

عنوان مقاله:

تشخیص هوشمند رویداد و مکان زلزله های ایران در شبکه لرزه نگاری کشوری

محل انتشار:

بیستمین کنفرانس ژئوفیزیک ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

صادق کریم پولی - دانشیار گروه مهندسی معدن، دانشگاه زنجان

عبدالرضا قدس - استاد د دانشکده علوم زمین، دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان

خلاصه مقاله:

پایش برخط زلزله در شبکه لرزه نگاری شامل مراحل از جمله تشخیص و خوانش فازها، ارتباط بین ایستگاه ها و مکانیابی است . در سالهای اخیر، دقت هر یک از این مراحل با استفاده از یادگیری ماشین افزایش یافته است . تمامی این مراحل با استفاده از شبکه های عصبی به صورت یک پارچه قابل تلفیق هستند، به طوری که با ورود داده ها رویداد زلزله و مکان آن به طور همزمان و بدون انجام مراحل میانی تشخیص داده شود. در این مطالعه ۲۷ ایستگاه در شبکه لرزه نگاری ایران در سال ۲۰۱۸ به کار گرفته شده و با استفاده از کاتالوگهای مربوطه داده های آموزشی استخراج شدند. جهت کاهش ابعاد داده های آموزشی و استخراج بهتر ویژگی های نهفته در شکل موج از دو فیلتر رایج در روش های تشخیص گفتار استفاده شد. شبکه اول به گونه ای آموزش داده شد که قادر است از روی الگوی داده های ورودی رویداد زلزله را با دقتی بیش از ۹۸٪ تشخیص دهد. شبکه دوم از شکل موج رویدادها به عنوان ورودی استفاده کرده و قادر است مکان وقوع زلزله را با دقتی بیش از ۹۹٪ و با میانگین خطای ۲۵ کیلومتر در هر جهت تخمین بزند.

کلمات کلیدی:

رویدادهای زلزله ، خوانش فاز لرزه های ، شبکه عصبی کانولوشنی ، یادگیری عمیق

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1677817>

