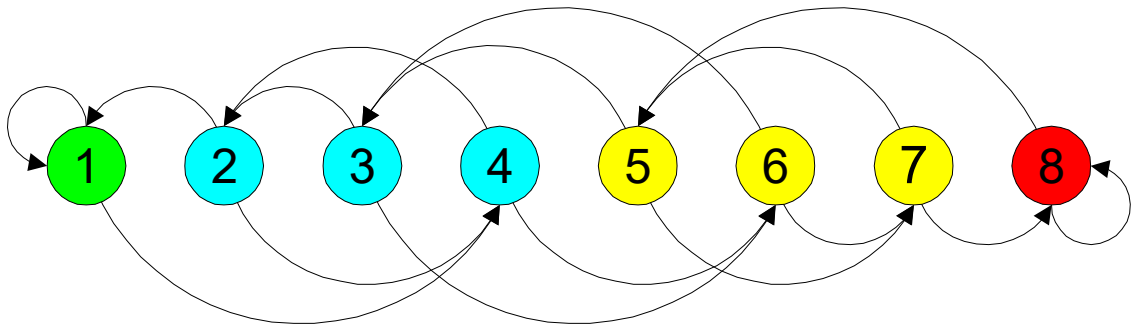


Roman Szostek

# R-Sport

## System Rozgrywek Sportowych



### Abstract

The aim of sports competitions is to select the best team, i.e. the champion, from a group of teams or players. Therefore, matches must be played between the individual teams. The results of all matches decide who becomes the champion. The rules of the season form the Sports Playing System. This document describes the new Sports Playing System. This system allows the fair and efficient selection of the winner of the entire season. It has advantages that other well-known and currently used Sports Playing Systems do not have. R-Sport can be used in classic sports as well as in e-sports. R-Sport is a Sports Playing System that allows conducting league matches in many ways.

© Copyright by Roman Szostek  
rszostek@interia.pl

Rzeszów 2006

# R-Sport

czyli

## System Rozgrywek Sportowych

### 1. Wprowadzenie

Celem rozgrywek sportowych jest wyłonienie spośród grupy drużyn, bądź zawodników, drużyny najlepszej, czyli mistrza. Dlatego pomiędzy poszczególnymi drużynami muszą zostać rozegrane mecze. O tym, kto zostanie mistrzem decydują wyniki wszystkich spotkań. Zasady obowiązujące w trakcie sezonu tworzą System Rozgrywek Sportowych.

W dokumencie tym został opisany nowy System Rozgrywek Sportowych. System ten pozwala na sprawiedliwe i efektywne wyłonienie zwycięzcy całego sezonu. Posiada on zalety, których nie posiadają inne, znane i stosowane obecnie Systemy Rozgrywek Sportowych. R-Sport może być stosowany w sporcie klasycznym oraz w e-sporcie.

Przedstawiony system jest uogólnieniem Kołowego Systemu Rozgrywek Sportowych opracowanego przez Jacka Drzystek, nazwanego systemem „Mermeisse” (M-Sport).

R-Sport jest Systemem Rozgrywek Sportowych, który pozwala przeprowadzić rozgrywki ligowe na wiele sposobów.

W dokumencie tym, w ciągłych ramach zostały przedstawione cztery cechy systemu, które wyróżniają go od dotychczas znanych i stosowanych Systemów Rozgrywek Sportowych. Dzięki tym cechom R-Sport posiada rewelacyjne właściwości podsumowane w rozdziale 6.

### 2. Prawa autorskie

Dokument został opracowany w celu udokumentowania praw autorskich wynikających z Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 1994 Nr 24 poz. 83) oraz stosownych porozumień międzynarodowych o ochronie praw autorskich, między innymi Aktu Paryskiego Konwencji Berneńskiej o Ochronie Dzieł Literackich i Artystycznych sporządzonego w Paryżu dnia 24 lipca 1971 r. (Dz.U. 1990 nr 82 poz. 474).

Prawami autorskimi chroniony jest każdy element wchodzący w skład Systemu Rozgrywek Sportowych opisanego w tym dokumencie.

© Autorem systemu R-Sport jest Roman Szostek

### 3. Opis R-Sportu

W R-Sporcie drużyny rozgrywają mecze w zamkniętym cyklu. Dzięki temu drużyny nie muszą grać mecze „każdy z każdym” oraz nie odpadają w trakcie rozgrywek.

Własności R-Sportu pozwalają na wyłonienie mistrza oraz utworzenie wiarygodnego rankingu wszystkich drużyn po rozegraniu stosunkowo niewielkiej liczby rund.

W przedstawionych poniżej przykładach pokazane będą tylko systemy złożone z takiej liczby drużyn, która jest potęgą dwójki, czyli: 4, 8, 16, 32, 64. Jeżeli liczba drużyn jest inna to można ją uzupełnić o wirtualne drużyny, które z założenia są gorsze od innych. Ale zgodnie z przedstawionymi w tym opracowaniu zasadami można tworzyć warianty R-Sportu dla dowolnej liczby drużyn.

W R-Sporcie każdy mecz (lub dwumecz) musi zakończyć się rozstrzygnięciem kto wygrał, a kto przegrał.

W R-Sporcie grają ze sobą drużyny znajdujące się, w danej chwili, na tym samym poziomie. Drużyny, które grają mecze na wyższych poziomach otrzymują za uzyskany wynik większą liczbę punktów niż drużyny, które grają na niższych poziomach (rozdział 4). W związku z tym w końcowym rankingu premiowane są drużyny, które utrzymują się dłużej na wyższych poziomach w czasie trwania całych rozgrywek sportowych.

**Pierwszą cechą systemu R-Sport jest to, że mecze są rozgrywane na różnych poziomach. Dzięki temu drużyny mogą otrzymywać zróżnicowaną liczbę punktów za wynik uzyskany w meczu w zależności od poziomu, na którym jest rozgrywany.**

Jeżeli w R-Sporcie rozgrywanych jest wystarczająco dużo rund, wtedy mogą na siebie trafić drużyny, które już ze sobą grały. Mamy wtedy do czynienia z rewanżem.

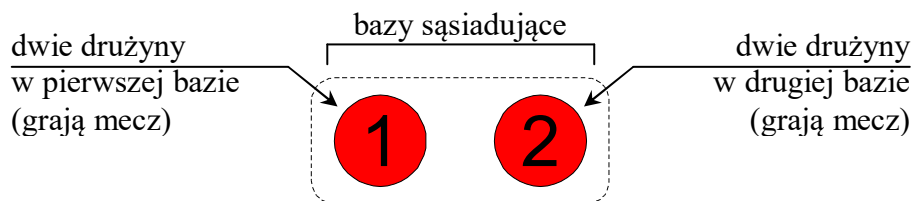
Przed przystąpieniem do rozgrywek konieczne jest **rozstawienie startowe** (rozdział 5) wszystkich drużyn tworzących ligę w uporządkowane pary, które będą rozgrywać mecze pierwszej rundy. Po rozegraniu wszystkich meczy pierwszej rundy drużyny są rozstawiane w nowe pary. Wtedy rozgrywane są mecze drugiej rundy. Drużyny znowu są rozstawiane w nowe pary, itd. Rozgrywki kończą się po rozegraniu ustalonej z góry liczby rund.

Po zakończeniu każdej rundy drużyny zajmują w ogólnym rankingu miejsce odpowiednie do łącznej sumy punktów, które zdobyły. Mistrzem zostaje ta drużyna, która zdobyła najwięcej punktów w trakcie całych rozgrywek.

Sposób działania R-Sportu został przedstawiony na przykładach.

#### 3.1. R-Sport/4, postać podstawowa

W R-Sporcie/4 liga liczy cztery drużyny. Na rysunku 1 pokazane jest rozstawienie startowe tych drużyn. Koło jest **bazą** meczową, czyli dwiema drużynami. Każda baza meczowa otrzymuje swój numer porządkowy.

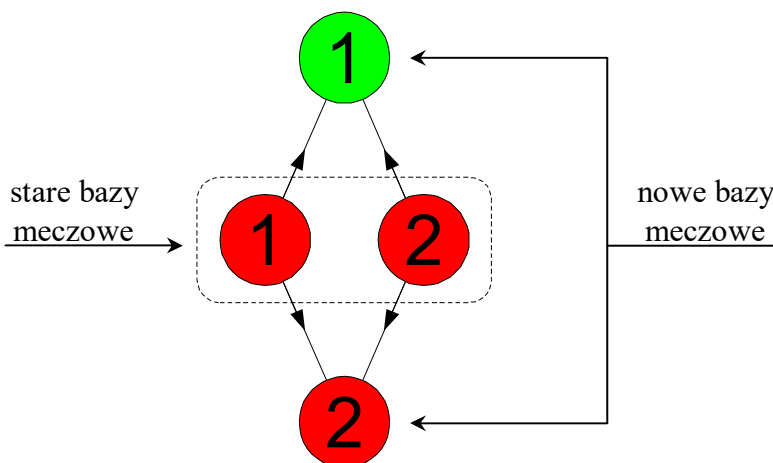


Rys. 1. Rozstawienie startowe drużyn w R-Sporcie/4

Tak więc w R-Sporcie/4 występują dwie bazy meczowe. Na początku wszystkie bazy meczowe znajdują się na tym samym, najniższym poziomie oznaczonym kolorem czerwonym (poziom 1).

Po wykonaniu rozstawienia startowego rozgrywany jest mecz (lub dwumecz) w każdej bazie meczowej, czyli rozgrywane są mecze **pierwszej rundy**. Mecz (lub dwumecz) grają ze sobą drużyny znajdujące się w jednej bazie meczowej.

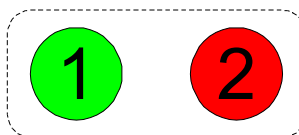
Na rysunku 2 przedstawiona jest sytuacja po rozegraniu pierwszej rundy. Strzałki skierowane w górę wskazują kierunek przejścia drużyn, które wygrały. Strzałki skierowane w dół wskazują kierunek przejścia drużyn, które przegrały. Drużyny, które wygrały przechodzą na wyższy poziom 2 oznaczony kolorem zielonym, natomiast drużyny, które przegrały pozostają na poziomie 1.



Rys. 2. Pierwsza runda w R-Sporcie/4

**Drugą cechą systemu R-Sport jest sposób generowania nowych poziomów w taki sposób, że drużyny, które wygrały mecz przechodzą do baz znajdujących się na poziomach wyższych niż ich obecne bazy (najlepiej jeden poziom wyżej), natomiast drużyny, które przegrały mecz przechodzą do baz znajdujących się na takich samym poziomach jak ich obecne bazy.**

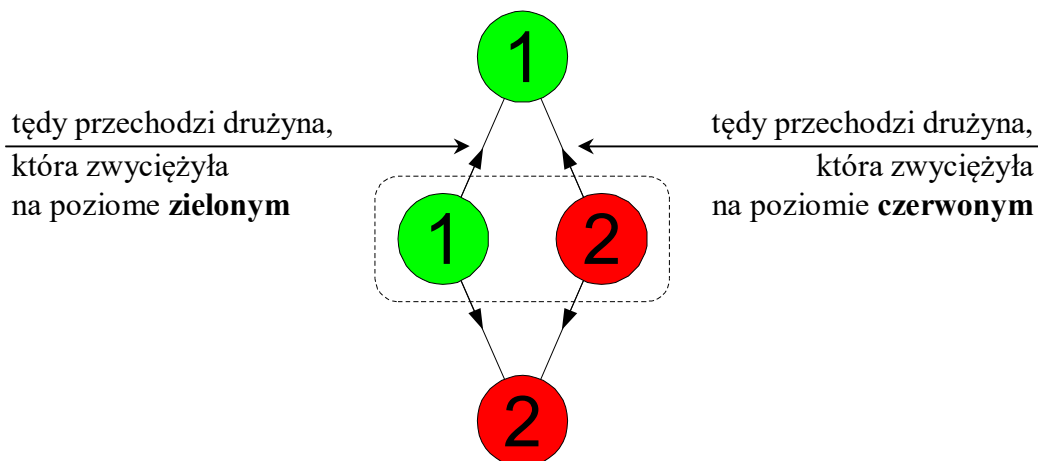
Powstały dwie nowe bazy, które są numerowane. Numer 1 otrzymuje baza z poziomem wyższym, natomiast numer 2 baza z poziomem niższym. Nowe bazy zostają ponownie ustawione w linii poziomej w kolejności zgodnej z ich numeracją (rysunek 3).



