

Sieci złożone

WNIOSKOWANIE Z GRAFU DWUDZIELNEGO

Graf dwudzielny (ang. *bipartite graph*)

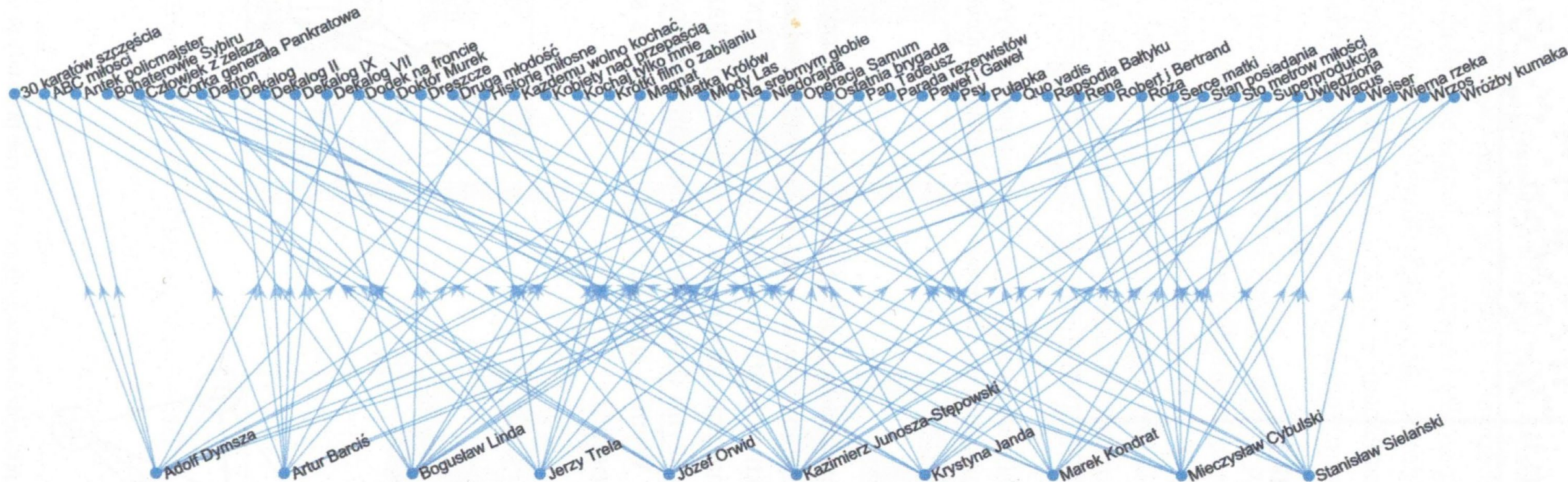
- ▶ Węzły należą do **jednej z dwóch kategorii**

$$(U, V, \mathcal{L}) \quad \mathcal{L} = \left\{ \{u_i, v_j\} \text{ takie, że } u_i \text{ jest połączone z } v_j \right\} \quad u_i \in U, \quad v_j \in V$$

Graf dwudzielnny – przykład

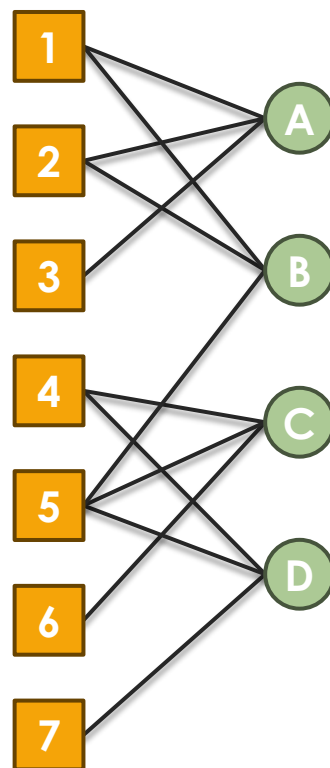
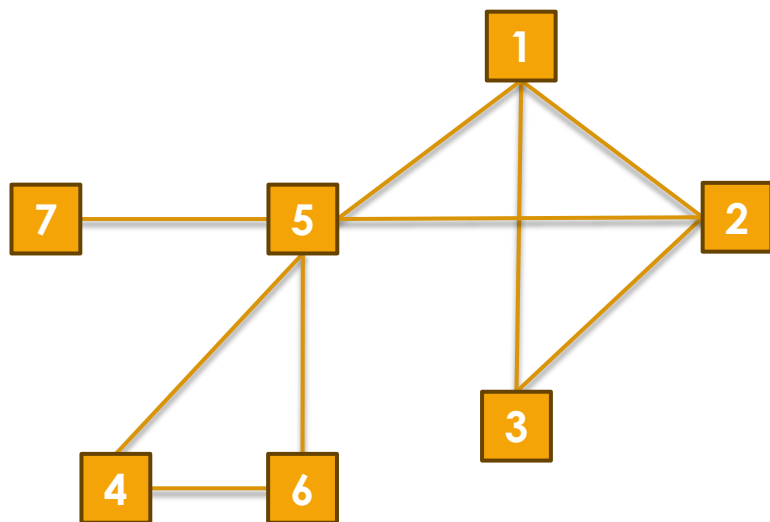


