

Wie ein BioPharma-Unternehmen soziale Medien zur Beobachtung des Off-Label-Gebrauchs von Medikamenten nutzte

SemanticPro Classify & Automate Case Study



Die Herausforderung

Die Verschreibung von Arzneimitteln außerhalb der von der US-Food and Drug Administration (FDA) zugelassenen Anwendungsbereiche – bekannt als Off-Label-Use – ist weit verbreitet: Laut einer US-Studie aus dem Jahr 2014 betrifft dies 10 bis 20 Prozent aller Verschreibungen. Das wahre Ausmaß ist jedoch schwer zu ermitteln, da die Pharmaunternehmen keine Verfahren zur Erfassung der Gesundheitsbeschwerden haben, für die ihre Produkte verschrieben werden. Im Hinblick auf die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften sowie der allgemeinen Arzneimittelsicherheit ist es für die Hersteller jedoch von größter Wichtigkeit, zu wissen, wie ihre Produkte verwendet werden. Da die Pharmaunternehmen ihre Medikamente nicht direkt an die Verbraucher verkaufen, haben sie auch keine Möglichkeit, zu kontrollieren, wofür ihre Arzneien verwendet werden. Patientenakten unterliegen dem Datenschutz, was es Unternehmen unmöglich macht, nachzuvollziehen, welches Medikament für welche Symptome verschrieben wurde. Unser Kunde hatte die Idee, soziale Medien, insbesondere Reddit, als Informationsquelle über die Verwendung von Medikamenten und als direktes Feedback von Patienten zu nutzen. Aufgrund unserer Expertise im Bereich Natural Language Understanding (NLU) beauftragte das Unternehmen Cortical.io mit der Entwicklung eines Tools, das in der Lage ist, Social-Media-Beiträge trotz inhärenter Mehrdeutigkeit und ungenauer Formulierungen korrekt zu interpretieren, selbst bei nur begrenzt verfügbaren Trainingsdaten.

Unternehmensprofil

Globales biopharmazeutisches Unternehmen

Die Zielsetzung

Erhebung des Off-Label-Gebrauchs von Arzneimitteln durch Auswertung von Patientenbeiträgen in sozialen Medien

Die Cortical.io Lösung

Cortical.io entwickelte auf Basis ihrer SemanticPro Classify & Automate-Lösung einen Prototyp, der Angaben über die Nutzung von On- und Off-Label-Medikamenten in einem statischen Datensatz von Reddit-Beiträgen identifiziert. Die Applikation nutzt die semantischen Algorithmen von Cortical.io, um Postings mit hoher Zuverlässigkeit automatisch zu filtern und zu klassifizieren und in einer Ergebnisübersicht zusammenzufassen. Cortical.io trainierte Classifier für jedes der vom Unternehmen angegebenen Beispielmittel anhand öffentlich verfügbarer Informationen.

Der Cortical.io Impact

Die Cortical.io-Anwendung erreichte eine sehr hohe Genauigkeit nach Standard-NLU-Metriken (92-100%) bei der Klassifizierung von On- und Off-Label-Nutzung. Sowohl die Qualität als auch die Auswertbarkeit der Ergebnisse überzeugten das Unternehmen, den Prototyp mit weiteren Medikamenten und Live-Reddit-Streaming zu testen und – abhängig von den Ergebnissen – im Laufe des Jahres 2021 in Produktion zu gehen.

SemanticPro Classify & Automate Case Study



Durch den Einsatz von SemanticPro Classify & Automate war das BioPharma-Unternehmen in der Lage, automatisch:

- über 2,2 Millionen Reddit-Beiträge, in denen Medikamente erwähnt werden, zu **überprüfen**
- nach Handels- oder generischen Namen von Medikamenten zu **filtern**
- Off-Topic-Beiträge anhand ihrer inhaltlichen Bedeutung **auszuschließen**
- mehrdeutige Postings (z.B. Erwähnung mehrerer Medikamente) **herauszufiltern**
- Beiträge nach der semantischen Bedeutung der beschriebenen medizinischen Beschwerden zu **klassifizieren**
- On- versus Off-Label-Verwendung zu **identifizieren**

Eine Benutzeroberfläche bietet eine Ergebnisübersicht für jedes Medikament, mit der Möglichkeit, On- und Off-Label-Resultate einzusehen.

The screenshot displays the Cortical.io Pharma Intelligence interface. On the left, a sidebar shows 'TRACKERS' with 'Abilify' and 'Revlimid' listed. The main area is titled 'Abilify' and contains 'Tracker Settings' and 'Analysis Results'.

Tracker Settings:

- Medication Name: abilify
- Additional Names: Aripiprazole
- On Label Indications: Autism, Depression, Schizophrenia, Bipolar disorder, Tourette Syndrome

Analysis Results:

ON LABEL RESULTS		OFF LABEL RESULTS	
3,652		511	
Bipolar disorder	1,568	OCD	261
Schizophrenia	1,364	ADHD	91
Depression	509	PTSD	80
Autism	121	Anxiety	68
Tourette Syndrome	90	Dementia	11

Weitere Informationen zu dieser Case Study und Cortical.io Lösungen erhalten Sie unter www.cortical.io oder E-mail info@cortical.io