Rys. 3. Rozstawienie drużyn w R-Sporcie/4 po pierwszej rundzie

Teraz rozgrywane są mecze drugiej rundy. Tym razem jeden mecz rozgrywany jest na poziomie 2 (wyższym) natomiast drugi na poziomie 1 (niższym).

Na rysunku 4 pokazana jest sytuacja po rozegraniu drugiej rundy.



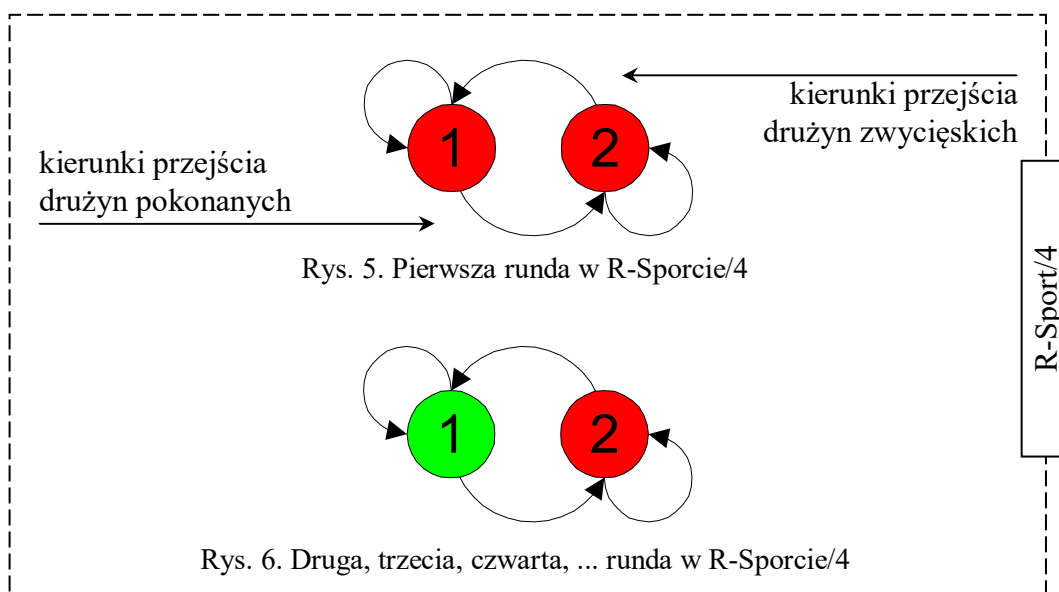
Rys. 4. Druga, trzecia, czwarta, ... runda w R-Sporcie/4

Sytuacja, która powstała jest inna od wcześniejszej, ponieważ do nowej bazy przechodzą drużyny z baz znajdujących się na różnych poziomach (bazy sąsiadujące mają inne poziomy). Dlatego od tej chwili nie zwiększa się już liczby poziomów. Drużyny, które wygrały przechodzą do bazy zielonej, natomiast drużyny, które przegrały do bazy czerwonej.

Wszystkie następne rundy rozgrywane są zgodnie ze schematem pokazanym na rysunku 4. Od tej pory drużyny mogą wejść na wyższy poziom, gdy wygrają mecz lub spaść na niższy poziom, gdy przegrają mecz. Po rozegraniu ustalonej liczby rund mistrzem zostaje ta drużyna, która zdobyła najwięcej punktów.

### 3.2. R-Sport/4, postać grafowa

R-Sport/4 można przedstawić w postaci grafowej pokazanej na rysunkach 5 oraz 6.



Rys. 5. Pierwsza runda w R-Sporcie/4

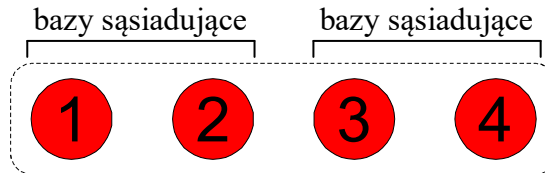
Rys. 6. Druga, trzecia, czwarta, ... runda w R-Sporcie/4

Kółka przedstawione na tych rysunkach reprezentują mecze odpowiedniej rundy (bazy). Łuki znajdujące się powyżej baz wskazują kierunek przejścia drużyn, które wygrały mecze. Łuki znajdujące się poniżej baz wskazują kierunek przejścia drużyn, które przegrały mecze. Kierunek przejścia wskazuje numer bazy, do której przechodzi drużyna. Np. drużyna, która grała w pierwszej rundzie (rysunek 5) w drugiej bazie i odniosła zwycięstwo przechodzi

do nowej bazy o numerze 1. Ta, która przegrała przechodzi do bazy o numerze 2. Poziomy na jakich znajdują się nowe bazy widać na rysunku 6.

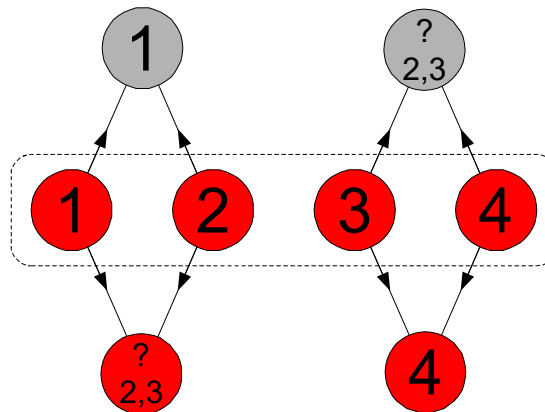
### 3.3. R-Sport/8, postać podstawowa

Na rysunku 7 pokazane jest rozstawienie startowe ośmiu drużyn (R-Sport/8). Runda składa się więc z czterech baz, które znajdują się na poziomie 1.



Rys. 7. Rozstawienie startowe drużyn w R-Sporcie/8

Na rysunku 8 pokazana jest sytuacja po rozegraniu pierwszej rundy.



Rys. 8. Pierwsza runda w R-Sporcie/8

Po rozegraniu meczy pierwszej rundy, cztery drużyny zwycięskie przechodzą w górę (awansują na poziom 2) natomiast cztery drużyny, które przegrały przechodzą w dół (pozostają na poziomie 1). Powstały więc cztery nowe bazy, dwie na poziomie 2 (srebrne) oraz dwie na poziomie 1 (czerwone).

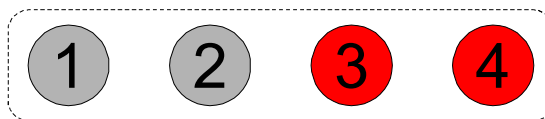
Na rysunku 8 oraz innych rysunkach niektóre bazy nie zostały ponumerowane. W zależności od przyjętej numeracji otrzymuje się różne warianty R-Sportu.

Trzecią cechą systemu R-Sport jest sposób przechodzenia drużyn do nowych baz, który jest taki, że każda drużyna, która wygrała mecz przechodzi do bazy nie niższej niż jej obecna baza (przechodzi na lewo). Jednocześnie każda drużyna, która przegrała mecz przechodzi do bazy nie wyższej niż jej obecna baza (przechodzi na prawo).

W przykładach przedstawionych w tym dokumencie wszystkie numeracje baz są tak dobrane, aby R-Sport był symetryczny.

Nowe bazy uzyskane na rysunku 8 muszą zostać ponumerowane. W tym przykładzie możliwe są dwie różne numeracje. Przyjmujemy, że numery 1 oraz 2 otrzymują bazy

z poziomem wyższym, natomiast numery 3 oraz 4 bazy z poziomem niższym. Nowe bazy zostają ponownie ustawione w linii poziomej w kolejności zgodnej z ich numerami (rysunek 9).



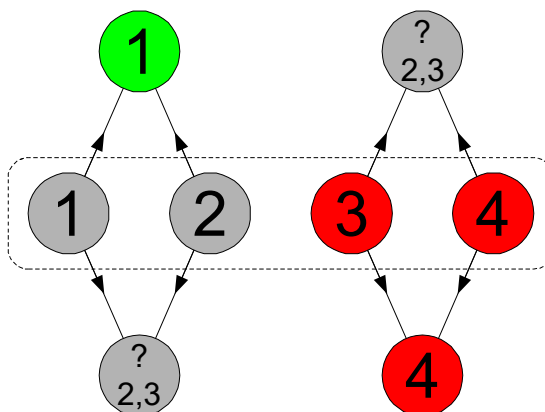
Rys. 9. Rozstawienie drużyn w R-Sporcie/8 po pierwszej rundzie

Teraz rozgrywane są mecze drugiej rundy. Tym razem dwa mecze rozgrywane są na poziomie 2 (wyższym) oraz dwa na poziomie 1 (niższym).

Drużyny, które wygrały mecz przechodzą na wyższy poziom niż ten, na którym się dotychczas znajdowały. Tak, więc z poziomu 2 (srebrnego) przechodzą na poziom 3 (zielony), natomiast z poziomu 1 (czerwonego) przechodzą na poziom 2 (srebrny).

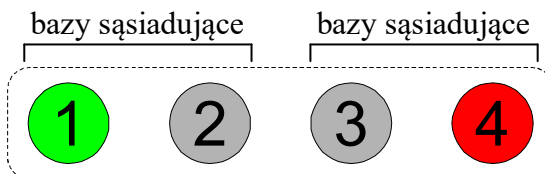
Drużyny, które przegrały pozostają na swoim dotychczasowym poziomie.

Na rysunku 10 pokazana jest sytuacja po rozegraniu drugiej rundy.



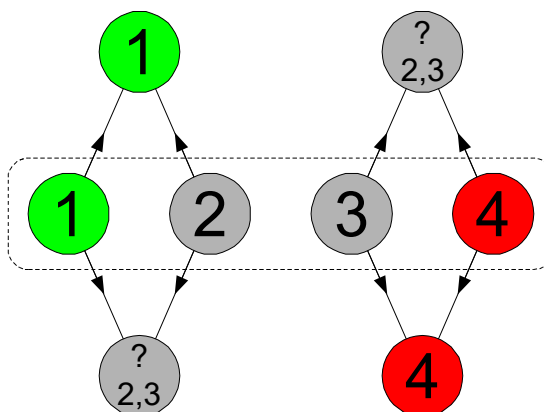
Rys. 10. Druga runda w R-Sporcie/8

Teraz bazy znajdują się na trzech poziomach. Bazy te zostają ponownie ustawione w linii poziomej w kolejności zgodnej z ich numerami (rysunek 11).



Rys. 11. Rozstawienie drużyn w R-Sporcie/8 po drugiej rundzie

Rozgrywane są mecze trzeciej rundy. Ponieważ bazy, które ze sobą sąsiadują mają inne poziomy, dlatego od tej chwili nie zwiększa się już liczby poziomów występujących w R-Sporcie. Od tej pory, we wszystkich rundach, drużyny będą jedynie przechodziły pomiędzy bazami. Cały czas będzie występował jeden poziom zielony, dwa srebrne oraz jeden czerwony. Otrzymujemy sytuację przedstawioną na rysunku 12.



Rys. 12. Trzecia, czwarta, piąta, ... runda w R-Sporcie/8

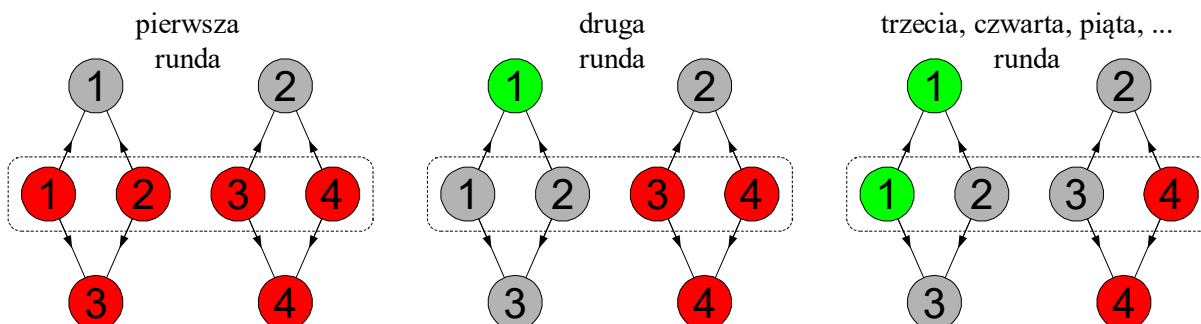
Wszystkie następne rundy rozgrywane są zgodnie ze schematem pokazanym na rysunku 12. Od tej pory drużyny mogą wejść na wyższy poziom, gdy wygrają mecz lub spaść na niższy poziom, gdy przegrają mecz. Po rozegraniu ustalonej liczby rund mistrzem zostaje ta drużyna, która zdobyła najwięcej punktów.

