

UNIWERSYTET IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU

### Annotation Pro: anotacja cech językowych i emocji w mowie

Kurs wprowadzający



• • • • 0

#### **Annotation Pro main features**



### Katarzyna Klessa klessa@amu.edu.pl

04.02.2016, Uniwersytet Warszawski, Wydział Polonistyki

www.amu.edu.pl



#### Plan warsztatów

- 1. Instalacja i uruchomienie programu.
- 2. Jak rozpocząć pracę w Annotation Pro?
- 3. Przeprowadzenie anotacji krótkiego nagrania wg omówionej wcześniej specyfikacji.
- 4. Eksport danych do arkusza kalkulacyjnego.
- 5. Opcje dla testów percepcyjnych; przykładowy test dotyczący oceny percepcyjnej mowy emocjonalnej.
- 6. Automatyzacja prac: pluginy (wtyczki).

### 1. INSTALACJA



### Instalacja i uruchomienie programu www.annotationpro.org





### Instalacja i uruchomienie programu www.annotationpro.org/downloads



2. JAK ZACZĄĆ?



### Jak rozpocząć pracę w Annotation Pro? - Okno programu



Właściwośc Warstwy,



### Jak rozpocząć pracę w Annotation Pro?

### Samouczek:

#### http://annotationpro.org/documentation/quick-start/



ANI		N Pro	Let's Annota	te Togethe	r						
Home	What's New	Features	Downloads	Plugins	Help						
Quicl	c Start			L							
How	How to open an audio file										
How	to play a sound o	or its fragment									
How	to add a new anr	otation layer									
How	to add an annota	tion boundary	(segment)								
How	to add annotatio	n text (label)									
How	to delete a segm	ent, several seg	gments or a whole	layer							
How	to modify order a	and height of a	nnotation layers								
How	to copy (duplicat	e) a whole laye	er								
How	to switch on/off	he Waveform	or Spectrogram di	splay							
How	to annotate with	the use of the	Graphical Feature	Space							
How	to import a layer	from a text file	2								
How	to import a layer	from a spread	sheet (or a CSV file	e)							
How	to export a layer	or all layers to	a spreadsheet								
How	to save and oper	annotation									
How	<ul> <li>How to create a Workspace that includes a collection of annotation files</li> </ul>										
	<ul> <li>How to create a workspace that includes a collection of almotation mes</li> </ul>										



### Jak rozpocząć pracę w Annotation Pro? - Audio

•

Wspierany format pliku audio: wave 16bit







### Jak rozpocząć pracę w Annotation Pro? - Jakie pliki anotacji można otwierać?

1. Pliki programu Annotation Pro:



**ANT** – domyślny format zapisu anotacji w Annotation Pro \*(plik .ANT to plik XML skompresowany zip; aby 'zajrzeć do środka', trzeba zmienić rozszerzenie na .zip i wtedy można podejrzeć zawartość; zastosowanie takiego rozwiązania umożliwia osadzanie nagrania i innych plików w skompresowanym pliku .ANT)

**ANTW** – plik z informacjami o kolekcji plików "Workspace" \*(w pliku .ANTW przechowywana jest informacja o lokalizacji plików anotacji wchodzących w skład kolekcji czyli Workspace

**ANTx** – dodatkowy format zapisu anotacji \*(plik .ANTx zawiera te same informacje, co plik .ANT, jednak ponieważ .ANTx to prosty plik XML, nie ma możliwości osadzania nagrania czy innych danych w tym formacie, za to dzięki temu że jest to format nieskompresowany, można go łatwiej integrować z innymi narzędziami, co wykonano już np. w przypadku SPPAS)



### Jak rozpocząć pracę w Annotation Pro? - Jakie pliki anotacji można otwierać?

1. Pliki programu Annotation Pro:



**ANT** – domyślny format zapisu anotacji w Annotation Pro \*(plik .ANT to plik XML skompresowany zip; aby 'zajrzeć do środka', trzeba zmienić rozszerzenie na .zip i wtedy można podejrzeć zawartość; zastosowanie takiego rozwiązania umożliwia osadzanie nagrania i innych plików w skompresowanym pliku .ANT)

