

Appendix

This table is the appendix for paper **Modeling Brain Aging with Explainable Triamase ViT: Towards Deeper Insights into Autism Disorder** published on the **IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics**, it shows the details of sensitive values of various brain regions in healthy individuals, ASD patients, and normal aging during brain age estimation is highlighted through two interpretative method.

Table 1: The sensitivity of various brain regions in healthy individuals, ASD patients, and normal aging during brain age estimation is highlighted through two interpretative methods. BMI (Built-in Model Interpretation) refers to the average attention values derived from Triamase-ViT, indicating the importance of each region in the model’s predictions. OSA (Occlusion Sensitivity Analysis) reflects the impact of masking specific regions on brain age estimation, showing how predictions change when certain areas are occluded. The values of Normal Aging are from Built-in Model Interpretation.

Brain Region	Healthy People		ASD Patients		Normal Aging							
	BMI	OSA	BMI	OSA	0s	10s	20s	30s	40s	50s	60s	70s
Precentral_L	0.30	1.47	0.08	0.42	0.34	0.07	0.16	0.10	0.10	0.05	0.25	0.09
Precentral_R	0.26	1.15	0.07	0.48	0.41	0.07	0.17	0.10	0.10	0.05	0.26	0.10
Frontal_Sup_L	0.40	1.43	0.02	0.45	0.10	0.02	0.07	0.04	0.05	0.03	0.14	0.05
Frontal_Sup_R	0.43	0.97	0.03	0.34	0.11	0.02	0.07	0.05	0.05	0.03	0.15	0.07
Frontal_Sup_Orb_L	0	0.56	0	0.24	0	0	0	0	0	0	0	0
Frontal_Sup_Orb_R	0	0.52	0	0.23	0	0	0	0	0	0	0	0
Frontal_Mid_L	0.69	1.06	0.05	0.36	0.18	0.03	0.11	0.07	0.09	0.05	0.25	0.09
Frontal_Mid_R	0.54	0.75	0.03	0.40	0.13	0.03	0.09	0.06	0.06	0.04	0.19	0.07
Frontal_Mid_Orb_L	0	0.83	0	0.32	0	0	0	0	0	0	0	0
Frontal_Mid_Orb_R	0	0.39	0	0.19	0	0	0	0	0	0	0	0
Frontal_Inf_Oper_L	2.15	1.93	0.22	0.60	0.81	0.16	0.50	0.36	0.38	0.24	1.04	0.40
Frontal_Inf_Oper_R	0.82	1.83	0.07	0.69	0.21	0.05	0.17	0.11	0.12	0.08	0.36	0.14
Frontal_Inf_Tri_L	1.15	1.07	0.09	0.32	0.36	0.06	0.21	0.15	0.16	0.09	0.47	0.18
Frontal_Inf_Tri_R	0.75	1.19	0.05	0.42	0.18	0.04	0.13	0.09	0.10	0.06	0.30	0.11
Frontal_Inf_Orb_L	0	1.26	0	0.43	0	0	0	0	0	0	0	0
Frontal_Inf_Orb_R	0	1.03	0	0.38	0	0	0	0	0	0	0	0