**Czwartą cechą systemu R-Sport jest sposób przydzielania bazom poziomów w dalszym etapie rozgrywek. Od pewnego momentu poziomy przypisane bazom nie zmieniają się. W zamieszczonych przykładach przejście drużyn do nowych baz, w dalszym etapie rozgrywek, odbywa się w taki sposób, że jedna z dwóch grających drużyn przechodzi do bazy z takim samym poziomem, natomiast druga przechodzi do bazy z poziomem sąsiednim.**

### 3.4. R-Sport/8, postać grafowa

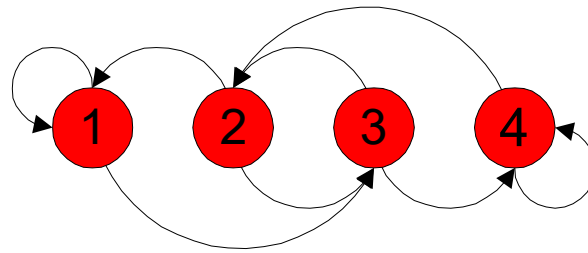
W tym podrozdziale zostały przedstawione cztery warianty R-Sportu/8. Różne warianty powstają dzięki ustaleniu konkretnej numeracji baz.

Jeżeli bazy z rysunków 8, 10 oraz 12 zostaną ponumerowane w sposób przedstawiony na rysunku 13, wtedy otrzymujemy R-Sport/8 przedstawiony na rysunkach 14-16.

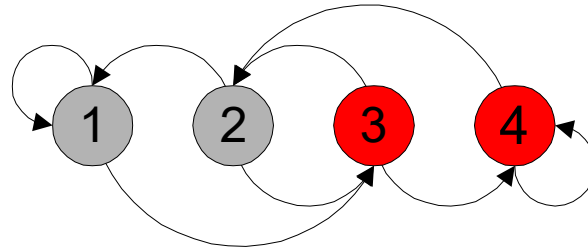


Rys. 13. Oznaczenia baz w R-Sporcie/8 (wariant 1)

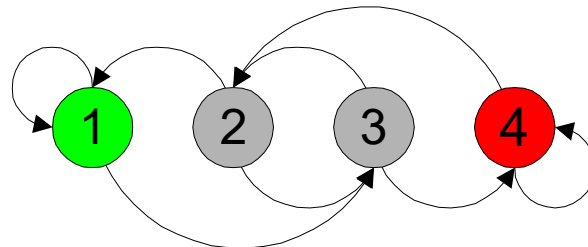




Rys. 14. Pierwsza runda w R-Sporcie/8 (wariant 1)



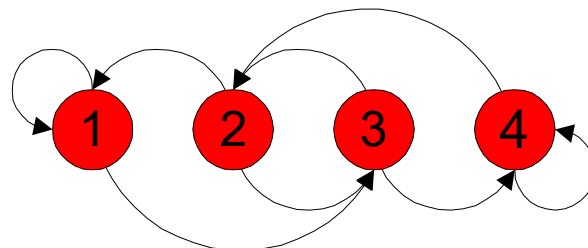
Rys. 15. Druga runda w R-Sporcie/8 (wariant 1)



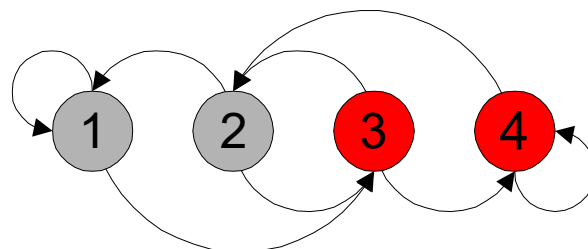
Rys. 16. Trzecia, czwarta, piąta, ... runda w R-Sporcie/8 (wariant 1)

R-Sport/8  
wariant 1

W rozgrywkach sportowych można poprzestać na mniejszej liczbie poziomów. Np. jeżeli rozgrywki zostaną oparte na rysunkach 14, 15, z pominięciem rysunku 12, wtedy w R-Sporcie/8 wystąpią tylko dwa poziomy. Taki wariant systemu został przedstawiony na rysunkach 17-18 (bazy zostały ponumerowane w taki sposób jak w wariancie 1).



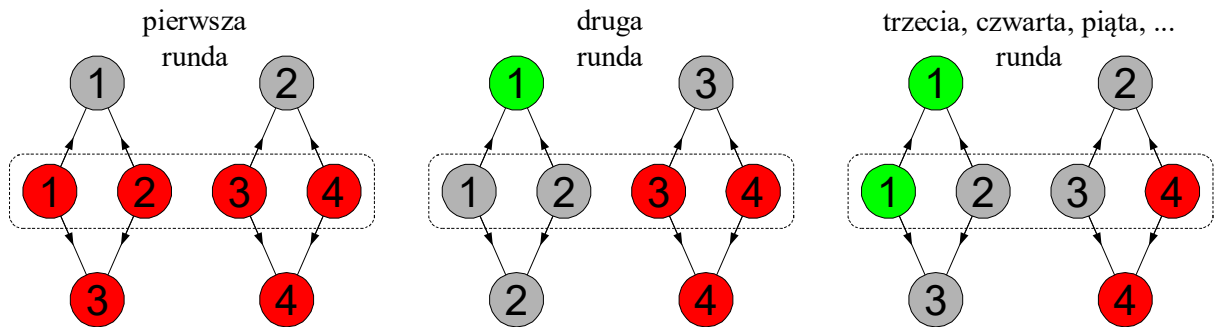
Rys. 17. Pierwsza runda w R-Sporcie/8 (wariant 2)



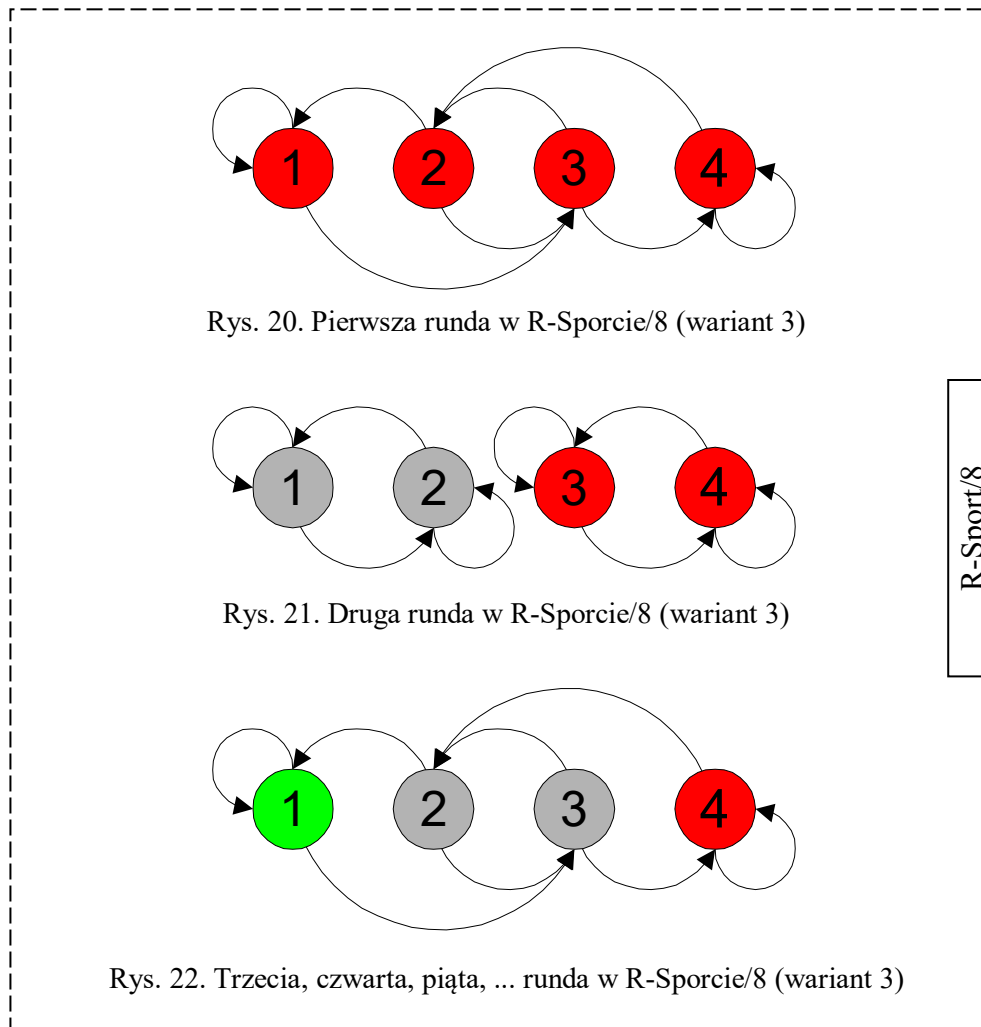
Rys. 18. Druga, trzecia, czwarta, ... runda w R-Sporcie/8 (wariant 2)

R-Sport/8  
wariant 2

Jeżeli bazy z rysunków 8, 10 oraz 12 zostaną ponumerowane w sposób przedstawiony na rysunku 19, wtedy otrzymujemy R-Sport/8 przedstawiony na rysunkach 20-22.



Rys. 19. Oznaczenia baz w R-Sporcie/8 (wariant 3)

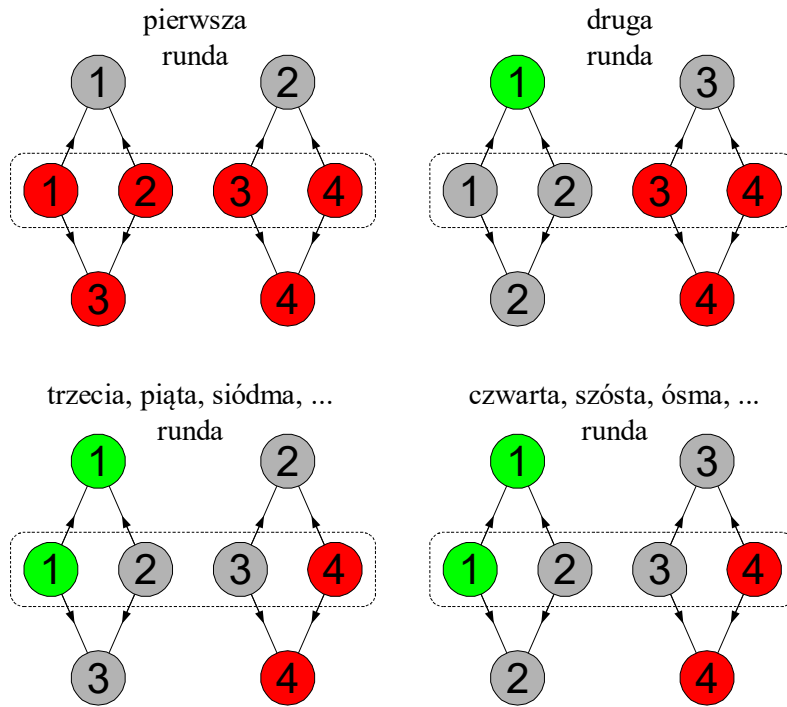


Rys. 20. Pierwsza runda w R-Sporcie/8 (wariant 3)

Rys. 21. Druga runda w R-Sporcie/8 (wariant 3)

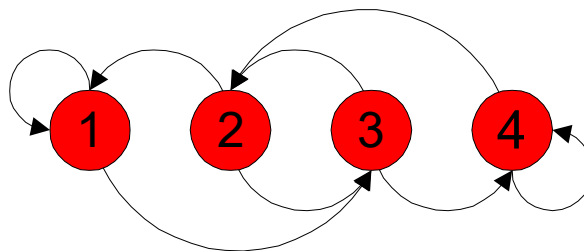
Rys. 22. Trzecia, czwarta, piąta, ... runda w R-Sporcie/8 (wariant 3)

Na rysunku 23 została pokazana numeracja baz przyjęta w wariantcie czwartym. Przyjęta numeracja nie jest stała i zmienia się cyklicznie.