**ANTW** – plik z informacjami o kolekcji plików "Workspace" \*(w pliku .ANTW przechowywana jest informacja o lokalizacji plików anotacji wchodzących w skład kolekcji czyli Workspace

**ANTx** – dodatkowy format zapisu anotacji \*(plik .ANTx zawiera te same informacje, co plik .ANT, jednak ponieważ .ANTx to prosty plik XML, nie ma możliwości osadzania nagrania czy innych danych w tym formacie, za to dzięki temu że jest to format nieskompresowany, można go łatwiej integrować z innymi narzędziami, co wykonano już np. w przypadku SPPAS)



### Jak rozpocząć pracę w Annotation Pro? - Przykładowe pliki



- 1.Proszę pobrać pliki z przykładowymi nagraniami i anotacją TUTAJ, a następnie zapisac te pliki w dowolnym katalogu na dysku Państwa komputera, najlepiej w kat. *Dokumenty*, może to być też tymczasowy katalog np. na *Pulpicie.*
- 2. Proszę rozpakować . zip
- 3.Otworzyć plik Example\_Emo\_Workspace.antw w Annotation Pro \*(otwieramy w ten sposób kolekcję plików (workspace), do których linki znajdują się właśnie w pliku Example\_Emo\_Workspace.antw)



### Jak rozpocząć pracę w Annotation Pro? - Jakie pliki anotacji można otwierać?

2. Pliki innych programów 🖲 🕑 Play \Rightarrow 🗊 👰 🔍 Out 🔍 In 🔍 Selection 🔍 Full 🛛 Waveform 🔍 Feature - za pomocą opcji Import BYTACIA Np. pliki tekstowe TXT, CSV, TextGrid, TRS, BLF, EAF, XRA Add New Laver 🛛 📷 🔍 Insert segment Import Lavers From CSV (Label, Start, Stop). zed chwila prosze szybko przyjechać tutaj na przystanek autobusow Import Layers From Text Files. BRAK EMOCII Import Layers From BLF Files... Import Layers From TRS Files. Import Layers From TextGrid Fil Import Layers From XRA Files. Import Layers From EAF Files. ELAN-ELANI Import Preat FO File Segment Audio Files Project Segment Import Praat Formant File. Praat Export Layer To CSV File ... Export Laver To Text File... a phonetics by compute Export Layer To Text & Audio File version 5.3.11 Export To CSV. WaveSurfer Close Export To TextGrid. www.praat.org Show On Spectrogra Export To XRA .... Chart -50 🖨 50 Export To EAF .. opyright @ 1992-2012 by Paul Boersma and David Export To ANT & Audio Files Include In Fred Parameter 2

Audio: 16 bit PCM: 44kHz 1 channels Duration: 00:00:05.015 🖏 - Annotation: 3 (0) segments, Comp: 1 Rate: 5.98 (0.40) seg/s 🚔 -

P3 Name



- · Odtwarzanie dźwięku (przycisk Play, spacja, CTRL+spacja)
- Zoom kliknięcie na nagraniu lewym przyciskiem, a potem środkowy przycisk myszki (scroll)
- Przesuwanie nagrania/anotacji pasek nawigacji, linijka



## 3. ANOTACJA



- Wstaw segment *Insert segment* lub klawisz Insert na klawiaturze \*(można wstawić segment o długości zaznaczenia na nagraniu)
- Wstaw warstwę Add New Layer \*(można też zduplikować warstwę, zielony przycisk Duplicate)





- Zmodyfikuj segment / jego rozmiar, położenie pociągnąć myszką za krawędź, ciągnąć myszką segment (lewy klawisz)
- Wypróbujmy te opcje, korzystając z pliku Asia\_2\_4195\_0s\_B (drugi na liście w workspace).
- Na warstwie Phrases są błędy w położeniu granic segmentów, a także w tekście etykiet, proszę spróbować poprawić te błędy.