Rolandic_Oper_L	4.31	5.09	0.63	1.79	2.23	0.58	1.33	1.02	1.04	0.65	2.35	1.02
Rolandic_Oper_R	3.94	2.57	0.55	1.39	2.08	0.53	1.25	0.91	0.98	0.57	2.41	1.00
Supp_Motor_Area_L	0.25	2.28	0.11	0.68	0.34	0.08	0.34	0.30	0.34	0.17	0.68	0.32
Supp_Motor_Area_R	0.05	2.18	0.05	0.51	0.23	0.05	0.11	0.05	0.06	0.03	0.13	0.05
Olfactory_L	0.29	2.93	0.06	1.02	0.17	0.06	0.23	0.24	0.22	0.13	0.50	0.15
Olfactory_R	0	2.62	0	0.98	0	0	0	0	0	0	0	0
Frontal_Sup_Medial_L	0.89	1.69	0.10	0.53	0.39	0.10	0.43	0.33	0.36	0.20	0.85	0.36
Frontal_Sup_Medial_R	0.69	0.78	0.05	0.28	0.19	0.04	0.12	0.08	0.09	0.05	0.28	0.11
Frontal_Med_Orb_L	0.20	0.85	0.08	0.27	0.29	0.08	0.36	0.30	0.33	0.16	0.74	0.31
Frontal_Med_Orb_R	0.04	0.94	0.02	0.32	0.06	0.02	0.06	0.06	0.06	0.03	0.21	0.06
Rectus_L	0.22	1.15	0.07	0.39	0.25	0.07	0.25	0.23	0.24	0.12	0.62	0.25
Rectus_R	0.01	1.09	0	0.42	0.01	0	0.01	0	0.01	0	0.02	0.01
Insula_L	1.19	5.24	0.26	1.85	0.71	0.24	0.50	0.35	0.38	0.22	0.48	0.35
Insula_R	0.97	5.02	0.26	2.13	0.72	0.27	0.41	0.27	0.28	0.16	0.53	0.25
Cingulum_Ant_L	1.81	4.47	0.29	1.57	1.01	0.32	1.03	0.87	0.88	0.48	2.20	0.79
Cingulum_Ant_R	2.02	4.20	0.20	1.54	0.69	0.18	0.47	0.35	0.40	0.22	1.09	0.41
Cingulum_Mid_L	1.47	2.30	0.53	1.41	1.42	0.45	1.23	1.13	1.19	0.66	2.02	1.09
Cingulum_Mid_R	0.20	2.40	0.09	1.09	0.28	0.08	0.17	0.13	0.12	0.06	0.23	0.11
Cingulum_Post_L	3.79	1.86	0.99	1.65	1.71	0.85	1.94	1.72	1.78	1.05	3.11	1.71
Cingulum_Post_R	2.36	1.52	1.01	1.61	0.97	0.85	1.04	0.96	0.90	0.91	0.87	0.85
Hippocampus_L	0.07	1.96	0.07	1.19	0.33	0.08	0.14	0.07	0.08	0.03	0.16	0.06
Hippocampus_R	0.07	1.22	0.07	0.81	0.35	0.08	0.15	0.07	0.09	0.03	0.16	0.06
ParaHippocampal_L	0.05	0.63	0.05	0.51	0.23	0.05	0.08	0.04	0.05	0.02	0.09	0.04
ParaHippocampal_R	0.06	0.82	0.06	0.45	0.30	0.07	0.10	0.05	0.06	0.02	0.12	0.04
Amygdala_L	0	0.52	0	0.41	0	0	0	0	0	0	0	0
Amygdala_R	0	0.83	0	0.49	0	0	0	0	0	0	0	0
Calcarine_L	1.31	0.85	0.24	1.35	0.64	0.19	0.59	0.48	0.51	0.30	1.22	0.47
Calcarine_R	2.29	0.46	0.36	1.44	0.92	0.27	0.68	0.57	0.61	0.37	0.77	0.59
Cuneus_L	2.16	0.30	0.30	1.00	0.79	0.25	0.69	0.56	0.58	0.34	1.57	0.59
Cuneus_R	1.40	0.42	0.16	1.01	0.49	0.14	0.31	0.24	0.28	0.16	0.67	0.26

Continued on next page...

