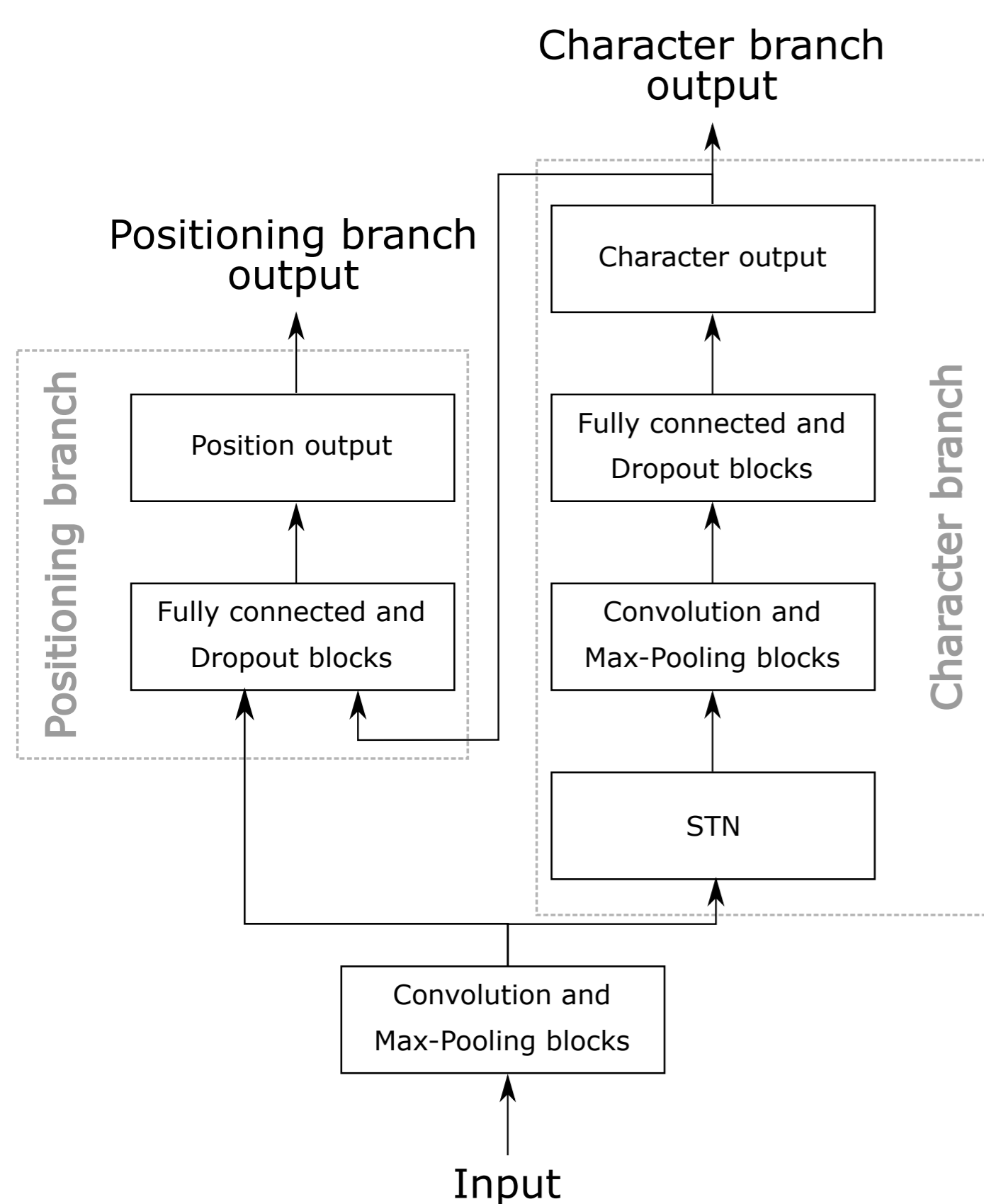
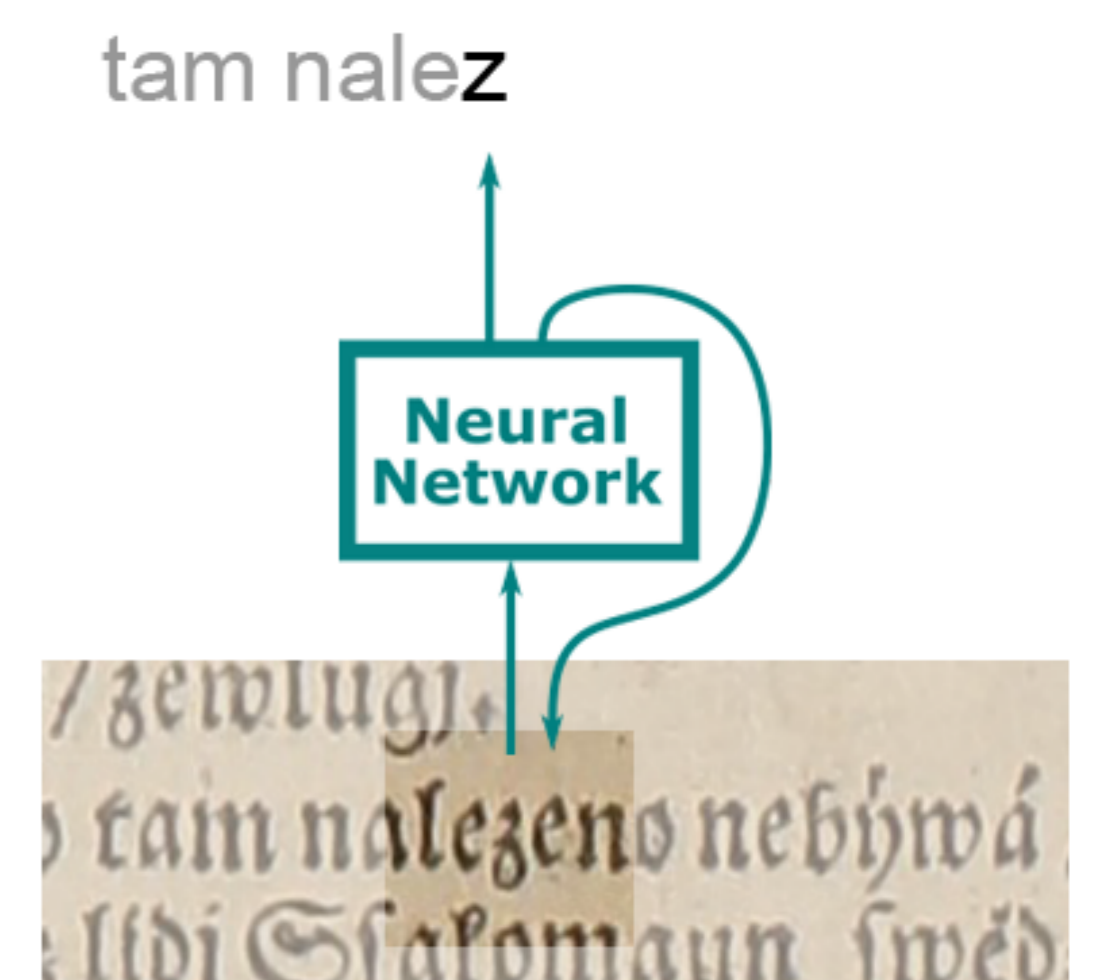