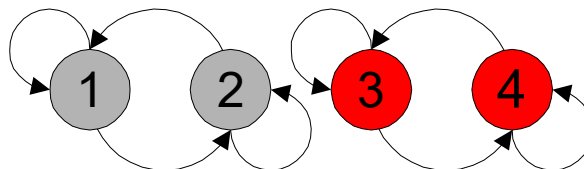


Rys. 23. Oznaczenia baz w R-Sporcie/8 (wariant 4)

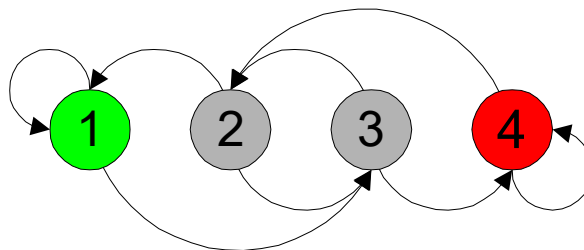
Otrzymujemy R-Sport/8 przedstawiony na rysunkach 24-27.



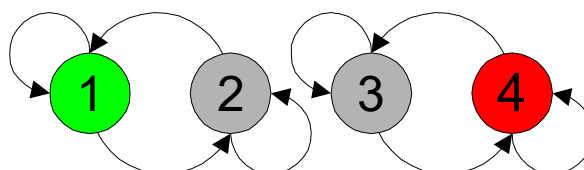
Rys. 24. Pierwsza runda w R-Sporcie/8 (wariant 4)



Rys. 25. Druga runda w R-Sporcie/8 (wariant 4)



Rys. 26. Trzecia, piąta, siódma, ... runda w R-Sporcie/8 (wariant 4)



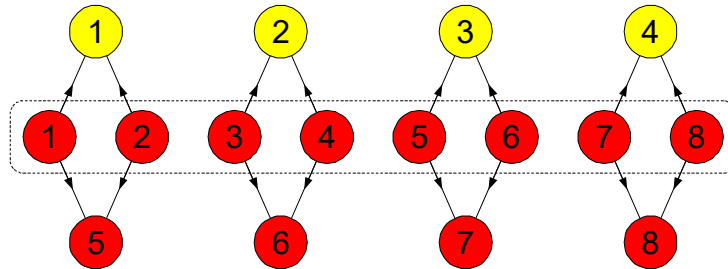
Rys. 27. Czwarta, szósta, ósma, ... runda w R-Sporcie/8 (wariant 4)

R-Sport/8  
wariant 4

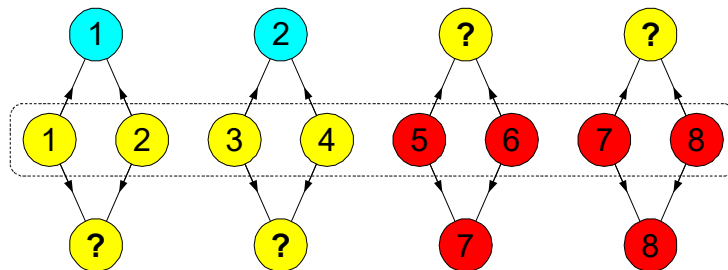
Każdy z przedstawionych wyżej wariantów R-Sportu/8 ma swoje indywidualne własności, których omówienie wykracza poza zakres tego dokumentu. Szczególnie interesujący jest R-Sport/8 z wariantu 3.

### 3.5. R-Sport/16, postać podstawowa

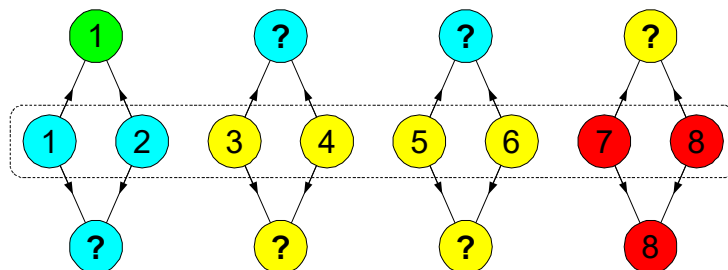
R-Sport dla liczniejszych lig działa w analogiczny sposób. Dlatego w tym podrozdziale przykładowe warianty R-Sportu/16 zostaną przedstawione bez szczegółowego komentarza.



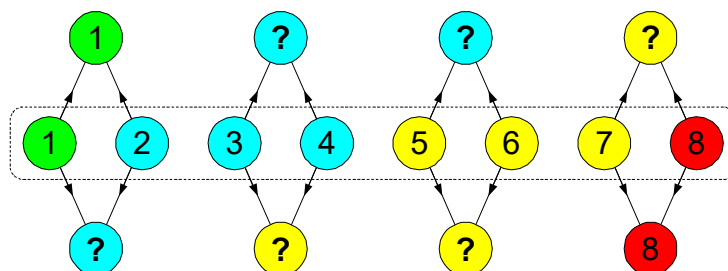
Rys. 28. Pierwsza runda w R-Sporcie/16



Rys. 29. Druga runda w R-Sporcie/16



Rys. 30. Trzecia runda w R-Sporcie/16



Rys. 31. Czwarta, piąta, szósta, ... runda w R-Sporcie/16

W pierwszych trzech rundach drużyny, które wygrały mecz przechodzą na wyższy poziom, natomiast te, które przegrały pozostają na swoim dotychczasowym poziomie. Na rysunku 28 została przyjęta jedna z kilku możliwych numeracji baz, natomiast na rysunku 29 została przyjęta częściowa numeracja baz.

Na rysunkach 28-31 poziom 4 (najwyższy) został oznaczony kolorem zielonym, poziom 3 kolorem niebieskim, poziom 2 kolorem żółtym, natomiast poziom 1 (najniższy) kolorem czerwonym.

Ponieważ, po rozegraniu trzeciej rundy, powstały w systemie bazy sąsiadujące, które mają różne poziomy, dlatego liczba poziomów nie będzie już zwiększana. Od tej pory bazy nowych rund będą miały takie poziomy jak bazy ostatniej rundy (rysunek 31).

Od tej pory (rysunek 31) drużyny mogą wejść na wyższy poziom, gdy wygrają mecz lub spaść na niższy poziom, gdy przegrają mecz. Po rozegraniu ustalonej liczby rund mistrzem zostaje ta drużyna, która zdobyła najwięcej punktów.

W zależności od przyjętej numeracji baz otrzymuje się różne warianty R-Sportu. Niektóre warianty zostały przedstawione w następnym podrozdziale.

### 3.6. R-Sport/16, postać grafowa

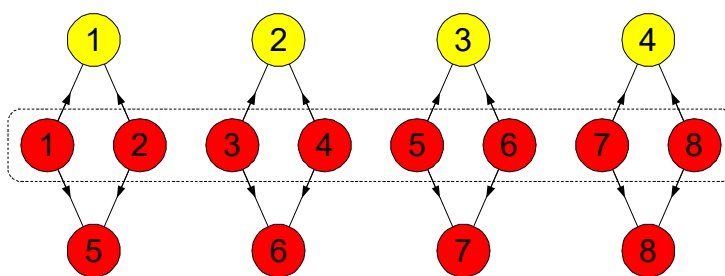
W tym podrozdziale zostały przedstawione trzy warianty R-Sportu/16. Różne warianty powstają dzięki ustaleniu konkretnej numeracji baz.

Najbardziej interesującym R-Sportem/16 wydaje się być system przedstawiony w wariantie 1.

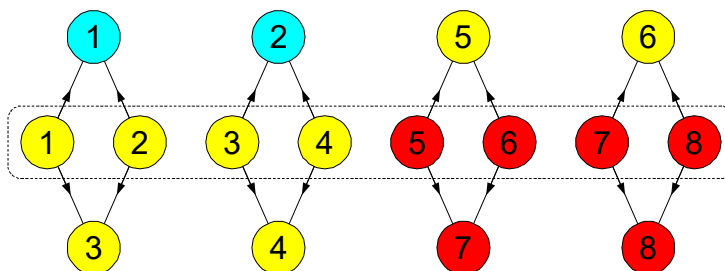
R-Sport/16 przedstawiony w wariantie 2 posiada najprostszą strukturę w postaci grafowej, gdyż opiera się tylko na dwóch różnych grafach.

W wariantie 3 R-Sportu/16 bazy są tak ponumerowane (rysunki 51-53), że po ich ustawieniu w linii poziomej różne poziomy występują na przemian. Przykład ten został zamieszczony w dokumencie po to, aby pokazać, że jest to dopuszczalne przy przyjętych cechach systemu (na rysunku 31, dla uproszczenia, możliwość ta nie została uwzględniona). Dodatkowo w wariantie tym występuje kilka grafów w sposób cykliczny.

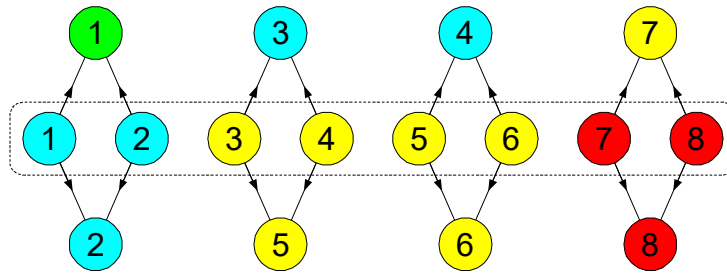
Jeżeli bazy z rysunków 28-31 zostaną ponumerowane w sposób przedstawiony na rysunkach 32-35, wtedy otrzymujemy R-Sport/16 przedstawiony na rysunkach 36-39.



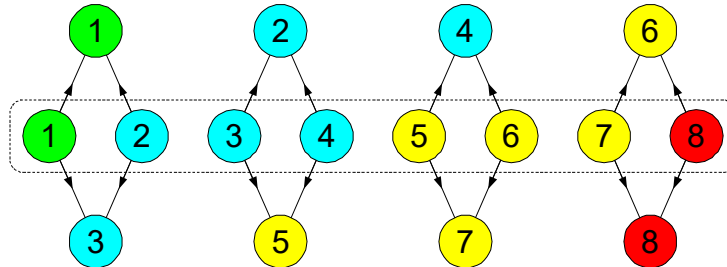
Rys. 32. Pierwsza runda w R-Sporcie/16 (wariant 1)



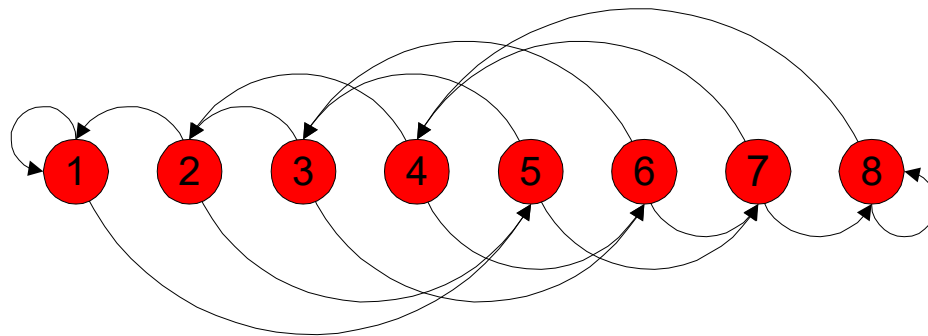
Rys. 33. Druga runda w R-Sporcie/16 (wariant 1)



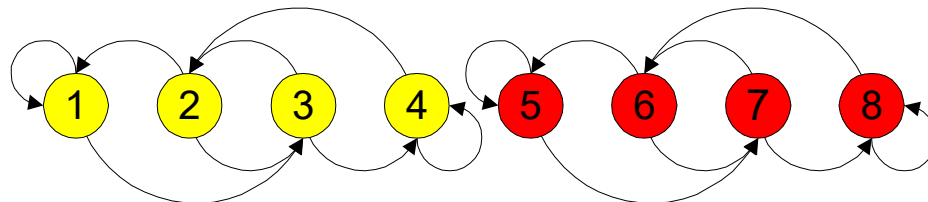
Rys. 34. Trzecia runda w R-Sporcie/16 (wariant 1)