V wierzchołki górne



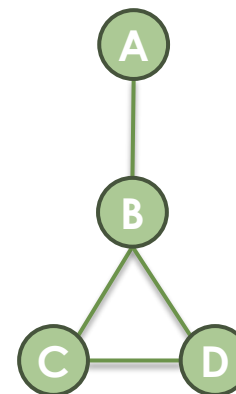
U wierzchołki dolne

Projekcja

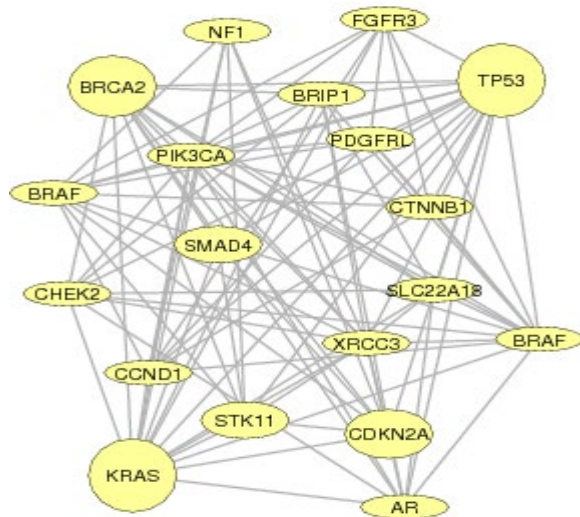


U

V



Projekcja – przykład

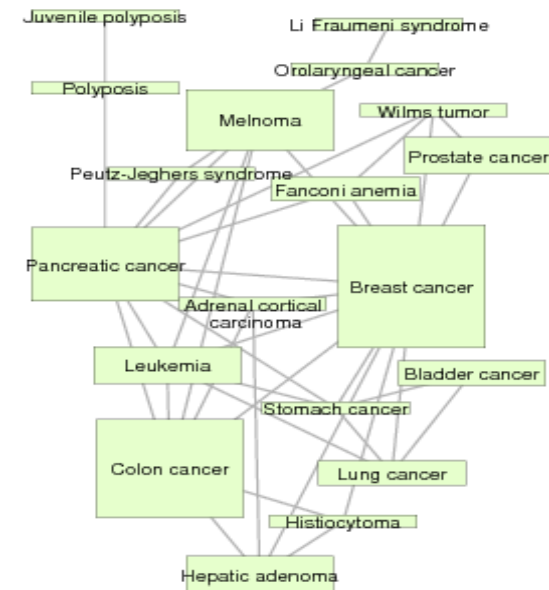
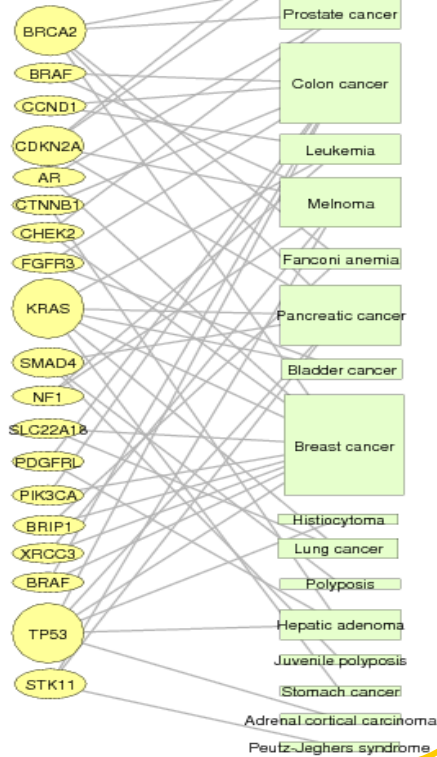