Brain Region	Healthy People		ASD Patients		Normal Aging							
	BMI	OSA	BMI	OSA	0s	10s	20s	30s	40s	50s	60s	70s
Lingual_L	0.06	1.87	0.04	1.54	0.07	0.02	0.08	0.08	0.08	0.05	0.20	0.08
Lingual_R	0	0.99	0	1.26	0	0	0	0	0	0	0	0
Occipital_Sup_L	1.00	0.17	0.08	0.42	0.27	0.07	0.19	0.13	0.14	0.09	0.39	0.14
Occipital_Sup_R	1.95	0.41	0.22	0.58	0.71	0.18	0.43	0.34	0.36	0.22	0.93	0.35
Occipital_Mid_L	1.16	0.15	0.11	0.28	0.40	0.09	0.23	0.16	0.18	0.12	0.51	0.19
Occipital_Mid_R	1.22	0.20	0.10	0.37	0.35	0.09	0.25	0.18	0.20	0.12	0.55	0.20
Occipital_Inf_L	0	0.19	0	0.20	0	0	0	0	0	0	0	0
Occipital_Inf_R	0	0.08	0	0.16	0	0	0	0	0	0	0	0
Fusiform_L	0.02	0.78	0.02	0.59	0.11	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.04	0.01
Fusiform_R	0.02	0.54	0.02	0.50	0.11	0.02	0.03	0.02	0.02	0.01	0.04	0.01
Postcentral_L	0.79	0.81	0.13	0.37	0.61	0.13	0.31	0.18	0.19	0.10	0.53	0.20
Postcentral_R	0.33	1.05	0.05	0.51	0.27	0.05	0.14	0.08	0.08	0.04	0.23	0.09
Parietal_Sup_L	0	0.31	0	0.27	0	0	0	0	0	0	0	0
Parietal_Sup_R	0	0.37	0	0.22	0	0	0	0	0	0	0	0
Parietal_Inf_L	0	0.40	0	0.37	0	0	0	0	0	0	0	0
Parietal_Inf_R	0	0.74	0	0.66	0	0	0	0	0	0	0	0
SupraMarginal_L	0.58	0.68	0.05	0.37	0.19	0.05	0.12	0.09	0.10	0.05	0.30	0.10
SupraMarginal_R	0.43	0.59	0.05	0.47	0.24	0.06	0.14	0.09	0.10	0.05	0.26	0.08
Angular_L	0	0.29	0	0.26	0	0	0	0	0	0	0	0
Angular_R	0	0.37	0	0.39	0	0	0	0	0	0	0	0
Precuneus_L	0.87	0.97	0.21	0.81	0.46	0.17	0.49	0.43	0.45	0.25	0.86	0.46
Precuneus_R	0.72	0.98	0.29	0.96	0.31	0.23	0.29	0.29	0.30	0.28	0.28	0.30
Paracentral_Lobule_L	0.11	1.78	0.07	0.51	0.26	0.05	0.18	0.13	0.14	0.06	0.31	0.13
Paracentral_Lobule_R	0.03	1.77	0.01	0.41	0.04	0.01	0.04	0.03	0.03	0.02	0.09	0.04
Caudate_L	2.66	7.27	0.41	3.19	1.22	0.43	0.83	0.59	0.62	0.39	1.02	0.60
Caudate_R	2.96	6.60	0.50	2.83	1.24	0.51	0.94	0.70	0.77	0.46	1.05	0.76
Putamen_L	0.05	6.42	0.05	2.34	0.22	0.05	0.09	0.05	0.05	0.02	0.08	0.03
Putamen_R	0.04	6.69	0.04	2.78	0.12	0.04	0.07	0.03	0.03	0.01	0.06	0.02
Pallidum_L	0	5.40	0	1.87	0	0	0	0	0	0	0	0
Pallidum_R	0	5.88	0	2.42	0	0	0	0	0	0	0	0
Thalamus_L	2.60	8.09	0.76	3.60	2.39	1.06	1.97	1.11	1.13	0.66	1.62	0.87
Thalamus_R	3.50	6.18	1.85	3.09	2.24	1.83	2.37	2.07	2.17	1.56	2.19	2.04
Heschl_L	0.08	7.43	0.08	2.57	0.46	0.11	0.25	0.13	0.12	0.06	0.25	0.10
Heschl_R	0.09	5.52	0.09	2.97	0.52	0.12	0.24	0.12	0.11	0.05	0.27	0.09
Temporal_Sup_L	1.74	2.23	0.21	0.81	0.75	0.18	0.47	0.32	0.35	0.20	0.94	0.35
Temporal_Sup_R	1.18	1.63	0.15	0.90	0.63	0.13	0.34	0.23	0.25	0.14	0.66	0.27
Temporal_Pole_Sup_L	0	0.43	0	0.20	0	0	0	0	0	0	0	0
Temporal_Pole_Sup_R	0	0.74	0	0.30	0	0	0	0	0	0	0	0