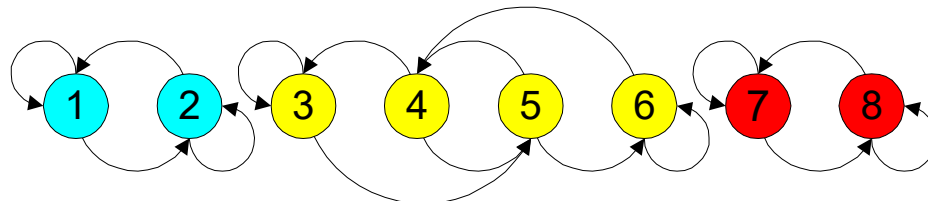
Rys. 35. Czwarta, piąta, szósta, ... runda w R-Sporcie/16 (wariant 1)



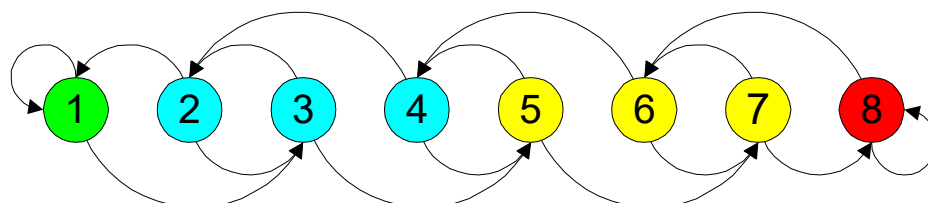
Rys. 36. Pierwsza runda w R-Sporcie/16 (wariant 1)



Rys. 37. Druga runda w R-Sporcie/16 (wariant 1)



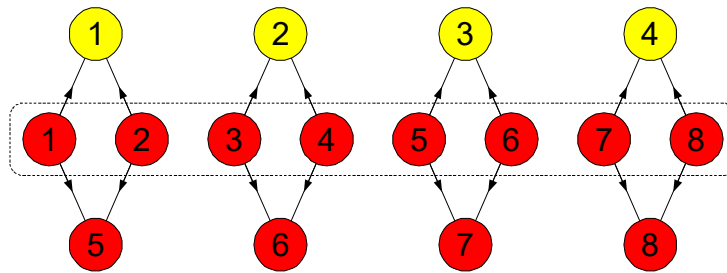
Rys. 38. Trzecia runda w R-Sporcie/16 (wariant 1)



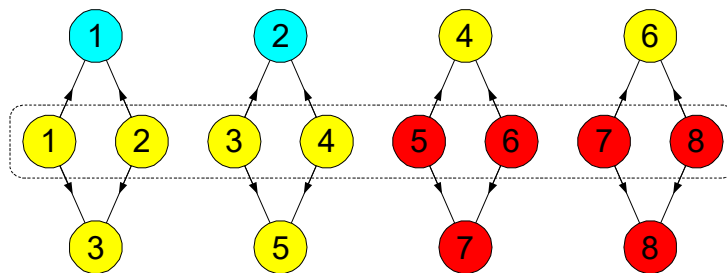
Rys. 39. Czwarta, piąta, szósta, ... runda w R-Sporcie/16 (wariant 1)

R-Sport/16  
wariant 1

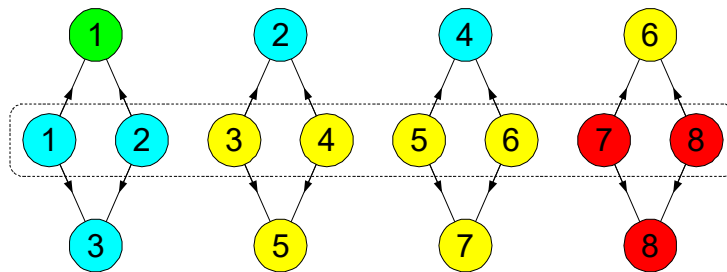
Jeżeli bazy z rysunków 28-31 zostaną ponumerowane w sposób przedstawiony na rysunkach 40-43, wtedy otrzymujemy R-Sport/16 przedstawiony na rysunkach 44-47.



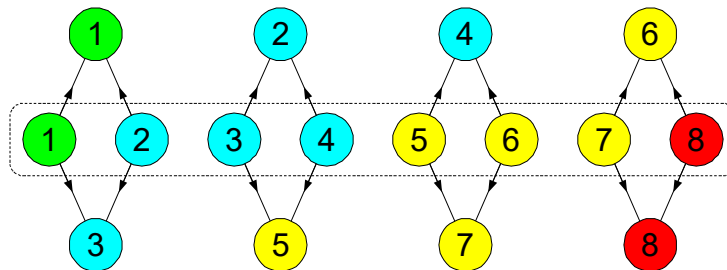
Rys. 40. Pierwsza runda w R-Sporcie/16 (wariant 2)



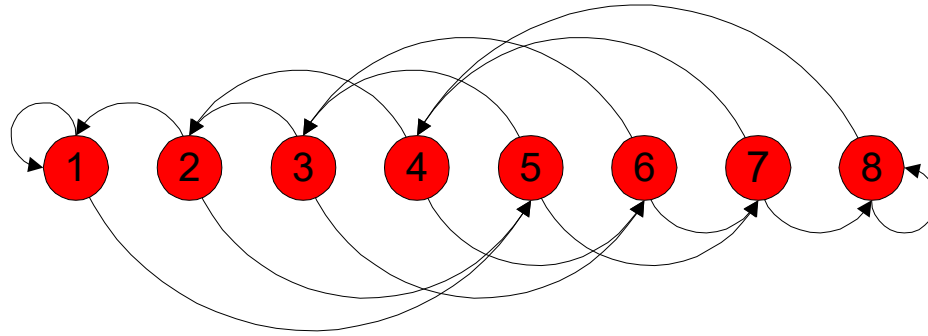
Rys. 41. Druga runda w R-Sporcie/16 (wariant 2)



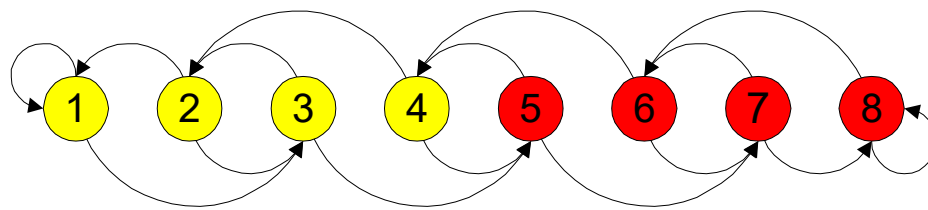
Rys. 42. Trzecia runda w R-Sporcie/16 (wariant 2)



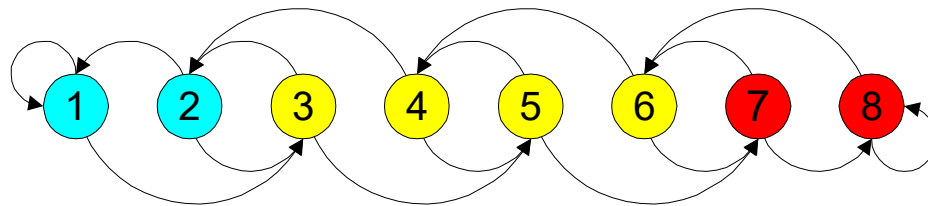
Rys. 43. Czwarta, piąta, szósta, ... runda w R-Sporcie/16 (wariant 2)



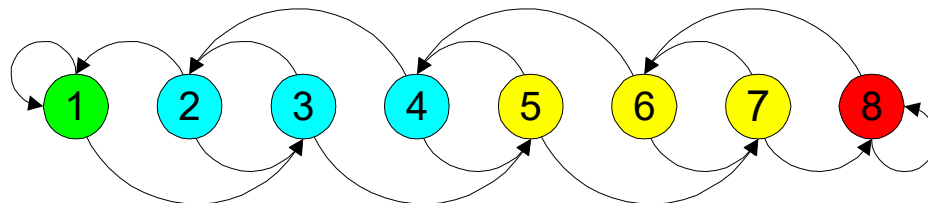
Rys. 44. Pierwsza runda w R-Sporcie/16 (wariant 2)



Rys. 45. Druga runda w R-Sporcie/16 (wariant 2)



Rys. 46. Trzecia runda w R-Sporcie/16 (wariant 2)

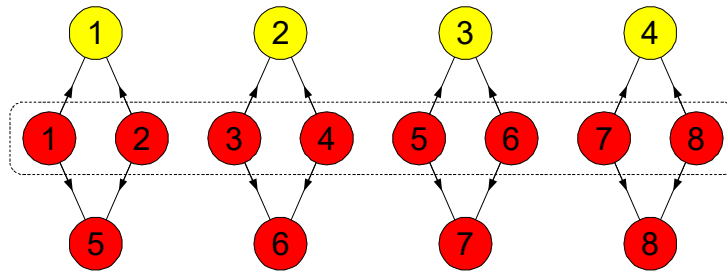


Rys. 47. Czwarta, piąta, szósta, ... runda w R-Sporcie/16 (wariant 2)

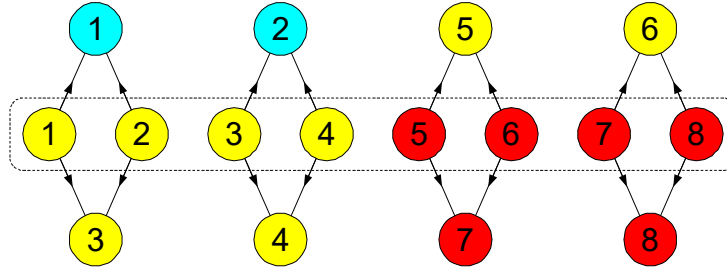
R-Sport/16  
wariant 2

Jeżeli bazy z rysunków 28-31 zostaną ponumerowane w sposób przedstawiony na rysunkach 48-53, wtedy otrzymujemy R-Sport/16 przedstawiony na rysunkach 54-59.

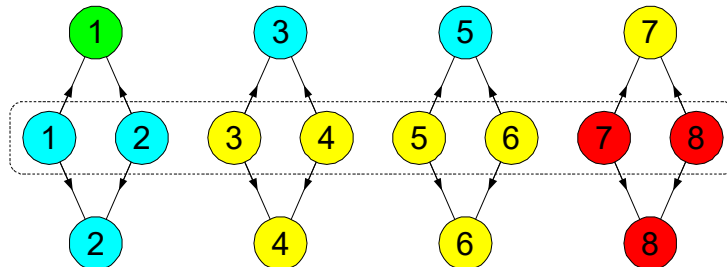




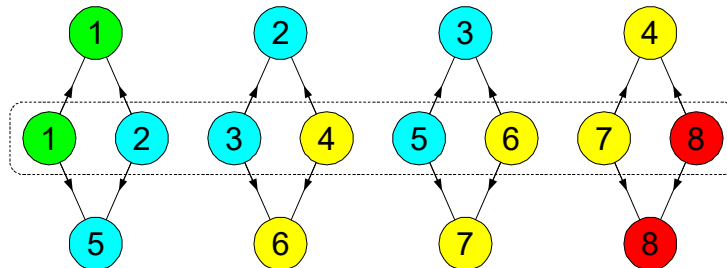
Rys. 48. Pierwsza runda w R-Sporcie/16 (wariant 3)



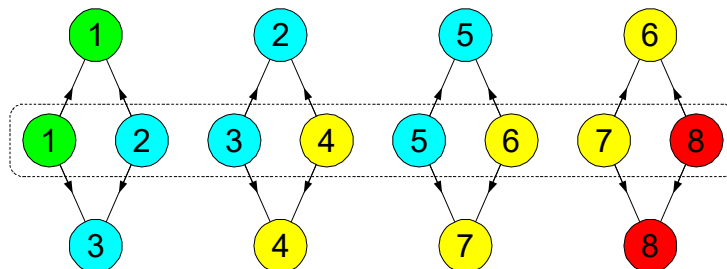
Rys. 49. Druga runda w R-Sporcie/16 (wariant 3)



