</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1,05</td>
<td>48,36</td>
<td>83,37</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Wiek</th>
<th>$p$</th>
<th>WTR</th>
<th>%</th>
<th>$p$</th>
<th>WTR</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Szerokość głowy</td>
<td>Długość głowy</td>
<td>$p$</td>
<td>WTR</td>
<td>%</td>
<td>Szerokość głowy</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>76,26</td>
<td>67,48</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>1,14</td>
<td>43,35</td>
<td>84,74</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>0,14</td>
<td>14,43</td>
<td>69,02</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>0,16</td>
<td>16,49</td>
<td>70,78</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>1,14</td>
<td>43,35</td>
<td>84,74</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1,14</td>
<td>43,35</td>
<td>84,74</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Wiek</th>
<th>$p$</th>
<th>WTR</th>
<th>%</th>
<th>$p$</th>
<th>WTR</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Obwód głowy</td>
<td>Długość głowy</td>
<td>$p$</td>
<td>WTR</td>
<td>%</td>
<td>Szerokość głowy</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>70,64</td>
<td>88,45</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>0,33</td>
<td>50,77</td>
<td>90,20</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>0,14</td>
<td>21,54</td>
<td>90,94</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>0,03</td>
<td>4,62</td>
<td>91,10</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>0,15</td>
<td>23,08</td>
<td>91,90</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0,15</td>
<td>23,08</td>
<td>91,90</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Wiek</th>
<th>$p$</th>
<th>WTR</th>
<th>%</th>
<th>$p$</th>
<th>WTR</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Obwód bioder</td>
<td>Szerokość bioder</td>
<td>$p$</td>
<td>WTR</td>
<td>%</td>
<td>Szerokość bioder</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>72,25</td>
<td>95,05</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>2,48</td>
<td>19,98</td>
<td>74,90</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>2,68</td>
<td>21,60</td>
<td>77,77</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>3,26</td>
<td>26,27</td>
<td>81,26</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>3,99</td>
<td>32,15</td>
<td>85,53</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3,99</td>
<td>32,15</td>
<td>85,53</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
U chłopców (tabela 2) wyróżnić można cechy metryczne, których względne przyrosty roczne są duże w wieku 10-11 lat, stopniowo zmniejszają się w okresie 11-13 lat i wzrastają ponownie, by osiągnąć swoje maksimum w okresie pokwitania (wysokość ciała, długość kończyn, obwód głowy, wysokość twarzy). Inną grupę stanowią cechy, których względne przyrosty zwiększają się i zmniejszają stopniowo do 13 roku życia, po czym osiągają maksimum w okresie pokwitania (ciężar ciała, wymiar poprzeczny i strzałkowy oraz obwód klatki piersiowej, szerokość barków, szerokość głowy i twarzy, długość podudzia, długość i szerokość ręki). Kolejna grupa to cechy, których względne przyrosty roczne zmniejszają się systematycznie (obwód bioder i długość przedramienia). Ostatnią grupę stanowią cechy, których względne przyrosty roczne są największe w okresie 10-11 lat, tj. w okresie przedpokwitaniowym (długość głowy, długość i szerokość stopy).

U dziewcząt obserwuje się następujące prawidłowości (tabela 3). W przypadku niektórych cech względne przyrosty
Rozwój fizyczny dzieci pochodzenia tureckiego...

Rozwój fizyczny dzieci pochodzenia tureckiego... od 10 do 14 roku życia. Są to cechy, które w okresie płodowym i w początkowym okresie życia ulegają największym zmianom.

1. Chłopcy i dziewczęta pochodzenia tureckiego mają na ogół niższe wartości badanych cech.

2. Największe przyrosty absolutne cech metrycznych mają miejsce na początku pokwitania, zarówno w chłopcom jak i dziewczątach.

3. Największe względné przyrosty roczne cech mają miejsce między 13 a 14 rokiem życia w chłopców oraz 11 a 13 rokiem życia w dziewczątach.

Maszynopis nadesłano w kwietniu 1985 r.
Summ ary

Examinations were carried out in 500 boys and 500 girls of Turkish origin in the age of 10-14 years living in the region of Kardjali in the southern part of Bulgaria. Twenty-five cephalo- and somatometric traits were investigated. The rate of changes taking place in the traits during the development and sexual dimorphism were evaluated and the Turkish children were compared with their pars from Plovdiv. It was found that the children of Turkish origin had lower values of the investigated traits than the children from Plovdiv. The results are presented in tables 1-3 and in drawings.