• Ile fraz słyszą Państwo w tym nagraniu?



 Opcje nawigacji i edycji

> \*(Zachowanie, wygląd segmentów i nagrania podczas pracy, np. zapętlenie nagrania, przesuwanie się odtwarzanego nagrania za kursorem, wyświetlanie na czarnym/białym tle, przyciąganie bliskich segmentów, 'przyklejenie' do sasiedniego segmentu I in.)

tit -								
II   🗋	E 🗄	File	Edit	View	Statistics	Tool	s Plugins Help	
Workspace	🛈 Ado	d   Act	ions 👻		<b>⊋</b> Audio		Auto Add To Workspace	F1
Name	Open	Edit	Listen	Acc	19,979	⇒	Follow Cursor	F2
	Un	gruped				5	Auto Rewind	F3
🖗 Asia_2	8	10	3			9	Loop Audio	F4
🗰 Asia_2	8	16	3			~	Loop Addio	14
🖗 Ewa_2	5	5	1			۹,	Magnify	F5
🗰 Ewa_2	6	9	1				Boundaries	F6
Iwona_2	5	8	1				Plack & White	57
Iwona_2	4	12	1			Ť	DIACK OC WHITE	Г
Krystyna	4	7	1				Snap To Segments	F8
Krystyna	5	11	9			Ø	Stick To Neighbours	F9
Magda	4	9 10	2				Auto Solaction	E10
	1	3	0				Auto Selection	FIU
· //usiv		3	U		19,979	Ø	Auto Edit Mode	F11
							Remember Open Audio Files	F12
							Cursor Follow Edit	
							Show Edit Borders	
							Take Audio Screenshoot Ctrl-	+Shift+T
							Open Annotation XML	
							Open Data Folder	
					: Annot		Options	



- Wstaw segment *Insert segment* lub klawisz Insert na klawiaturze \*(można wstawić segment o długości zaznaczenia na nagraniu)
- Wstaw warstwę Add New Layer \*(można też zduplikować warstwę, zielony przycisk Duplicate)





### Anotacja nagrania w Annotation Pro - Specyfikacja

- 1. Wybieramy z listy workspace plik Ewa\_2\_4195\_0s\_B
- Spróbujmy stworzyć dla tego pliku 4 nowe warstwy anotacji, takie jak są widoczne dla pierwszego pliku z listy (Asia\_2\_3362\_0s\_A.). Niech warstwy nazywają się: Text, Spk, Phrases, Words.
- 3. Na warstwach odpowiednio należy wprowadzić następujące informacje:
- Text zapis ortograficzny całej słyszanej wypowiedzi
- Spk dźwięki mówcy inne niż mowa \*(np. Fill -fillers, tzw. pauzy wypełnione, breath wyraźnie słyszalny oddech, laugh śmiech)
- Phrases zapis ortograficzny z podziałem na frazy \*(definicja frazy może być dyskusyjna, posłużmy się kryterium syntaktycznym i intonacyjnym)
- Words zapis z podziałem na wyrazy w transkrypcji SAMPA; zob. Tutaj: https://www.phon.ucl.ac.uk/home/sampa/polish.htm. \*(Uwaga: tzw. rozszerzona SAMPA: transkrypcja afrykat z wykorzystaniem znaku ^, np. t^S zamiast tS, d^z' zamiast dz', co umożliwia transkrybowanie bez spacji, koniecznych dla ujednoznacznanienia dla standard SAMPA, por. /dZem/ vs. /d^Zem/.

## 4. EKSPORT



W programie Annotation Pro, z kolekcji plików Example\_Emo\_Workspace.antw proszę wybrać jeden plik, np. Asia\_2\_3362\_0s\_A



Wypróbujmy przykładowe operacje eksportu danych dla anotacji tego pliku \*(Aby dokonać eksportu warstwy, trzeba najpierw kliknąć na tej warstwie lewym przyciskiem myszki)

- 1. Eksport warstwy anotacji do arkusza kalkulacyjnego
- 2. Eksport warstwy *Phrases* do ANT & Audio
- 3. Eksport warstwy Syllables do TXT & Audio



Do czego mogą być przydatne tego typu formy eksportu danych?



