

V 2+1 dimenzionálním anti-de Sitterově vesmíru uvažujeme Killingův vektor boostu a s ním spojenou izometrii. Identifikací dvou izometrických ploch ve vhodné oblasti prostoročasu získáme objekt lokálně izometrický s anti-de Sitterovým vesmírem, ale s globálně odlišnou topologií – BTZ černou díru. Abychom ukázali, že se jedná opravdu o černou díru, zavádíme přízpusobené souřadnice a zkoumáme prostoročasovou strukturu tohoto objektu. Ukazuje se, že jde o prostoročas s vnitřními a vnějšími oblastmi oddělenými horizontem (nulovými plochami). Dále ukazujeme přímočarý vztah mezi parametrem identifikace a hmotností černé díry. Nakonec diskutujeme limitní přechody k dalším fyzikálně zajímavým objektům, kterými odůvodníme stanovení nulové hladiny hmoty-energie. Pro lepší pochopení a názornost trojrozměrně vykresluje všechny nadplochy, konformní diagramy BTZ černé díry a její prostorovou strukturu.