Gene network

DISEASOME

PHENOME

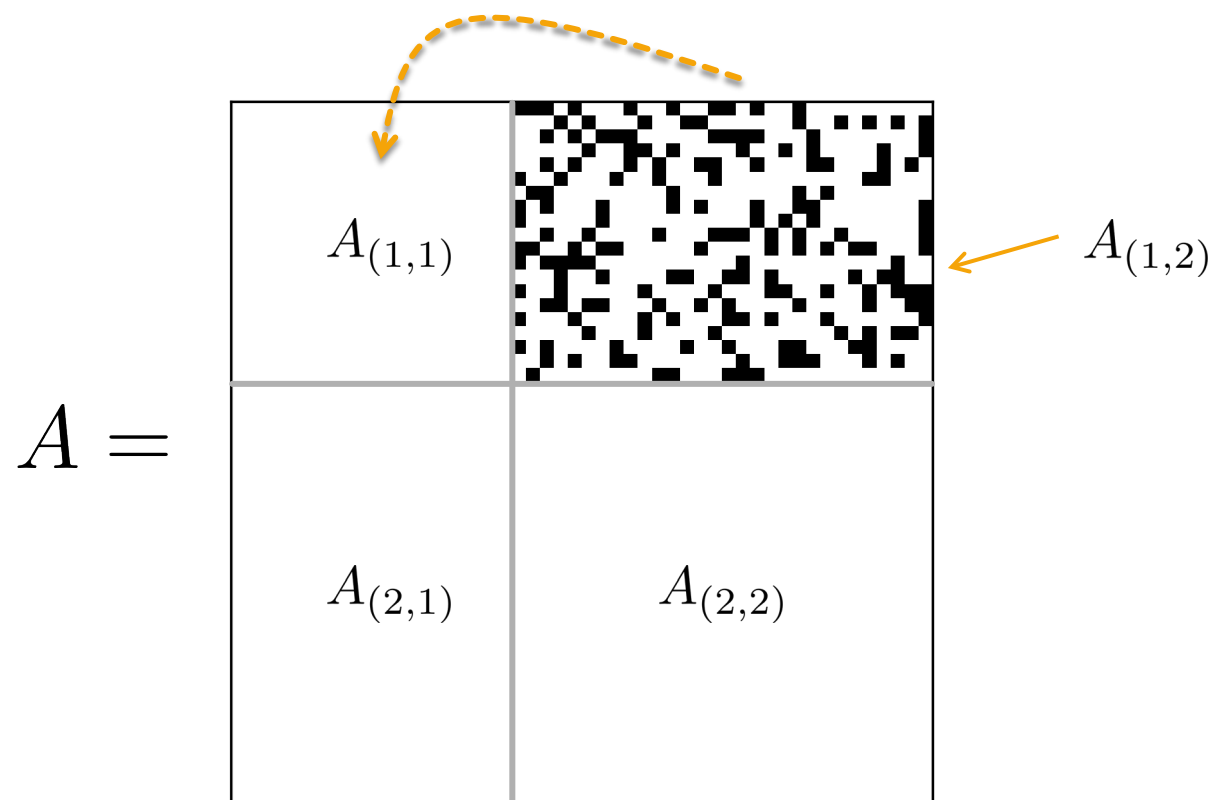
GENOME



Disease network

Graf dwudzielny – macierz sąsiedztwa

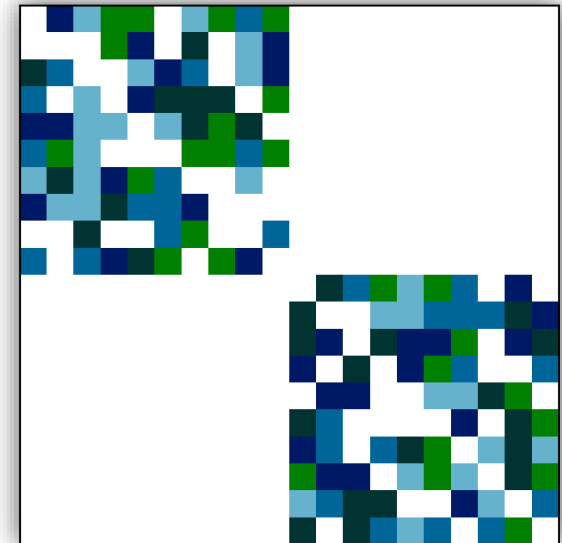
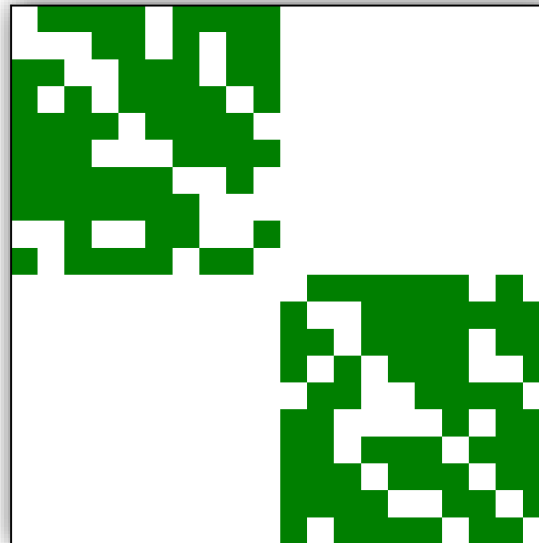
Projekcja grafu na wierzchołki dolne