Przykładowy arkusz kalkulacyjny otrzymany w wyniku eksportu pojedynczej warstwy (Phones):

	Phones.xlsx - LibreO								
<u>P</u> lik	<u>P</u> lik <u>E</u> dycja <u>W</u> idok W <u>s</u> taw F <u>o</u> rmat <u>N</u> arzędzia <u>D</u> ane <u>O</u> kno Po <u>m</u> oc								
	🖬 • 🖻 • 🗟 🔞   📶 🚭 🚳   😹 🐁 🖆 • 🏄   🖘 • 🗠 •   🛠 💆   🎟 🎟 🎟 💷   🎼 🔅 🖓 🖓   🚾 🜑 🔛   🦻								
Lik	Liberation Sans 🔽 10 🔽 🍓 🖉 4 🗮 🛛 🚍 🗧 🚍 🚍 🚍 🚍 🚍 🗐 👘 👘 👘 👘 👘 👘 👘								
A5:A	MJ5 💌 🏂 🚬 Asi	a_2_3362_0s_A.ant							
	A	В	С	D	E	F	G	н	
1	FileName	Start	End	Duration	Start (ms)	End (ms)	Duration (ms)	Label F	
2	Asia_2_3362_0s_ <u>A.ant</u>	6228.915	7551.915	1323	141.2452	171.2452	30	р	
3	Asia_2_3362_0s <u>A.ant</u>	7551.915	8874.914	1323	171.2452	201.2452	30	r	
4	Asia_2_3362_0s <u>A.ant</u>	8874.915	10197.92	1323	201.2452	231.2452	30	" <u>0</u>	
5	Asia_2_3362_0s <u>_A.ant</u>	10197.92	11961.92	1764	231.2452	271.2452	40	S	
6	Asia_2_3362_0s <u>A.ant</u>	11961.92	15489.92	3528	271.2452	351.2452	80	e	
7	Asia 2 3362 Os A ant	15489 91	16812 91	1.323	351 2452	381 2452	30	n	



Można również wyeksportować całą kolekcję (workspace) do jednego wspólnego arkusza lub do kolekcji arkuszy.





Przykładowy arkusz kalkulacyjny otrzymany w wyniku eksportu:

	Workspace-Export-20160201 172236.xlsx - LibreOffice Calc												
<u>P</u> lik	<u>E</u> dycja <u>W</u> idok W <u>s</u> taw F <u>o</u> rmat <u>N</u> arzędzia <u>D</u> a	ne <u>O</u> kno Po <u>m</u> oo	:										
	🖬 • 🚍 • 🔚 🔣   🏹 🚍 🔯   😹 🖣 🕯 • 🍰   🦘 • 🤿 -   🕱 🍫   🎟 🎟 💷   🌾 🔅 🎋 🤿   🔤 👘 💷   🏠 👘												
Lik	Liberation Sans 🔽 10 🔽 a. 🖉 a.   🚨 - 🚍 -   🚍 🖶 = =   🚍 🖮   🗇 😑   🤚 % 0.0 🔯   比 😅 1 =												
A1	$1 \qquad \checkmark \not \underset{k}{\not \sim} \sum = \operatorname{File}$												
	A	В	С	D	E	F	G	Н		J	K	L	
1	File	FilePart1	FilePart2	FilePart3	Layer	Start	StartInMili 🕨	Duration	DurationInMiliseconds	Param1 F	Param2	Param3	Label
2	Asia_2_3362_0s <u>_A.ant</u>	Asia	2	3362	Phones	6228	141	1323	30				р
3	Asia_2_3362_0s <u>_A.ant</u>	Asia	2	3362	Phones	7551	171	1323	30				r
4	Asia_2_3362_0s_ <u>A.ant</u>	Asia	2	3362	Phones	8874	201	1323	30				" <u>o</u>
5	Asia_2_3362_0s <u>_A.ant</u>	Asia	2	3362	Phones	10197	231	1764	40				S
6	Asia_2_3362_0s <u>_A.ant</u>	Asia	2	3362	Phones	11961	271	3528	80				е
7	Asia_2_3362_0s_ <u>A.ant</u>	Asia	2	3362	Phones	15489	351	1323	30				р
8	Asia_2_3362_0s <u>_A.ant</u>	Asia	2	3362	Phones	16812	381	3528	80				"a
9	Asia_2_3362_0s_ <u>A.ant</u>	Asia	2	3362	Phones	20340	461	1764	Slajd 3				n
10	Asia 2 3362 Os A.ant	Asia	2	3362	Phones	22104	501	3528	80				a