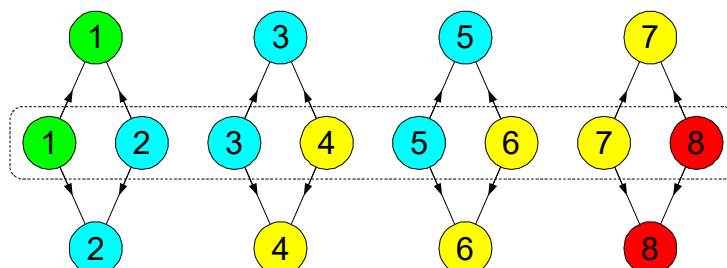
Rys. 50. Trzecia runda w R-Sporcie/16 (wariant 3)



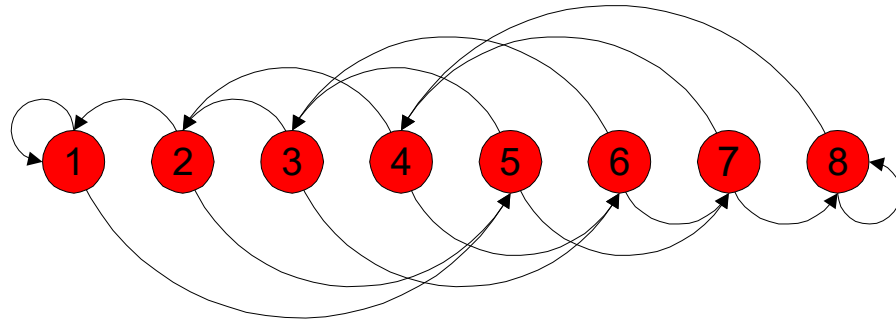
Rys. 51. Czwarta, siódma, dziesiąta, ... runda w R-Sporcie/16 (wariant 3)



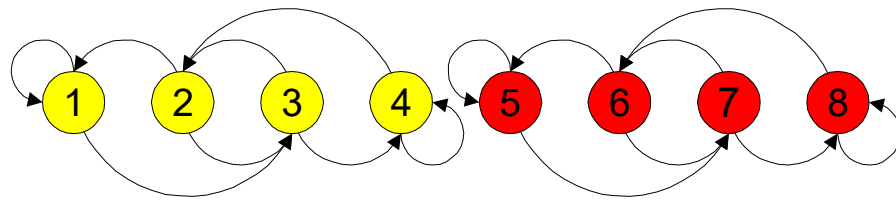
Rys. 52. Piąta, ósma, jedenasta, ... runda w R-Sporcie/16 (wariant 3)



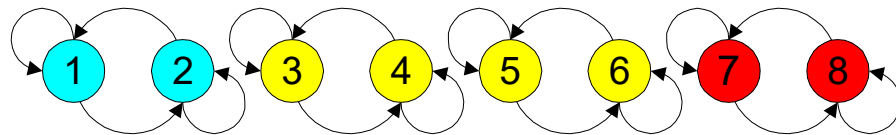
Rys. 53. Szósta, dziewiąta, dwunasta, ... runda w R-Sporcie/16 (wariant 3)



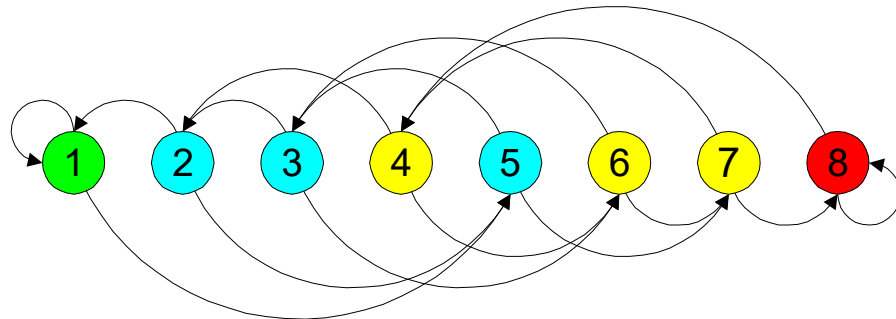
Rys. 54. Pierwsza runda w R-Sporcie/16 (wariant 3)



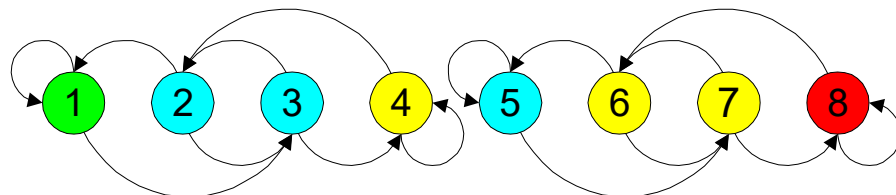
Rys. 55. Druga runda w R-Sporcie/16 (wariant 3)



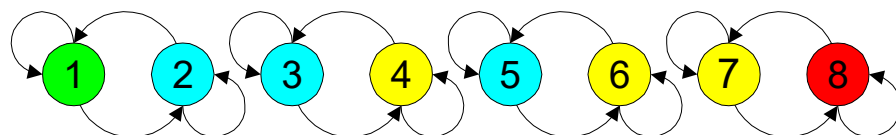
Rys. 56. Trzecia runda w R-Sporcie/16 (wariant 3)



Rys. 57. Czwarta, siódma, dziesiąta, ... runda w R-Sporcie/16 (wariant 3)



Rys. 58. Piąta, ósma, jedenasta, ... runda w R-Sporcie/16 (wariant 3)

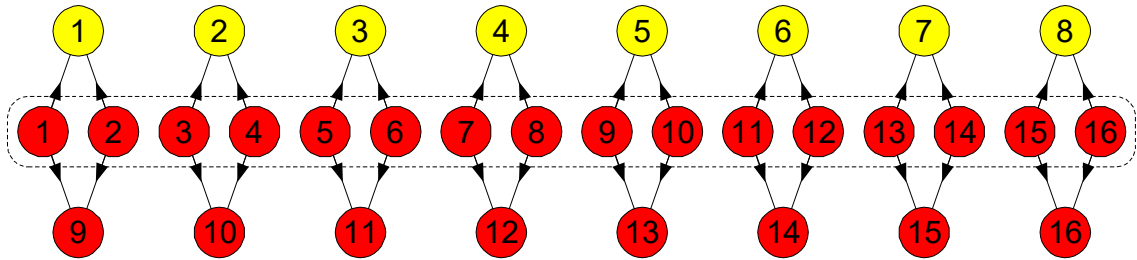


Rys. 59. Szósta, dziewiąta, dwunasta, ... runda w R-Sporcie/16 (wariant 3)

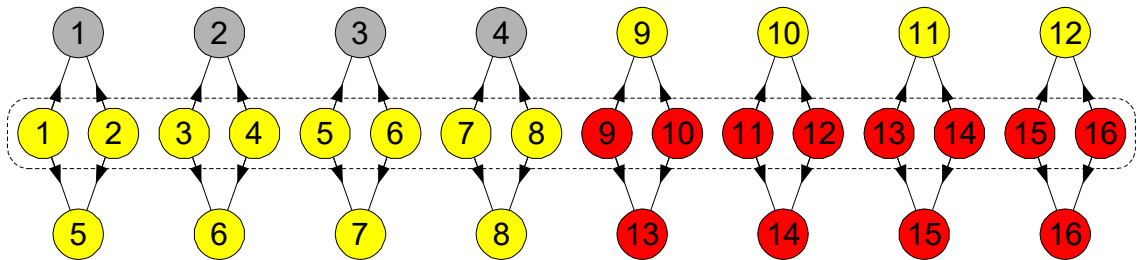
R-Sport/16  
wariant 3

### 3.7. R-Sport/32, postać podstawowa

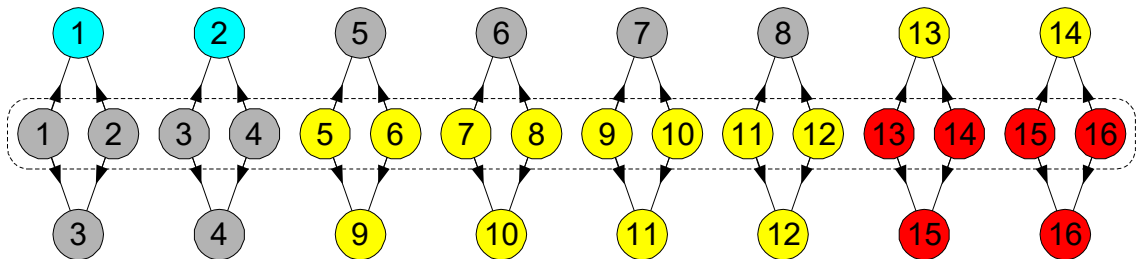
Na rysunkach 60-63 została przedstawiona przykładowa numeracja baz dla R-Sportu/32. Numeracja baz na rysunku 64 nie została na razie ustalona.



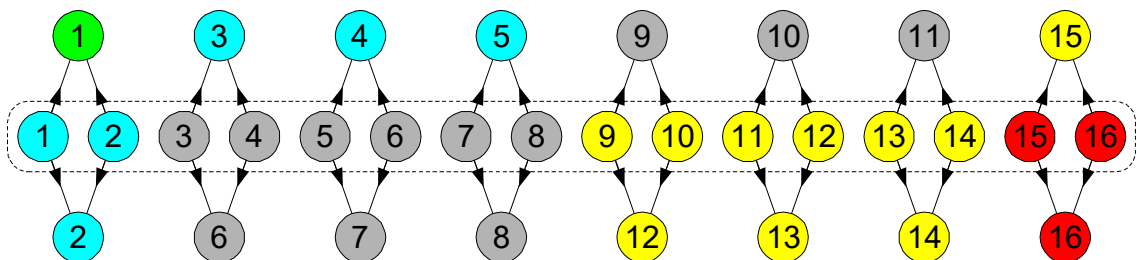
Rys. 60. Pierwsza runda w R-Sporcie/32 (wariant 1, 2, 3)



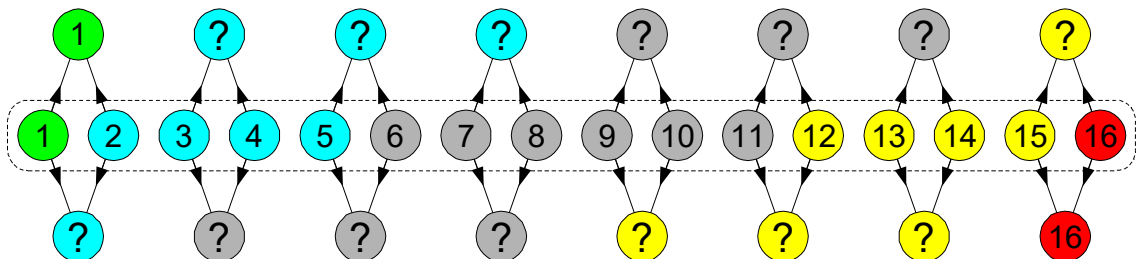
Rys. 61. Druga runda w R-Sporcie/32 (wariant 1, 2, 3)



Rys. 62. Trzecia runda w R-Sporcie/32 (wariant 1, 2, 3)



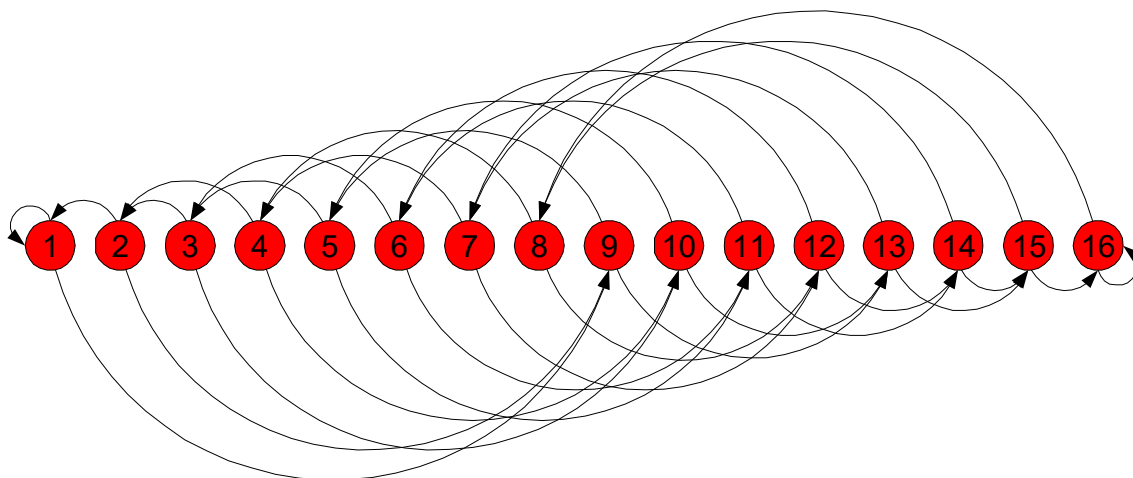
Rys. 63. Czwarta runda w R-Sporcie/32 (wariant 1, 2, 3)