# ROZPOZNÁVÁNÍ HISTORICKÝCH TEXTŮ POMOCÍ HLUBOKÝCH NEURONOVÝCH SÍTÍ

## Rozpoznávání historických dokumentů

Tato práce se zabývá přepisem historických dokumentů, které pocházejí z období novověku a jsou psány písmem známým Fraktura. Tento problém je řešen pomocí navržené konvoluční neuronové sítě, která dokáže přepisovat řádky textu. K natrénování této sítě byla použita umělá historická datová sada, která byla vytvořena pomocí generátoru. Následně byla síť testována na reálných historických datech, na kterých dosáhla úspěšnosti 82 % správně určených znaků na řádku. Dalšími možnostmi, jak vylepšit úspěšnosti přepisů, je natrénování na zarovnaných reálných historických datech a případné přidání rekurentních vrstev do sítě.



## Navržená neuronová síť

Architektura navržené neuronové sítě vychází z klasické architektury neuronové sítě pro klasifikaci. Rozdílem je použití dvou oddělených větví a také Spatial Transformer Network. První větev (znaková) má za úkol klasifikovat písmeno v aktuálním výřezu. Druhá větev (poziční) následně určuje vzdálenost mezi aktuálním a následujícím znakem. Poté, co je predikována pozice dalšího znaku, je vytvořen nový výřez v daném místě a celý proces se opakuje.

## Generátor historických textů

Součástí práce je také generátor umělých historických textů. Pomocí tohoto generátoru je možné vytvářet datové sady s ground-truth anotacemi jednotlivých znaků. Pomocí takzvaných efekťů je upravován původní vysázený text tak, aby výsledek co nejvíce odpovídal reálným historickým datům.