### Tworzenie nowej kolekcji z plików wyeksportowanych jako ANT & Audio

Proszę wykorzystać pliki wyeksportowane z wykorzystaniem opcji Export  $\rightarrow$  ANT & Audio i utworzyć nowy Workspace, np. o nazwie EMO\_Asia\_Phrases.

 Uruchamiamy Annotation Pro
 Klikamy na zielony przycisk + (Add) nad panelem Workspace (po lewej stronie) i wybieramy pożądane pliki. Po zatwierdzeniu pojawią się one na liście.
 Zapisujemy kolekcję, wybierając:

menu File ->Workspace->Save As...





## 5. TESTY PERCEPCYJNE



### Ustawienia testu percepcyjnego

Menu Tools - > Options – zakładka Sessions

	Options	X
General Sessions Appearance		_
<ul> <li>User Must Authorize</li> <li>Hide File Name</li> <li>Allow Edit Existing Layers</li> </ul>	Listen Count (-1 = unlimited) 7	
Allow One Edit		
Password	OK Cance	el



### Uruchomienie testu percepcyjnego

Klikamy ikonkę "człowieczka" nad listą plików w panelu Workspace i klikamy *Start Session.* Jeśli w ustawieniach wybraliśmy *User Must Authorize*, pojawi się formularz do wpisania danych uczestnika testu.

Alex-					
💷   📄 🔚 🔚   File 🛛 Ed	it Vi	ew 🤅	Statistic	s Tools	Plugins Help
Workspace 💿 Add   Actions 🗸	· 🔘 🗛	ccept			Audio 📧 🕟
Name	Open	Edit	-	Start Session	
Ungru	iped –			End Session	
-#-3f457795745cde0e45e5ff87a6c	10	18	<b>P</b>	User Info	
- 4bae1abd12ac09ccf971ea6655	18	57	_		
-#-7be90f3de69e29549ab51b90dc	11	14		Session Mana	agement
-#-7f0d2e79ecfea21c544000284a	10	15	5		
-#-85079b1bd11432971e02c545fff	9	12	1		Section 2
-#-a8d989ededb7628c4a6657b71	10	16	9		
- d3be315e3caeefe74addaf142af	14	27	14		
-#-da5646fbb9166728995f20a892	15	15	4		
-#-fad022974080b579b37ad81143	28	237	69		201000000000000000000000000000000000000
	0	15	2		The second second

R.F.Y.						Asia_2_4195
💷   🗋 🚘 📇   File	Edit Vie	w	Statistics	Tools	ugins Help	
Workspace ③ Add Action	s 👻 🔿 🗛	ccept	&-		Audio 📧 🕟 Play 🛛 🔿	🦻 🔍 Out 🔍 In 🔍 Selection 🔍 Full 📔
Name	Open	Edit	Listen	Acc	0,000 00:00:00,280 00:	00:00,561 00:00:00,842 00:00:01,12:
Un	gruped -					
+ Asia_2_3362_0s_A.ant	28	237	69			Session User Info ×
+ Asia_2_4195_0s_B.ant	18	57	24			
- Ewa_2_3362_0s_A.ant	15	15	4			
-#- Ewa_2_4195_0s_8.ant	14	27	14		Name	
Iwona_2_3362_0s_A.ant	11	14	1			
-#- lwona_2_4195_0s_B.ant	10	18	1		Sex/Age*	
Krystyna_2_3362_0s_A.ant	9	12	1			
Krystyna_2_4195_0s_B.ant	10	16	9		Language	
-#- Magda_2_3362_0s_A.ant	10	15	5		rt	
- Magda_2_4195_0s_B.ant	8	15	3		Description	
					0,000	^
					-fields to fill	OK Cancel