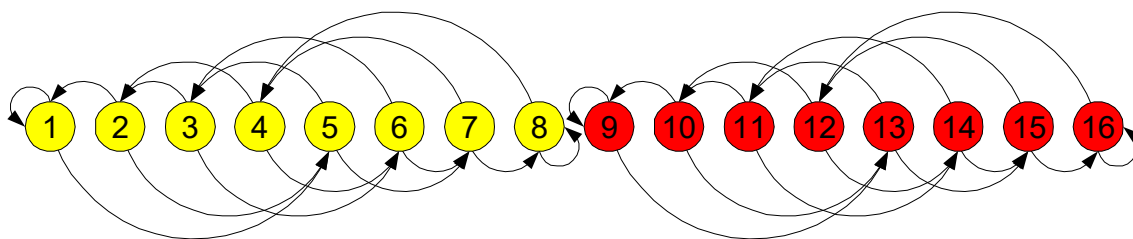
Rys. 64. Piąta, szósta, siódma, ... runda w R-Sporcie/32

### 3.8. R-Sport/32, postać grafowa

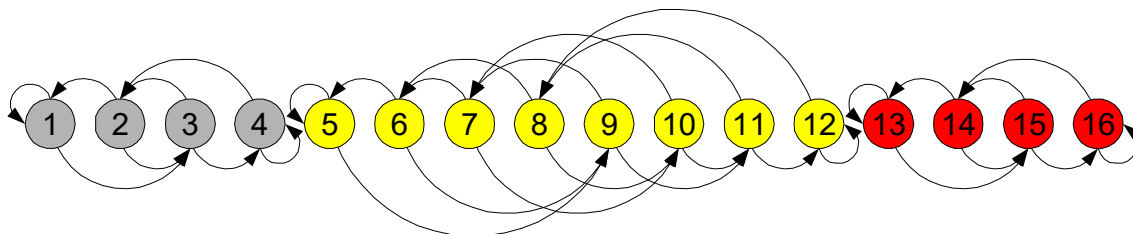
Poniżej zostały przedstawione trzy warianty R-Sportu/32 różniące się numeracją baz z rysunku 64.



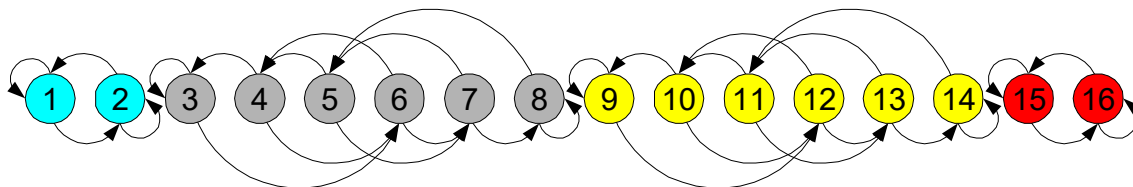
Rys. 65. Pierwsza runda w R-Sporcie/32 (wariant 1)



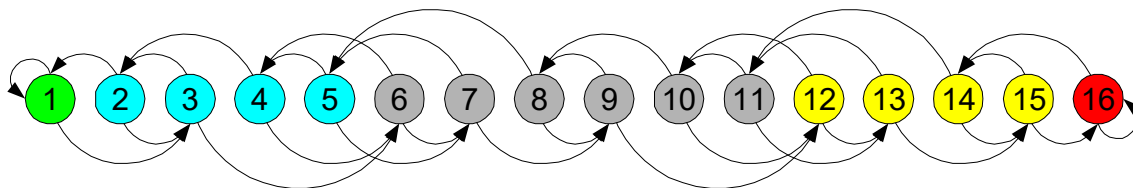
Rys. 66. Druga runda w R-Sporcie/32 (wariant 1)



Rys. 67. Trzecia runda w R-Sporcie/32 (wariant 1)



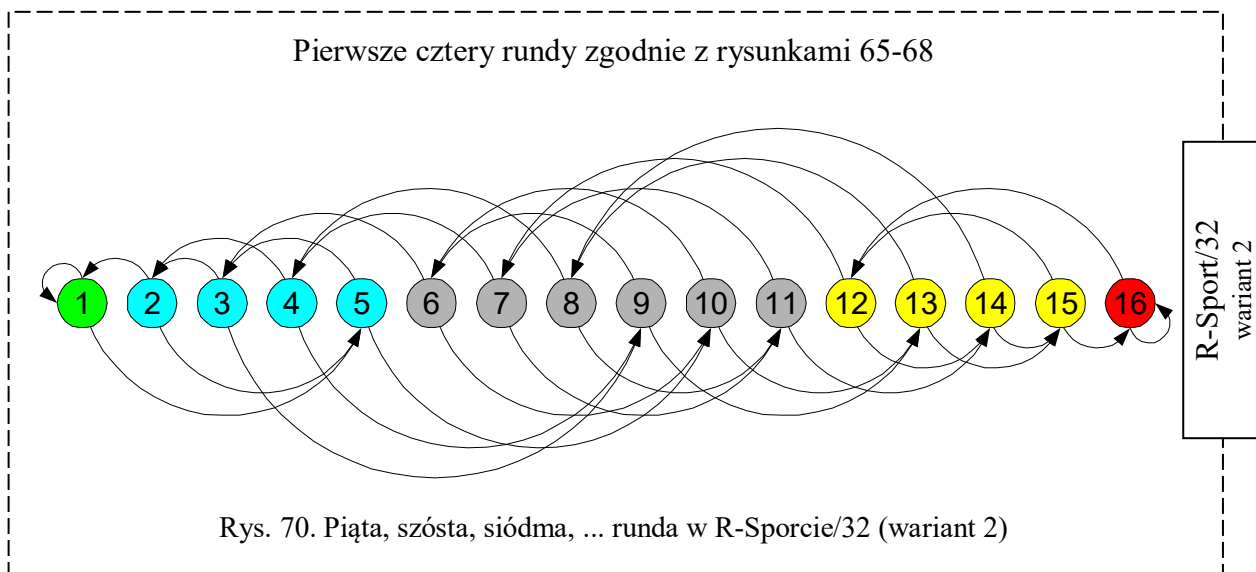
Rys. 68. Czwarta runda w R-Sporcie/32 (wariant 1)



Rys. 69. Piąta, szósta, siódma, ... runda w R-Sporcie/32 (wariant 1)

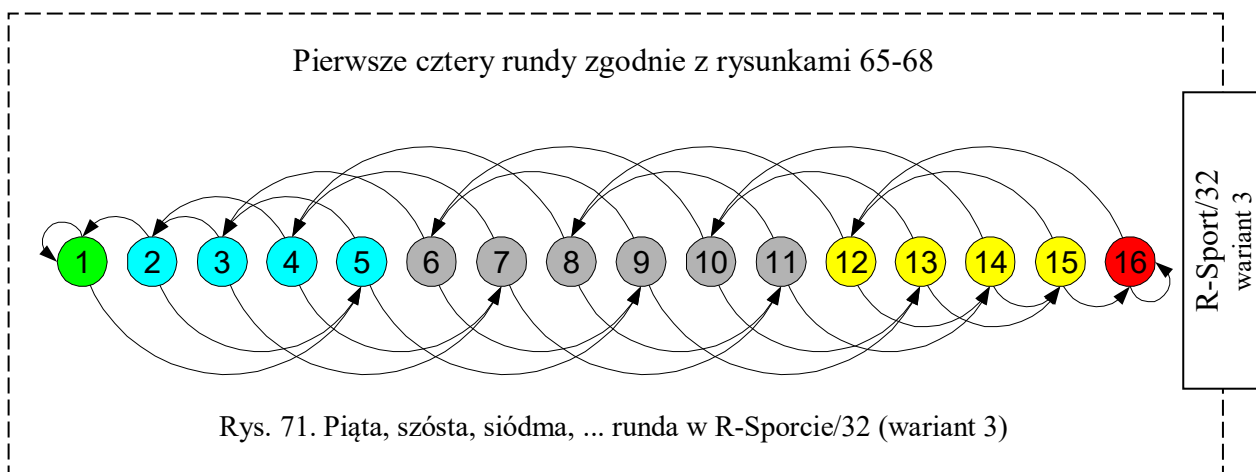
R-Sport/32  
wariant 1

Drugi wariant R-Sportu/32 różni się grafem, reprezentującym piątą i następane rundy, pokazanym na rysunku 70.



Dzięki różnej numeracji baz przedstawionych na rysunku 64 można uzyskać co najmniej dziesięć różnych R-Sportów/32. Wariant 1 przedstawia przypadek, w którym przejścia drużyn do nowych baz odbywają się najmniejszymi skokami, natomiast wariant 2 przedstawia przypadek, w którym przejścia drużyn odbywają się największymi skokami. Dlatego w wariantach drugim drużyny bardziej się mieszają w trakcie rozgrywek.

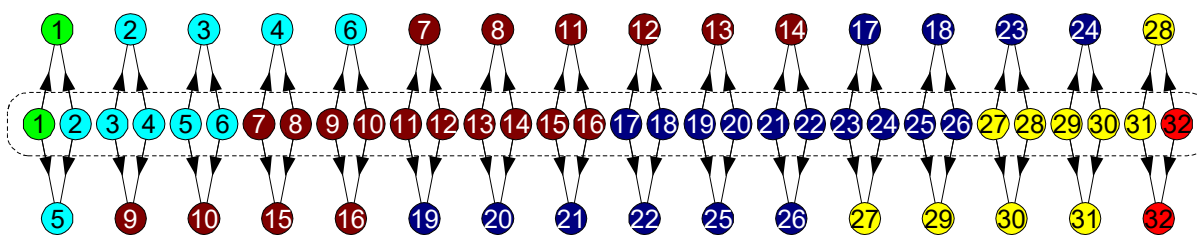
Na rysunku 71 został przedstawiony wariant, w którym drużyny przechodzą pomiędzy bazami skokami o średniej długości.



Dla R-Sportu/32 poziom 5 (najwyższy) został oznaczony kolorem zielonym, poziom 4 kolorem niebieskim, poziom 3 kolorem srebrnym, poziom 2 kolorem żółtym, natomiast poziom 1 (najniższy) kolorem czerwonym.

### 3.9. R-Sport/64, postać podstawowa

W R-Sporcie/64 powstaje maksymalnie sześć poziomów. Rysunki reprezentujące rundy od 1 do 5 zostały pominięte. Na rysunku 72 został przedstawiony jeden z wielu możliwych sposobów rozegrania rundy 6, 7, 8, itd.

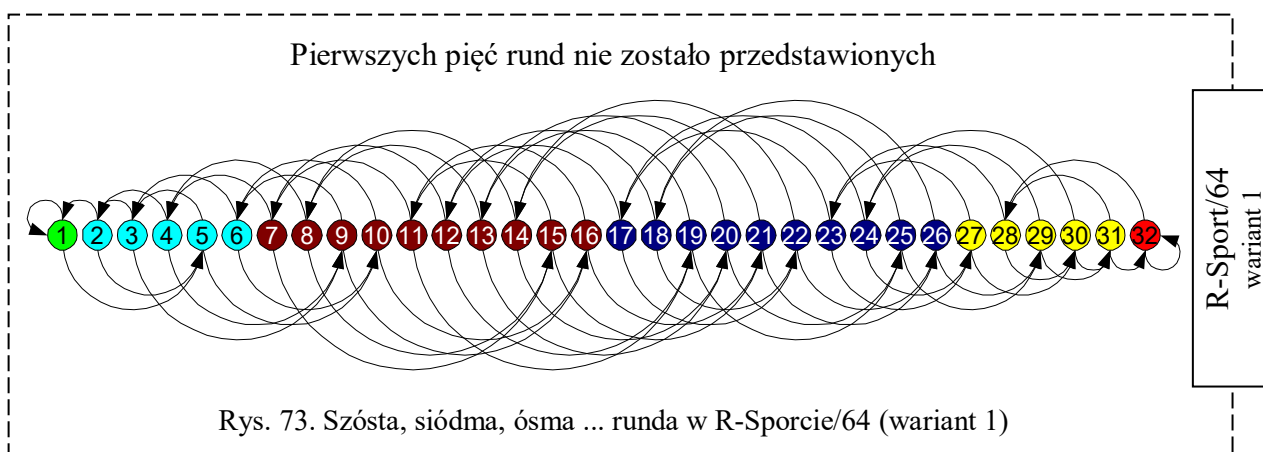


Rys. 72. Szósta, siódma, ósma ... runda w R-Sporcie/64 (wariant 1)

W przypadku R-Sportu/64 liczba schematów, według których można prowadzić rozgrywki jest bardzo duża. Podobnie jak w przypadku R-Sportu/32 schematy te różnią się długością skoków jakimi drużyny przechodzą do nowych baz. W wybranym przykładzie skoki drużyn do nowych baz mają średnią długość.

