Hybridné pixelové detektory, ako napríklad TimePix3, dokážu počas niekoľko sekundových meraní zachytiť obrovské množstvo elementárnych častíc. Pri meraniach z detektoru ATLAS, ktorý TimePix3 detektor využíva, je ale väčšina z týchto častíc pre fyzikov už dobre známa. Pritom rozlíšiť, do akej kategórie patrí častica zachytená detektorom je ale netriviálnou úlohou a preto ju experimentálni fyzici zvyčajne robia manuálne.

Manuálne spracovanie dát takýchto rozmerov sa ale javí ako neefektívne. To je hlavným dôvodom, prečo sme sa rozhodli vytvoriť nástroj, ktorý by fyzikom pomohol filtrovať **clustre** na základe ich vlastností. Okrem zrejmých vlastností **clusteru** (ako napríklad počet jeho pixelov) sme využili konvexný obal, **skeletonizáciu** a prechod grafom do šírky, aby sme spočítali niektoré komplexnejšie vlastnosti **clusterov**.

Použitím týchto vlastností sme vytvorili aplikáciu, ktorá dokáže natrénovať model neurónovej siete na klasifikáciu **clusterov**. Tieto modely sa môžu navzájom kombinovať, čím vytvoria stromovú štruktúru klasifikátorov. Kombinácia viacerých modelov umožňuje lepšie využitie nerovnomerne rozdelených trénovacích dát. Takýto model sme aj prakticky natrénovali a použili ho na reálne dáta.

Nakoniec sme dané **clustery** rozdelili do tried podľa predikcie klasifikátoru. Tiež sme implementovali nástroj na vizualizáciu **clusterov,** ktorý slúži na následnú manuálnu analýzu vybraných tried **clusterov.**