### Opcje testu percepcyjnego

Wyniki testu zapisywane są na warstwie anotacji. Program można wykorzystać zarówno do zadań opartych na "tradycyjnej" anotacji nagrań (wpisywanie tekstu jako etykiety segmentów), jak i na działaniach z użyciem graficznej reprezentacji przestrzeni cech (prawa górna strona okna programu).

Graficzna reprezentacja to albo jeden z wbudowanych obrazków, albo tzw. *Custom image*, czyli dowolny obrazek o rozszerzeniu JPG lub PNG stworzony na własne potrzeby przez użytkownika programu.





### Przykładowy test percepcyjny

- Proszę pobrać paczkę z danymi TUTAJ, rozpakować ją do katalogu na dysku.
- 2. Ustawić obrazek emo\_pic\_kg jako *Custom image* (prawy górny róg okna programu, Feature space)
- 3. Dodać pobrane pliki do nowej kolekcji (workspace) w Annotation Pro, zapisać workspace jako test.antw
- 4. Ustawić następujące warunki testu percepcyjnego:
  - Użytkownik musi podać dane
  - Nazwy plików mają być anonimizowane
  - Maksymalnie można odsłuchać nagranie 3 razy
- 5. Uruchomić test percepcyjny \*(Start Session, "człowieczek" nad listą)
- 6. Wykonać test wg podanej specyfikacji.



### Przykładowy test percepcyjny



Grafika w Feature space z: Głowacka, K. *Percepcyjna ocena afektu w głosie na podstawie korpusu nagrań mowy imitowanej*. Praca magisterska, UAM, 2016.

# 6. WTYCZKI (PLUGINY)



### Plugin: Feature space - odległość od środka

Link do pluginu:

http://katarzyna.klessa.pl/wp-content/uploads/2015/11/PluginDistance.zip

Plugin oblicza odległość punktu od środka układu współrzędnych na podstawie wzoru:

$$z = \sqrt{x^2 + y^2}$$

Wynik pluginu zapisywany jest jako Parameter 2 segmentu.

Zważywszy specyfikację testu percepcyjnego przeprowadzonego w poprzedniej części zajęć, gdzie odległość od środka oznaczała wzrost natężenia emocji, możemy wykorzystać ten plugin do wyliczenia tego natężenia na podstawie współrzędnych punktów, w które kliknęliśmy, oceniając emocje w głosie.



### Plugin: Feature space – etykiety obszarów

Link do pluginu:

http://katarzyna.klessa.pl/wp-content/uploads/2015/11/PluginPolygons.zip

Plugin wypisuje etykiety tekstowe dla wyznaczonych wcześniej obszarów o kształcie wielokątów (polygons). W wersji pluginu do użytku podczas obecnych zajęć wielokąty zdefiniowano tak, aby każdy z nich odnosił się do jednego kawałka "tortu" widocznego na graficznej reprezentacji przestrzeni cech.



### Jak użyć pluginu?

Aby można było skorzystać z pluginów, należy zapisać je w katalogu programu Annotation Pro → Plugins (automatycznie utworzonym przy instalacji w Documents). Po zapisaniu w tym folderze pluginy pojawią się w menu Plugins \*(Folderu Plugins nie trzeba szukać na dysku, można go otworzyć z poziomu Annotation Pro, korzystając z menu Plugins → Open Plugins Folder. Jeśli chcemy uruchomić plugin dla listy plików, zaznaczamy Workspace Mode w menu Plugins, a potem zaznaczamy wybrane pliki na liście).