### 3.10. R-Sport/64, postać grafowa

Na rysunku 73 przedstawiony został schemat rozgrywek z rysunku 72 w postaci grafowej.



Rys. 73. Szósta, siódma, ósma ... runda w R-Sporcie/64 (wariant 1)

## 4. Punktacje za osiągnięty wynik (punktacje pomeczowe)

W dzisiejszym sporcie stosuje się jednolitą punktację niezależnie od tego, na jakim poziomie sportowym rozgrywany jest mecz. W R-Sporcie punkty, które uzyskają drużyny po rozegranym meczu mogą być uzależnione od poziomu, na którym mecz był rozgrywany. W R-Sporcie jeżeli mecz zakończył się remisem konieczne jest dodatkowe rozstrzygnięcie (np. dogrywka).

Punktacje pomeczowe mogą być bardzo różne. W szczególności punkty przydzielane na niektórych poziomach mogą być takie same. Wtedy poziomy te staną się nierozróżnialne. Poza tym przyjęta skala nie musi być liniowa tak jak to pokazano w poniższych tabelach. Można również przyjąć rozwiązanie, w którym końcowa punktacja przydzielona drużynie nie jest sumą, ale iloczynem punktów otrzymanych za poszczególne mecze (wtedy nie przydziela się zera punktów).

W tabeli 1 zostały przedstawione przykładowe punktacje pomeczowe.

	Wariant I		Wariant II		Wariant III		
	Z	P	Z	P	Z	P	
poziom 6	6	5	12	0	7	5	R-Sport 64
poziom 5	5	4	10	0	6	4	R-Sport 32
poziom 4	4	3	8	0	5	3	R-Sport 16
poziom 3	3	2	6	0	4	2	R-Sport 8
poziom 2	2	1	4	0	3	1	R-Sport 4
poziom 1	1	0	2	0	2	0	R-Sport 2

Tab. 1. Propozycje punktacji pomeczowej

Gdzie: Z – zwycięstwo, P – porażka.

## 5. Sposób rozstawiania drużyn w pary w pierwszej rundzie

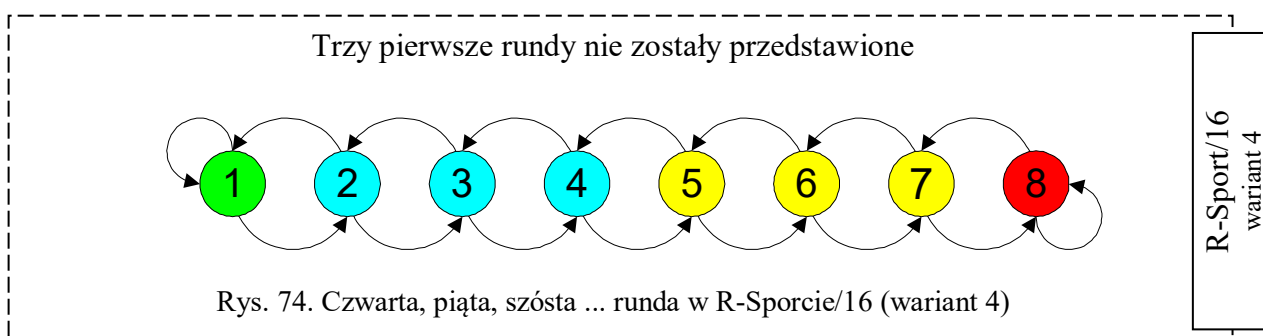
Rozstawienie drużyn w uporządkowane pary w pierwszej rundzie można wykonać na różne sposoby, np.:

1. losowo,
2. według miejsca, jakie zajęła drużyna w lidze w ostatnim sezonie (np.: pierwsza z drugą, trzecia z czwartą, itd.).

Rozstawienie drużyn w pary w pierwszej rundzie ma duże znaczenie dla przebiegu rozgrywek, szczególnie w początkowych rundach. Konieczne jest więc wypracowanie takiego rozstawienia, które będzie najbardziej efektywne.

## 6. Inne warianty systemu R-Sport

Przedstawione powyżej przykłady systemu R-Sport zostały skonstruowane w taki sposób, że zawsze grają ze sobą drużyny, które we wcześniejszej rundzie, albo jednocześnie wygrały mecz, albo jednocześnie przegrały mecz. Jednak R-Sport pozwala organizować zawody także w inny sposób, np. pokazany na rysunku 74.



W tym przypadku drużyna, która wygrała wcześniejszy mecz może grać z drużyną, która przegrała wcześniejszy mecz. Ten przykład pokazuje, że istnieje olbrzymia ilość wariantów, według których można rozgrywać zawody w systemie R-Sport.

## 7. Podstawowe zalety R-Sportu

Celem rozgrywek sportowych jest ułożenie drużyn w porządku od najsilniejszej do najsłabszej (porządkowanie). Jedynym narzędziem, które pozwala to wykonać jest przeprowadzenie pomiędzy parami wybranych drużyn meczy. Ponieważ przeprowadzony

mecz nie rozstrzyga jednoznacznie, że drużyna, która wygrała jest lepsza, więc czasami uzasadnione jest powtórzenie meczu, aby zweryfikować wynik (porządkowanie w warunkach niepewności). W R-Sporcie rozstrzygane jest automatyczne, które drużyny zagrają w danej rundzie oraz czy jakieś dwie drużyny muszą zagrać rewanż.

Jeżeli wśród dwóch drużyn jedna jest znacznie silniejsza niż druga, wtedy będą one grały na różnych poziomach i będzie mało prawdopodobne, aby zagrały wspólny mecz. Jest to pożądana własność Systemu Rozgrywek Sportowych ponieważ faktycznie, dla rozstrzygnięcia, która z nich jest lepsza, nie ma potrzeby, aby ze sobą grały.

Jeżeli dwie drużyny uzyskują podobne wyniki, więc znajdują się na bliskich poziomach i najprawdopodobniej nie raz spotkają się w tej samej bazie meczowej. Będzie więc dochodziło do rewanżów, które pomogą rozstrzygnąć, która z nich jest lepsza.

R-Sport posiada następujące zalety:

1. Liga może liczyć praktycznie nieograniczona liczbę drużyn i nie powoduje to konieczności rozgrywania dużo większej liczby rund. Jest **elastyczny**.
2. Można w sezonie z góry ustalić praktycznie dowolną liczbę rund. Jest **praktyczny**.
3. Każda drużyna rozgrywa w sezonie tyle samo meczy, ponieważ żadna z nich nie odpada z rozgrywek. Jest **uczciwy**.
4. Po zakończeniu każdej rundy poszczególne drużyny zajmują konkretne, indywidualne miejsca w ogólnym rankingu. Dzięki temu liga jest jednolita i o każde miejsce w rankingu toczy się ciągła rywalizacja. Jest **medialny**.
5. Silne drużyny grają częściej z drużynami silnymi, a słabe częściej ze słabymi, więc nie rozgrywa się niepotrzebnych meczy. Każdy gra z tym, na kogo zasłużył. Jest **efektywny**.
6. W każdej rundzie zawsze występuje kilka widowiskowych meczy, czyli spotkań granych przez drużyny z czołówki. Jest **atrakcyjny**.
7. Drużyny, które ze sobą już grały mogą jeszcze się spotykać, jeżeli ich wyniki oraz poziom sportowy będzie podobny. Dzięki temu wynik meczu pomiędzy konkretnymi drużynami może zostać jeszcze zweryfikowany. Jest **precyzyjny**.
8. O końcowym rankingu decydują jedynie wyniki uzyskane przez poszczególne drużyny. Jest **sprawiedliwy**.
9. Utrudnia korupcję, gdyż mecze są rozgrywane pomiędzy drużynami znajdującymi się na podobnym poziomie i wynik każdego meczu ma znaczenie dla końcowego rankingu. Jest **przejrzysty**.

Sezon jest **ciekawym** oraz **trzymającym w napięciu**, ponieważ nie wiadomo, między kim będą rozgrywane mecze następnych rund.

## 8. Podsumowanie

Dzięki swoim własnościom System Rozgrywek Sportowych R-Sport pozwala na wyłonienie mistrza w sposób nowoczesny.

Obecnie na świecie stosowane są różne systemy rozgrywek sportowych. Np. System Angielski, który działa według zasady „każdy z każdym”, System Pucharowy, który działa według zasady „przegrywający odpada” lub System Szwajcarski, który działa według zasady „lepsi z lepszymi, gorsi z gorszymi”. R-Sport można w jednym zdaniu scharakteryzować w następujący sposób: „wygrywający do góry, przegrywający na dół”.



## 9. Literatura

- [1] Szostek Roman, Drzystek Jacek, *Sposób tworzenia rankingu obiektów w warunkach niepewności poprzez porządkowanie metodą wielokrotnego porównywania*, Urząd Patentowy RP, data zgłoszenia wynalazku 06.08.2008, numer zgłoszenia wynalazku P.385825, zgłoszenie ogłoszono 15.02.2010 w Biuletynie Urzędu Patentowego nr 4 (943) 2010.
- [2] Szostek Roman, *Probabilistic Sorting* (w języku angielskim: *Sortowanie probabilistyczne*), Proceedings of the Concurrency, Specification and Programming Workshop (CS&P 2009), Warsaw University 2009, Volume 2, 594-601.
- [3] Szostek Roman, *Logistyka zawodów sportowych*, Logistyka, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań, Volume 3, 2011, 2649-2656, [www.logistyka.net.pl/bank-wiedzy/pozostale-zagadnienia/item/82554-logistyka-zawodow-sportowych](http://www.logistyka.net.pl/bank-wiedzy/pozostale-zagadnienia/item/82554-logistyka-zawodow-sportowych).
- [4] Szostek Roman, *Effective management system sporting competitions* (w języku angielskim: *Efektywny system zarządzania rozgrywkami sportowymi*), Operations Research and Decisions, Wrocław University of Technology, Wrocław 2011, Volume 21, 65-75, [www.ord.pwr.wroc.pl/index.php?s=archive](http://www.ord.pwr.wroc.pl/index.php?s=archive).
- [5] Szostek Roman, *System Rozgrywek Sportowych R-Sport* (w języku polskim), viXra 2018, [www.vixra.org/abs/1802.0118](http://www.vixra.org/abs/1802.0118).
- Szostek Roman, *R-Sport - Sports Playing System* (w języku angielskim), viXra 2021, [www.vixra.org/abs/2102.0119](http://www.vixra.org/abs/2102.0119).

## 10. Spis treści

1. Wprowadzenie	1
2. Prawa autorskie	1
3. Opis R-Sportu	2
3.1. R-Sport/4, postać podstawowa	2
3.2. R-Sport/4, postać grafowa	4
3.3. R-Sport/8, postać podstawowa	5
3.4. R-Sport/8, postać grafowa	7
3.5. R-Sport/16, postać podstawowa	11
3.6. R-Sport/16, postać grafowa	12
3.7. R-Sport/32, postać podstawowa	18
3.8. R-Sport/32, postać grafowa	19
3.9. R-Sport/64, postać podstawowa	20
3.10. R-Sport/64, postać grafowa	21
4. Punktacje za osiągnięty wynik (punktacje pomoczone)	21
5. Sposób rozstawiania drużyn w pary w pierwszej rundzie	22
6. Inne warianty sytemu R-Sport	22
7. Podstawowe zalety R-Sportu	22
8. Podsumowanie	23
9. Literatura	24
10. Spis treści	24