Temporal_Mid_L	0.82	0.50	0.10	0.31	0.45	0.09	0.23	0.13	0.14	0.08	0.43	0.16
Temporal_Mid_R	0.93	0.26	0.11	0.25	0.39	0.10	0.24	0.18	0.20	0.11	0.44	0.21
Temporal_Pole_Mid_L	0	0.14	0	0.07	0	0	0	0	0	0	0	0
Temporal_Pole_Mid_R	0	0.08	0	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0
Temporal_Inf_L	0.03	0.20	0.03	0.17	0.18	0.03	0.04	0.02	0.02	0.01	0.04	0.02
Temporal_Inf_R	0.02	0.12	0.02	0.10	0.19	0.03	0.05	0.02	0.02	0.01	0.05	0.02
Cerebelum_Crus1_L	0	0.31	0	0.20	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerebelum_Crus1_R	0	0.34	0	0.21	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerebelum_Crus2_L	0.03	0.21	0.01	0.16	0.02	0	0.03	0.02	0.03	0.01	0.07	0.03
Cerebelum_Crus2_R	0	0.18	0	0.10	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerebelum_3_L	0	1.64	0	1.18	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerebelum_3_R	0	1.32	0	0.89	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerebelum_4.5_L	0	1.88	0	1.49	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerebelum_4.5_R	0	1.36	0	1.33	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerebelum_6_L	0	0.94	0	0.76	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerebelum_6_R	0	0.89	0	0.83	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerebelum_7b_L	0	0.15	0	0.13	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerebelum_7b_R	0	0.13	0	0.08	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerebelum_8_L	0	0.32	0	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerebelum_8_R	0	0.33	0	0.20	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerebelum_9_L	0.02	0.85	0.01	0.01	0.02	0.01	0.03	0.03	0.03	0.02	0.10	0.04
Cerebelum_9_R	0	0.84	0	0.55	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerebelum_10_L	0	0.48	0	0.31	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerebelum_10_R	0	0.38	0	0.21	0	0	0	0	0	0	0	0
Vermis_1.2	2.04	1.74	0.53	1.01	0.95	0.28	1.19	1.11	1.16	0.67	2.96	1.45
	Continued on next page...											

Continued on next page...

Brain Region	Healthy People		ASD Patients		Normal Aging							
	BMI	OSA	BMI	OSA	0s	10s	20s	30s	40s	50s	60s	70s
Vermis_3	3.22	1.83	0.70	1.52	1.54	0.55	1.68	1.64	1.83	0.99	4.09	1.87
Vermis_4_5	1.56	2.11	0.45	1.89	0.84	0.28	1.03	1.01	1.10	0.58	2.63	1.18
Vermis_6	0.61	1.54	0.27	1.51	0.57	0.19	0.70	0.66	0.68	0.37	1.78	0.71
Vermis_7	0.43	1.24	0.26	0.93	0.50	0.19	0.64	0.58	0.64	0.34	1.76	0.67
Vermis_8	0.58	1.24	0.38	1.00	0.77	0.26	0.85	0.77	0.96	0.53	2.81	1.10
Vermis_9	0.80	1.74	0.56	1.04	1.00	0.36	1.26	1.21	1.39	0.80	4.56	1.77
Vermis_10	0.74	1.83	0.39	1.05	0.74	0.21	1.01	0.93	0.91	0.54	2.73	1.16