

Nádorová onemocnění jsou častou příčinou smrti a jen v České republice ročně onemocní přes 70 tisíc lidí a více než 25 tisíc zemře. Tato onemocnění způsobují změnu buněčného metabolismu a jedním ze způsobů, jak se toto děje, je změna posttranslačních modifikací, zejména fosforylací.

Fosforylace jsou důležitý regulační mechanismus, který má přímý vliv na aktivitu enzymů. Fosforylované zbytky jsou zpravidla serin, threonin a tyrosin, fosforylacemi na těchto aminokyselinách se budu v bakalářské práci zabývat.

Na problematiku fosforylací ve spojitosti s nádorovými onemocněními se snažím nahlédnout z bioinformatické pozice, zejména se soustřeďuji na databáze shromažďující data o fosforylacích spojených s nádorovými onemocněními.

Data týkající se fosforylace proteinů se získávají pomocí experimentálních metod, jako je hmotnostní spektrometrie, ale také in silico, jako výsledky složitých výpočtů počítačů. Databáze se mezi sebou liší typem dat, který shromažďují, velikostí, způsobem anotování a kontrolou obsahu.

V práci podávám přehled nejdůležitějších databází a představuji práce, které bioinformatickými přístupy analyzují data o fosforylacích a nádorech.