

V současné fyzice částic se používají progresivní detekční technologie, k nimž se řadí i pixelové detektory. Tyto detektory jsou rozděleny na malé subdetektory (tzv. pixely), což umožňuje sledovat přesně dráhy detekovaných částic. Tato práce definuje kritéria pro matematický popis tvaru drah částic různých typů ( $e^-$ ,  $\gamma$ ,  $p$ ,  $\alpha$ ,  $\mu$ ) a testuje a srovnává vybrané metody používané pro klasifikaci – neuronové sítě, rozhodovací stromy a další. V rámci práce byl vytvořen software Pixa pro komplexní zpracování dat z pixelových detektorů, který implementuje tyto charakteristiky a klasifikační metody a umožňuje vytvářet statistiky a další fyzikální výstupy.