### Jak użyć pluginu?

Uruchamiamy pluginy dla całej naszej kolekcji (Plugins  $\rightarrow$  Workspace Mode).

UWAGA, kolejność uruchamiania jest ważna w naszym przypadku, najpierw uruchamiamy plugin który oblicza odległości (Distance), a potem ten, który wpisuje etykiety (Polygons). Wyniki widzimy na warstwie anotacji jako parametry etykiet, a po eksporcie pojawią się w odpowiednich kolumnach arkusza:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~		арраналасана арраналасана	land an	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		·	
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	Annota	tion 🔤	+E Add Nev	w Layer   🖮   👫	Insert segment	<u>≖</u>	⊡[ -   🧲
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	00,000	00:00	):00,112	00:00:00,224	00:00:00,336	0:00	0:00,449
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	Layer1			12;-4			
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	Dista			12:-4	1		
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	nce R		Przyjemno	ść 12	.65		
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~							

		ر ا	К	L	M	N
า	DurationInMiliseconds	Param1	Param2	Param3	Label	
)0	312	Przyjemność	26.93		25	-10
)0	312	Złość	25.24		14	21



### Eksport anotacji → wyników testu i pluginów

- 1. Proszę zaznaczyć wszystkie pliki na liście workspace test.antw
- Klikamy prawym klawiszem na zaznaczonych plikach i wybieramy Export → Selected Files to One Big CSV
- 3. Otwieramy tak otrzymany plik CSV w programie Libre/Open Office lub Excel i zapisujemy jako arkusz kalkulacyjny \*(separatory kolumn to TAB, dodatkowy separator to średnik)

→ Możemy już przeprowadzić analizy statystyczne wyników

	A	В	C
1			Dane
2	Intended 🖃	Perceived 🔽	Liczba - Perceived
3	ang	Irytacja	3
4		Niepokój	1
5		Złość	4
6	anx	Inna	1
7		Niepokój	6
8		Strach	1
9	fea	Brak	1
10		Niepokój	1
11		Strach	6
12	irr	Brak	1
13		Irytacja	4
14		Niepokój	2
15		Złość	1
16	joy	Inna	1
17		Irytacja	1
18		Radość	6
19	ple	Niepokój	1
20		Przyjemność	7
21	Suma Wynik		48





### Dziękuję za uwagę!

klessa@amu.edu.pl annotationpro.org katarzyna.klessa.pl



#### Literatura

**Jassem**, W. 2005. Illustrations of the IPA: Polish. Journal of the International Phonetic Association 33(1): 103-107.

**Karpiński, M., Klessa, K.** Prozodia niepewności. [w druku w:] **Sens I brzmienie**, preprint version (in Polish) available for download at Academia.edu.

**Karpiński, M., Klessa, K., Czoska, A.** (2014). Local and global convergence in the temporal domain in Polish task-oriented dialogue, Proceedings of the 7th Speech Prosody Conference, 20-23 May 2014, Dublin, Ireland. ISSN: 2333-2042.

**Madelska**, L, Witaszek-Samborska, M. Zapis fonetyczny. Zbiór ćwiczeń, str. 17-21 (alfabety, ich opisy, ćw. 1), oraz str. 26-31

Jassem, W. Podstawy fonetyki akustycznej, str. 139-145 (o transkrypcji fonetycznej)

Karpiński, M. Dźwięki mowy, Book of Knowledge of Languages in Danger (PL). Ćwiczenia:

**Dukiewicz**, L., Sawicka, I. Fonetyka i fonologia, str. 49-95 (od rozdziału: Istota i struktura fal głosowych do rozdz. Częstość występowania elementów mowy).

Ryalls, J.H. (1996) A basic introduction to speech perception. Rozdziały 3-6 oraz 11.

Moore, B.C.J. (1999) Wprowadzenie do psychologii słyszenia. Rozdział 8 (Percepcja mowy).