Projekcja – warianty

- ▶ **Projekcja prosta:** łączymy się, jeżeli mamy wspólnego sąsiada kategorii 2
- ▶ **Projekcja ważona i Jaccarda:** łączymy się tak mocno, jak wiele mamy wspólnych wierzchołków z kategorii 2

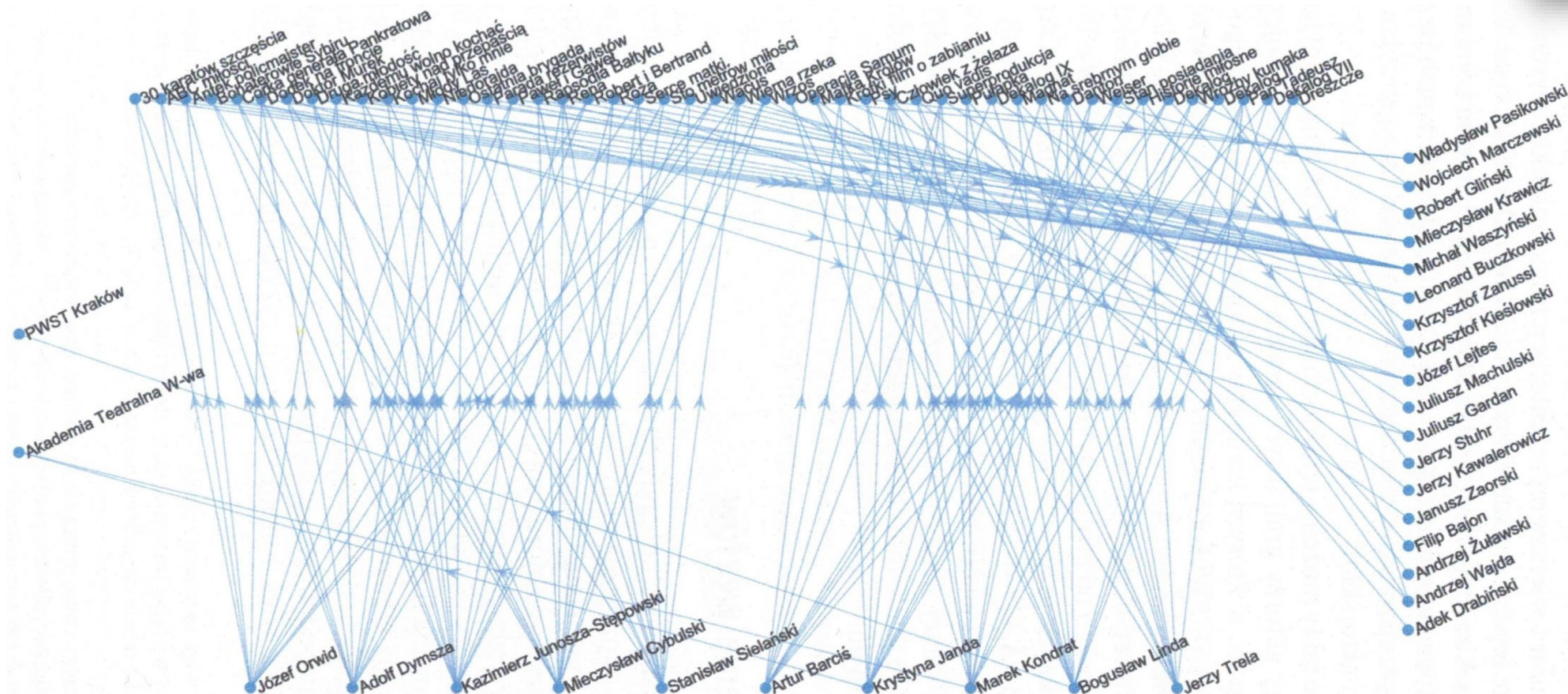
$$\hat{A}_{(1,1)} = A_{(1,2)} A_{(1,2)}^T =$$



Projekcja – warianty

- ▶ **Projekcja Newmana:** łączymy się z siłą zależną od współudziału w aktywnościach (suma „czasów komunikacji”)
 - ▶ sieci współpracy (ang. *collaboration networks*)
- ▶ **Grafy gęste:** łączy nas unikanie tych samych wierzchołków kategorii 2

Graf wielodzielny (ang. *multipartite graph*)



koniec

kopię wykonały

ŁÓDZKIE ZAKŁADY WYTWÓRCZE
KOPII FILMOWYCH